

NGÔ HỒNG ANH - TRẦN XUÂN TRUNG

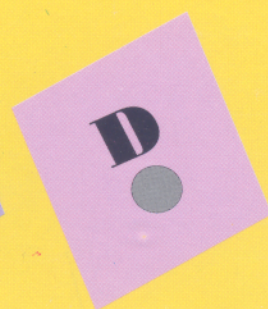
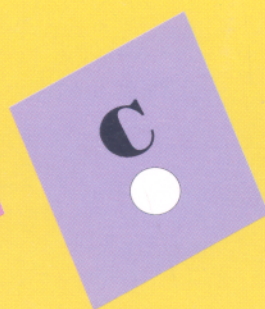
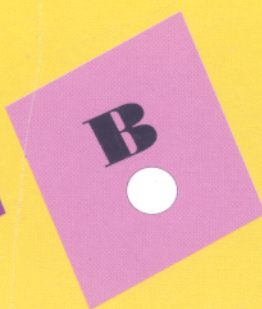
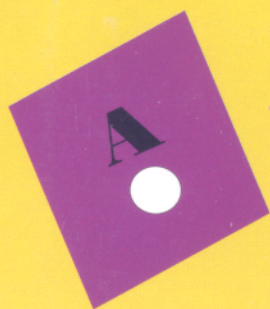
20

ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

TUYỂN SINH VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

MÔN

HÓA HỌC



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

NGÔ HỒNG ANH - TRẦN XUÂN TRUNG

20

**ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM
TUYỂN SINH VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG
MÔN**

HOÁ HỌC

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

Mục lục

Trang

Lời nói đầu	3
Phần I: CÁC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM	5
+ Đề 1	6
+ Đề 2	14
+ Đề 3	24
+ Đề 4	34
+ Đề 5	43
+ Đề 6	53
+ Đề 7	62
+ Đề 8	72
+ Đề 9	81
+ Đề 10	89
+ Đề 11	97
+ Đề 12	104
+ Đề 13	113
+ Đề 14	122
+ Đề 15	130
+ Đề 16	139
+ Đề 17	147
+ Đề 18	155
+ Đề 19	164
+ Đề 20	173
Phần II: ĐÁP ÁN	183
Phần III: HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI	187

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày 27/12/2006, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã có Công văn số 14653/BGD &ĐT-KT&KD về việc tiếp tục đổi mới trong kì thi tốt nghiệp Trung học phổ thông và tuyển sinh Đại học, Cao đẳng năm 2007. Theo đó, đối với môn Hoá học, kì thi Đại học, Cao đẳng và tốt nghiệp THPT năm 2007 sẽ được tổ chức thi trắc nghiệm hoàn toàn.

Nhằm giúp các em học sinh lớp 12 đang chuẩn bị thi tuyển vào Đại học, Cao đẳng có thêm tài liệu tham khảo để luyện tập theo hình thức thi trắc nghiệm, chúng tôi biên soạn tập sách: ***“20 đề thi trắc nghiệm tuyển sinh vào Đại học, Cao đẳng - môn Hoá học”***.

Nội dung cuốn sách gồm 3 phần:

Phần I: Các đề thi trắc nghiệm: Gồm 20 đề thi. Nội dung của mỗi đề thi trắc nghiệm đều bám sát theo dự kiến cấu trúc đề thi trắc nghiệm tuyển sinh vào Đại học, Cao đẳng năm 2007 của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Mỗi đề thi trắc nghiệm môn Hoá học có 50 câu, tương ứng với thời gian làm bài là 90 phút.

Các câu trắc nghiệm sử dụng trong đề thi thuộc loại câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn (MCQ). Mỗi câu có hai phần, phần đầu (được gọi là phần dẫn) nêu ra vấn đề, cung cấp thông tin cần thiết hoặc nêu một câu hỏi; phần sau là các phương án trả lời để chọn (được đánh dấu bằng các chữ cái A, B, C, D). Trong các phương án trả lời, chỉ có duy nhất một phương án trả lời đúng; các phương án khác được đưa vào có tác dụng “gây nhiễu” đối với thí sinh.

Phần II: Đáp án: Mỗi đề thi đều có đáp án.

Phần III: Hướng dẫn trả lời: Giải thích việc lựa chọn phương án trả lời đúng của từng câu. Phần này giúp học sinh tự kiểm tra, tự đánh giá và điều chỉnh cách học.

Để làm tốt một bài thi theo hình thức trắc nghiệm, chúng tôi có vài lời khuyên đối với các em học sinh:

1. Phải học thật kĩ bài học, nắm chắc kiến thức cho cả nội dung chương trình thi (xem cấu trúc đề thi dự kiến ở trang 5); tránh học tủ, học lệch.

2. Cần phân bố thời gian cho mỗi câu một cách hợp lí để có đủ thời gian làm trọn vẹn đề thi. Câu nào mà nắm chắc thì quyết định nhanh để khỏi mất thời gian. Không nên dừng lại quá lâu trước một câu nào đó. Nếu gặp câu hỏi mà

không nắm chắc được phương án trả lời đúng hoặc phải giải mất nhiều thời gian thì nên tạm thời đánh dấu và bỏ qua để làm câu khác; cuối giờ sẽ quay làm lại.

3. Cần đọc kĩ nội dung câu hỏi và đọc trọn vẹn 4 phương án trả lời để quyết định lựa chọn phương án đúng. Phải thật tỉnh táo để phân biệt các phương án gây nhiễu với phương án đúng.

4. Không nên đọc toàn bộ đề thi để chọn "câu dễ" làm trước vì không đủ thời gian và thật khó có thể phân biệt được đâu là "câu dễ" đâu là "câu khó". Nên khẩn trương và tập trung làm theo thứ tự các câu trắc nghiệm đã nêu trong đề.

5. Trả lời tất cả các câu hỏi. Mỗi câu đều có điểm như nhau cho nên bỏ câu nào là mất điểm câu đó. Do không bị trừ điểm nếu thí sinh chọn phương án trả lời sai, nên với những câu hỏi mà ta không biết chắc phương án trả lời đúng thì trước khi hết giờ các em cũng nên suy luận, phỏng đoán để chọn nhanh phương án trả lời hợp lý nhất.

6. Phải đánh dấu phương án lựa chọn theo đúng hướng dẫn và đúng với số thứ tự của câu hỏi trên phiếu trả lời. Ví dụ, nếu ta đang làm câu số 15 và chọn B là phương án đúng thì ta dùng bút chì tô đậm và lấp kín cả diện tích ô B trên dòng số 15 của phiếu trả lời:

A	B	C	D
☐	☒	☐	☐

Không được tô 2 ô cho cùng một câu vì đề thi tuyển sinh 2007 chỉ có một phương án trả lời đúng. Trong trường hợp tô nhầm ô hoặc muốn thay đổi phương án trả lời thì phải tẩy thật sạch ô cũ và tô kín ô mới được chọn.

7. Cần phải luyện tập trên một số đề thi thử. Cố gắng tự mình làm thử trọn vẹn từng đề thi một theo thời gian quy định. Sau đó so sánh với đáp án (hoặc hướng dẫn trả lời) và tự suy ngẫm để rút kinh nghiệm, điều chỉnh cách học.

Với nội dung sách như trên, chúng tôi tin tưởng rằng "**20 đề thi trắc nghiệm tuyển sinh vào Đại học, Cao đẳng - môn Hoá học**" sẽ là tập tài liệu tham khảo thiết thực, bổ ích; giúp các em học sinh có điều kiện luyện tập, nâng cao kĩ năng làm bài thi tuyển sinh theo hình thức trắc nghiệm.

Mặc dù đã rất cố gắng trong quá trình biên soạn, nhưng chắc không thể tránh khỏi thiếu sót. Chúng tôi rất hoan nghênh và cảm ơn những ý kiến đóng góp xây dựng của bạn đọc để lần tái bản tới, cuốn sách sẽ hoàn hảo hơn.

NGÔ HỒNG ANH - TRẦN XUÂN TRUNG

PHẦN I

CÁC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM TUYỂN SINH VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2007 (DỰ KIẾN), MÔN HÓA HỌC

Phần 1: (43)	Phần 2: (7)
• Đại cương kim loại • Kim loại cụ thể (nhóm I, II, III, Al, Fe) • Phi kim và hợp chất • Hidrocacbon • Cacbohidrat (hoặc Gluxit) • Amin – Aminoaxit, protit • Polime • Ancol – phenol • Andehit, axit cacboxylic • Este-Lipit • Tổng hợp vô cơ • Tổng hợp hữu cơ	• Crom, đồng, niken, chì, kẽm, bạc, vàng. • Dây thế điện cực chuẩn • Xeton • Phân tích hoá học • Hoá học và các vấn đề kinh tế, xã hội, môi trường

Ghi chú:

- Chữ số trong dấu ngoặc đơn là số lượng (dự kiến) câu hỏi trắc nghiệm của từng phần.

- Cấu trúc đề thi trắc nghiệm tuyển sinh vào Đại học, Cao đẳng năm 2007- môn Hoá học (dự kiến) do Bộ GD &ĐT công bố, đăng trên TNCN số 7 (4033) ngày 7/1/2007.

1. Tính chất hóa học chung của kim loại là:
 A. Tác dụng với phi kim.
 B. Tác dụng với phi kim và dung dịch axit.
 C. Tác dụng với phi kim, dung dịch axit và dung dịch muối.
 D. Tính khử.
2. Hòa tan một lượng oxit sắt trong dung dịch H_2SO_4 loãng, dư. Chia dung dịch thu được sau phản ứng thành 2 phần. Nhỏ dung dịch KMnO_4 vào phần 1 thấy màu tím biến mất. Cho bột đồng kim loại vào phần 2 thấy bột đồng tan, dung dịch có màu xanh. Suy ra công thức oxit sắt là:
 A. FeO . B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. FeO hoặc Fe_3O_4 .
3. Phản ứng tổng hợp NH_3 từ N_2 và H_2 là phản ứng thuận nghịch:

$$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$$

 Khi tăng áp suất, cân bằng phản ứng chuyển dịch mạnh theo chiều nào?
 A. Chiều nghịch.
 B. Chiều giảm nồng độ NH_3 .
 C. Chiều toa nhiệt.
 D. Chiều tăng số phân tử khí.
4. Điều kiện xảy ra sự ăn mòn điện hóa là:
 A. Tồn tại cặp kim loại khác nhau và một trong hai kim loại là sắt.
 B. Kim loại tiếp xúc với môi trường bị nhiễm bẩn.
 C. Tồn tại cặp điện cực khác chất tiếp xúc với nhau và cùng tiếp xúc với dung dịch điện li.
 D. Kim loại không nguyên chất.
5. Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{A} + \text{B}$, $\text{A} + \text{O}_2 \rightarrow \text{C}$,
 $\text{C} + \text{D} \rightarrow \text{E}$, $\text{E} + \text{Cu} \rightarrow \text{F} + \text{A} + \text{D}$, $\text{A} + \text{KOH} \rightarrow \text{G} + \text{D}$,
 $\text{G} + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{I} + \text{L}$, $\text{I} + \text{E} \rightarrow \text{M} + \text{A} + \text{D}$, $\text{A} + \text{Cl}_2 + \text{D} \rightarrow \text{E} + \text{N}$
 Các chất A, B, C, E, G, I, M, N lần lượt là:

	A	B	C	E	G	I	M	N
A.	Fe_2O_3	SO_2	SO_3	H_2SO_4	K_2SO_4	BaSO_4	BaSO_3	HCl
B.	SO_2	Fe_2O_3	SO_3	H_2SO_4	K_2SO_3	BaSO_3	BaSO_4	HCl
C.	Fe_2O_3	SO_2	SO_3	H_2SO_4	K_2SO_3	BaSO_3	BaCl_2	HCl
D.	SO_2	Fe_2O_3	SO_3	H_2SO_4	K_2SO_3	BaSO_3	BaSO_4	HCl

6. Cation R^+ có phân lớp ngoài cùng là $3p^6$. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố R ở vị trí nào?
- A. Ô thứ 18, chu kì 3, PNC nhóm VIII.
 B. Ô thứ 17, chu kì 3, PNC nhóm VII.
 C. Ô thứ 19, chu kì 3, PNC nhóm I.
 D. Ô thứ 19, chu kì 4, PNC nhóm I.
7. Nhóm các dung dịch nào sau đây đều có môi trường axit, bazơ hoặc trung tính?
- A. Na_2CO_3 , KOH , KNO_3 .
 B. HCl , NH_4Cl , K_2SO_4 .
 C. H_2CO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, HBr .
 D. KMnO_4 , HCl , KAlO_2 .
8. Phát biểu nào sau đây đúng?
- A. Axit là những chất có khả năng nhận proton.
 B. Dung dịch CH_3COOH 0.01M có $\text{pH} = 2$.
 C. Chất điện ly nguyên chất không dẫn điện.
 D. Dung dịch muối có môi trường trung tính.
9. Cho FeS_2 tác dụng với HNO_3 đặc nóng có phản ứng:
- $$\text{FeS}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{NO}_2\uparrow + \dots$$
- Chất được bổ sung sau phản ứng là:
- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, H_2O .
 B. H_2SO_4 , H_2O .
 C. H_2O .
 D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, H_2SO_4 và H_2O .
10. Trong phòng thí nghiệm, có thể điều chế Cl_2 bằng cách cho axit HCl tác dụng với chất nào?
- A. KClO_3 .
 B. KMnO_4 hoặc KClO_3 .

- C. MnO_2 hoặc KMnO_4 hoặc KClO_3 . D. MnO_2 hoặc KMnO_4 .
11. Dẫn khí NH_3 qua bình đựng khí Cl_2 có hiện tượng gì?
- A. NH_3 bốc cháy và tạo khói trắng. B. Không có hiện tượng gì.
C. Khí Cl_2 bị mất màu. D. Phản ứng chậm và yếu.
12. Trong dãy điện hóa của kim loại, ion nào dễ bị khử nhất, kim loại nào khó bị oxi hóa nhất?
- A. Ion K^+ và Au. B. Ion Au^{3+} , kim loại K.
C. Ion K^+ , kim loại K. D. Ion Au^{3+} , kim loại Au.
13. Nhóm các chất nào sau đây đều có phản ứng với dung dịch FeCl_3 ?
- A. Fe, CuO, dung dịch AgNO_3 . B. Fe, Al, dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
C. Mg, Cu, Fe, dung dịch KI. D. Ag, Zn, dung dịch NaOH.
14. Fe phản ứng với dung dịch HCl chỉ tạo muối sắt II là do:
- A. H^+ oxi hóa mạnh hơn Fe^{2+} .
B. H^+ oxi hóa mạnh hơn Fe^{2+} và yếu hơn Fe^{3+} .
C. Fe khử mạnh hơn H_2 .
D. Fe đứng trước H trong dãy điện hóa.
15. Phát biểu nào sau đây không đúng?
- A. Al có thể khử ion Fe^{3+} thành ion Fe^{2+} .
B. Cu có thể khử ion Fe^{3+} thành ion Fe^{2+} .
C. Ion Ag^+ không thể oxi hóa Cu thành ion Cu^{2+} .
D. Fe có thể khử ion Ag^+ thành Ag kim loại.
16. Nung 9,2g hỗn hợp gồm kim loại M hoá trị II và muối nitrat của nó đến kết thúc phản ứng. Chất rắn còn lại có khối lượng 4,6g cho tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 0,56 lít H_2 (ĐKTC). M là kim loại nào, biết phản ứng nhiệt phân muối nitrat của nó tạo ra oxit kim loại?
- A. Mg. B. Cu. C. Zn. D. Fe.
17. Cho các kim loại và các dung dịch sau: Al, Cu, FeSO_4 , HNO_3 loãng, HCl, AgNO_3 . Có bao nhiêu phản ứng xảy ra giữa từng cặp chất?

A. 7.

B. 8.

C. 9.

D. 10.

18. Cho bột Zn vào dung dịch chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 . Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và chất rắn Y. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Chất rắn Y gồm Ag và Cu.

B. Dung dịch X chỉ chứa $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$.

C. Chất rắn Y có thể có Cu hoặc Ag.

D. Dung dịch X có ít nhất 1 muối.

19. Cho a mol Al vào dung dịch chứa b mol Cu^{2+} và c mol Ag^+ , kết thúc phản ứng thu được dung dịch chứa 2 muối. Kết luận nào sau đây đúng?

A. $c/3 \leq a \leq 2b/3$.B. $c/3 \leq a \leq c/3 + 2b/3$.C. $c/3 \leq a < c/3 + 2b/3$.D. $3c \leq a \leq 2b/3$.

20. Cho p gam Fe vào Vml dung dịch HNO_3 1M thấy Fe phản ứng hết, thu được 0,672 lít khí NO (DKTC). Cô cạn dung dịch sau phản ứng được 7,82g muối sắt khan. Giá trị của p và V là:

A. 2,24g và 120ml.

B. 1,68g và 120ml.

C. 0,56g và 125ml.

D. 0,56g và 150ml.

21. Cho 14,6g hỗn hợp Fe và Zn tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 5,264 lít khí H_2 (DKTC). Cũng lượng hỗn hợp như vậy cho tác dụng với 200ml dung dịch CuSO_4 a mol/lit thu được 14,72g chất rắn. Giá trị của a là:

A. 0,3M.

B. 0,975M.

C. 0,25M.

D. 0,75M;

22. Cho hỗn hợp gồm a mol Zn và b mol Fe vào dung dịch chứa c mol CuSO_4 . Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và chất rắn Y là một hỗn hợp kim loại. Kết luận nào sau đây không đúng?

A. Có thể $c \leq a$.B. Có thể $a < c < a + b$.

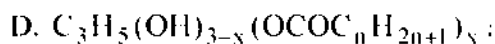
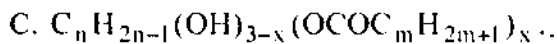
C. Trong chất rắn Y có c mol Cu.

D. Trong dung dịch X có a mol Zn^{2+} .

23. Cho a gam hỗn hợp bột Fe và Zn tác dụng với dung dịch CuSO_4 thu được b gam chất rắn Y. Biết $b < a$. Kết luận nào sau đây đúng?

A. Dung dịch thu được có chứa 2 muối.

- B. Trong chất rắn Y có Cu và Zn dư.
 C. Chất rắn Y có thể có 3 kim loại.
 D. Sau phản ứng muối đồng dư.
24. Dẫn khí CO qua ống đựng 5g Fe_2O_3 nung nóng thu được 4.2g hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 và Fe_2O_3 . Dẫn khí ra khỏi ống qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là:
 A. 4g. B. 5g. C. 6g. D. 7.5g.
25. Nhận biết các kim loại Na, Al, Mg, Ca chỉ bằng một chất thử. Chất thử đó là:
 A. Dung dịch HCl. B. H_2O .
 C. Dung dịch H_2SO_4 đặc nóng. D. Dung dịch CuSO_4 .
26. Công thức chung của phenol đơn chức là:
 A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}\text{OH} (n \geq 6)$. B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6-x}(\text{OH})_x (n \geq 6, x \geq 1)$.
 C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-7}\text{OH} (n \geq 6)$. D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1-2k}\text{OH} (n \geq 6, k \geq 4)$.
27. Axit no mạch hở đơn chức có công thức nào sau đây?
 A. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$. B. $\text{C}_x\text{H}_{2x+1}\text{O}_2$.
 C. $\text{C}_x\text{H}_{2x}\text{O}_2$. D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{COOH}$.
28. A là một axit no 2 chức mạch hở; B là một rượu đơn chức mạch hở chứa một nối đôi $\text{C}=\text{C}$. E là este không chứa nhóm chức khác, tạo bởi A và B. E có công thức nào sau đây?
 A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}\text{O}_4$. B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_4$.
 C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_4$. D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOC}_m\text{H}_{2m-1}$.
29. E là este của glyxeril với axit no đơn chức mạch hở. Công thức của E là:
 A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_6$.
 B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OCOC}_n\text{H}_{2n+1})_3$.



30. Polime nào sau đây có cấu trúc mạch phân nhánh?

A. Amilopectin, caosu isopren.

B. Amilopectin, glycogen.

C. Caosu isopren.

D. Thủy tinh hữu cơ.

31. Ứng với CTPT $C_3H_9O_2N$ có thể cấu tạo được loại hợp chất nào?

A. Aminoaxit.

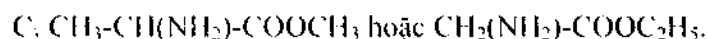
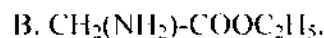
B. Este của aminoaxit.

C. Muối amoni của axit hữu cơ.

D. A, B, C đều đúng.

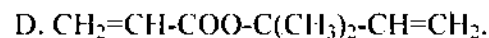
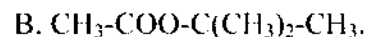
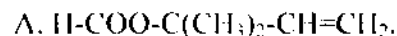
32. E là este của một α -aminoaxit, công thức thực nghiệm E là $(C_4H_9O_2N)_n$.

Suy ra công thức cấu tạo của E?



D. Chưa rõ công thức phân tử.

33. Khi phân tích este E đơn chức mạch hở thấy cứ 1 phần khối lượng H thì có 7,2 phần khối lượng C và 3,2 phần khối lượng oxi. Thủy phân E thu được axit A và rượu R bậc III. CTCT của E là:



34. Cho các chất: etanol, phenol, axit acrylic, phenylamonisunfat, anilin, kaliphenolat, etylaxetat. Bao nhiêu chất phản ứng với dung dịch NaOH, bao nhiêu chất có phản ứng với dung dịch HCl?

A. Phản ứng với HCl: 4 chất, NaOH: 3 chất.

B. Phản ứng với HCl: 4 chất, NaOH: 4 chất.

C. Phản ứng với HCl: 4 chất, NaOH: 5 chất.

D. Phản ứng với HCl: 5 chất, NaOH: 5 chất.

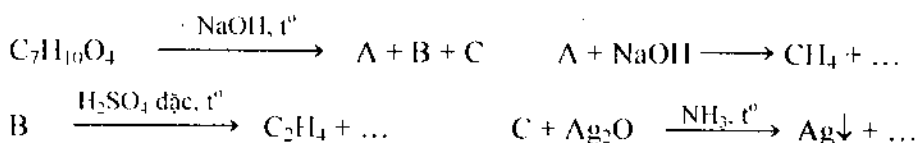
35. Trong số các chất sau đây: rượu etylic (1), andehit fomic (2), metylamin (3), glucosơ (4), alanin (5), este của glyxin với rượu metylic (6), glyxerin (7), chất nào rắn ở điều kiện thường là:

- A. Chất 4 và 5. B. Chất 4; 5 và 7.
C. Chất 4; 5 và 6. D. Chất 1; 4; 5 và 6.

36. Sắp xếp dung dịch của các chất: C_2H_5ONa ; CH_3COONa ; C_6H_5ONa theo chiều tăng tính bazơ?

- A. $C_2H_5ONa < CH_3COONa < C_6H_5ONa$.
B. $C_6H_5ONa < CH_3COONa < C_2H_5ONa$.
C. $CH_3COONa < C_6H_5ONa < C_2H_5ONa$.
D. Tính bazơ của các chất tương đương.

37. Cho sơ đồ phản ứng sau:



Các chất A, B, C lần lượt là:

- A. CH_3COONa ; C_2H_5OH ; CH_3CHO .
B. $CH_2(COONa)_2$; C_2H_5OH ; CH_3CHO .
C. $CH_2(COONa)_2$; C_2H_5OH ; C_2H_5CHO .
D. $CH(COONa)_3$; C_2H_5OH ; C_2H_5CHO .

38. A là p-crezol; B là rượu benzylic. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Công thức cấu tạo của A là: $CH_3-C_6H_4-OH$, B là $C_6H_5-CH_2-OH$.
B. A và B đều có phản ứng với dung dịch NaOH.
C. A là phenol; B là rượu thơm.
D. A và B là đồng phân.

39. Este X mạch hở có công thức phân tử C_4H_8O . X được tạo thành khi tách nước từ hỗn hợp gồm:

- A. Metanol và propanol-1. B. Metanol và propanol.
C. Metanol và xyclopropanol. D. Rượu allylic và rượu etylic.

40. Từ andehit đơn chức X có thể điều chế cao su buna qua 3 phản ứng. Công thức cấu tạo của X là:

- A. $\text{CH}_3\text{-CHO}$. B. $\text{OHC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$.
C. HCHO . D. $\text{CH}_3\text{-CHO}$ hoặc $\text{OHC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$.

41. Este tạo bởi axit no đơn chức mạch hở và rượu no 2 chức mạch hở có công thức tổng quát của là:

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{OH})_{2-x}(\text{OCOC}_m\text{H}_{2m+1})_x$. B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_4$.
C. $(\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COO})_2\text{C}_m\text{H}_{2m}$. D. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_4$.

42. Sắp xếp các dung dịch natri etylat (1); natriacetat (2); natriphenolat (3); natriformiat (4); natriclorua (5) theo chiều tăng tính bazơ:

- A. $(1) < (3) < (4) < (2) < (5)$. B. $(1) < (3) < (2) < (4) < (5)$.
C. $(5) < (4) < (2) < (3) < (1)$. D. $(5) < (1) < (3) < (2) < (4)$.

43. Cho các chất với công thức thu gọn như sau: $\text{C}_3\text{H}_5\text{-OH}$ (A); $\text{C}_4\text{H}_7\text{-OH}$ (B); $\text{C}_3\text{H}_5\text{-O-CH}_3$ (C); $\text{C}_2\text{H}_5\text{-CO-CH}_3$ (D); $\text{C}_3\text{H}_7\text{-CHO}$ (E). Kết luận nào đúng nhất?

- A. A và B là đồng đẳng; B, C, D, E là đồng phân.
B. D, E là đồng phân.
C. A và B là đồng đẳng; C, D, E là đồng phân.
D. B, C, D, E là đồng phân.

44. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ có bao nhiêu đồng phân ancol và bao nhiêu ancol bậc III?

- A. 16 và 4. B. 17 và 3.
C. 9 và 3. D. 17 và 4.

45. Thủy phân một loại lipid X thu được glyxerin và axit oleic. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Cấu tạo thu gọn của X: $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
B. X là chất béo rắn ở điều kiện thường.
C. Tên của X là olein hoặc glyxeryltriolate.
D. Khối lượng phân tử của X là 884đvC.

46. Monome nào sau đây có thể tham gia phản ứng trùng ngưng?

- A. Etylenglycol.
B. Axit ε-amino caproic.
C. Axit adipic.
D. A, B, C đều đúng.

47. A là α -aminoaxit không chứa chức khác. Tỉ số nguyên tử C, H, O, N trong

A là 2 : 4 : 2 : 1. A có thể có công thức cấu tạo nào sau đây?

- A. $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{C}(\text{NH}_2)_2-\text{COOH}$.
 B. $\text{HOOC}-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$.
 C. Không rõ công thức phân tử của A.
 D. A hoặc B đều đúng.

48. Công thức C_2H_5O cho biết điều gì?

- A. Công thức phân tử của hợp chất hữu cơ.
B. Công thức đơn giản của hợp chất hữu cơ.
C. Khối lượng phân tử của hợp chất hữu cơ.
D. A, B, C đều đúng.

49. Đốt cháy hoàn toàn a gam hydrocarbon X cần 2,912 lit O_2 (ĐKTC), thu được 3,52g CO_2 . Giá trị của a và công thức phân tử của A là:

- A. 2,32g; C_3H_6 . B. 1,16g; C_4H_{10} . C. 0,58g; C_4H_{10} . D. 3,48g; C_3H_8 .

50. Đốt cháy a gam hợp chất hữu cơ X chứa C, H, N bằng lượng không khí (chứa 20% O_2 và 80% N_2 về thể tích) vừa đủ, thu được 2,64g CO_2 ; 2,16g H_2O và 11,424 lít N_2 (ĐKTC). Giá trị của a là:

- A. 3,6g. B. 15,24g. C. 1,8g. D. 5,4g.

2

1. So sánh tính chất của 3 cặp oxi hóa-khử sau: Zn^{2+}/Zn , Pb^{2+}/Pb và Ni^{2+}/Ni ?

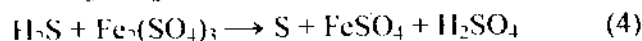
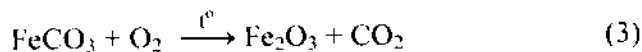
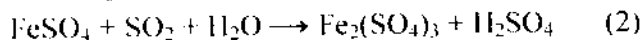
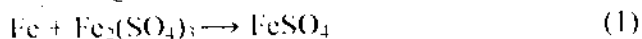
- A. Tính oxi hóa $\text{Zn}^{2+} > \text{Ni}^{2+} > \text{Pb}^{2+}$. B. Tính khử $\text{Ni} > \text{Zn} > \text{Pb}$.
C. Tính oxi hóa $\text{Pb}^{2+} > \text{Ni}^{2+} > \text{Zn}^{2+}$. D. Tính khử $\text{Zn} > \text{Pb} > \text{Ni}$.

2. Phát biểu nào sau đây đúng về thành phần của nước cứng?

- A. Nước cứng chứa nhiều ion Ca^{2+} và Fe^{2+} .

- B. Nước cứng chứa ít ion Ca^{2+} và Mg^{2+} .
 C. Nước cứng chứa nhiều ion Mg^{2+} và Fe^{2+} .
 D. Nước cứng chứa nhiều ion Ca^{2+} và Mg^{2+} .
3. Kim loại kiềm có các đặc điểm sau đây: nguyên tố s (1), nguyên tử có 1 electron lớp ngoài cùng (2), bán kính nguyên tử lớn nhất trong chu kì (3), mạng tinh thể lập phương tâm khối tương đối rỗng (4), năng lượng ion hóa nhỏ (5), nhiệt độ nóng chảy thấp (6). Đặc điểm nào là nguyên nhân làm cho kim loại kiềm có tính khử rất mạnh?
 A. 5, 6. B. 4, 6.
 C. 1, 2, 3, 4. D. 4, 5, 6.
4. Hòa tan 4,47g hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm và 1 kim loại kiềm thổ vào nước thu được dung dịch Y và 0,06mol H_2 . Trung hòa dung dịch Y bằng dung dịch chứa H_2SO_4 a mol/lit và HCl 4a mol/lit. Tổng khối lượng muối tạo thành trong phản ứng trung hòa là
 A. 6,51g. B. 7,88g. C. 9,23g. D. 6,72g.
5. Các dung dịch nào sau đây đều có thể làm mềm nước cứng tạm thời?
 A. NaOH , HCl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, K_2CO_3 , NaNO_3 .
 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, K_3PO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. D. H_2SO_4 , HCl , NH_4Cl .
6. Cho dung dịch chứa a mol HCl vào dung dịch chứa b mol Na_2CO_3 . Dung dịch sau phản ứng có những chất tan nào?
 A. NaCl và HCl dư nếu $a/b > 1$.
 B. NaHCO_3 và NaCl nếu $1 < a/b < 2$.
 C. Chỉ có NaHCO_3 nếu $a/b = 1$.
 D. Chỉ có NaCl nếu $a/b \leq 2$.
7. Tính chất hóa học đặc trưng của hợp chất sắt III là:
 A. Tính oxi hóa.
 B. Tính khử.
 C. Tính oxi hóa và phản ứng trao đổi ion.
 D. Phản ứng trao đổi ion với dung dịch kiềm.

8. Phản ứng nào sau đây không đúng?



A. Phản ứng 2 và 4.

B. Phản ứng 3.

C. Phản ứng 4.

D. Phản ứng 2.

9. Nguyên tắc điều chế kim loại kiềm là:

A. Điện phân NaOH nóng chảy.

B. Điện phân NaCl nóng chảy.

C. Khử ion kim loại kiềm trong hợp chất.

D. Oxi hóa ion kim loại kiềm trong hợp chất.

10. Chất nào sau đây có thể tạo kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$ từ dung dịch muối nhôm?

A. Dung dịch Na_2CO_3 hoặc NaNO_3 .

B. Dung dịch NH_3 hoặc NH_4Cl .

C. CO_2 hoặc dung dịch HCl.

D. Dung dịch NH_3 hoặc Na_2CO_3 .

11. Trong công nghiệp, sản xuất nhôm đi từ nguyên liệu thiên nhiên nào?

A. Khoáng chất cryolit.

B. Quặng boxit.

C. Các loại đá chứa nhôm oxit.

D. Cao lanh.

12. Trong bình kín chứa hỗn hợp X gồm N_2 và H_2 có tỉ khối đối với không khí là d_1 . Nung bình một thời gian thu được hỗn hợp Y có tỉ khối đối với không khí là d_2 . Kết luận nào sau đây đúng?

A. $d_2 > d_1$.

B. $d_2 < d_1$.

C. $d_2 = d_1$.

D. $d_2 > 2d_1$.

13. pH của dung dịch H_2SO_4 0,003M bằng bao nhiêu, nếu H_2SO_4 điện ly hoàn toàn?

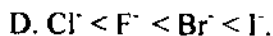
A. 3,47.

B. 2,22.

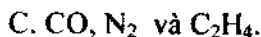
C. 2,52.

D. 3.

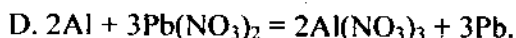
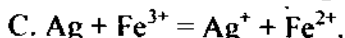
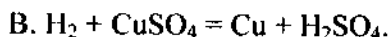
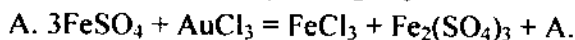
14. Nguyên tử R có tổng số hạt gấp 3 lần số neutron. Phát biểu nào sau đây không đúng?
- Số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện.
 - Tổng số hạt bằng $3/2$ số khối.
 - Biết số neutron suy ra được số thứ tự trong bảng HTTH.
 - Số khối của R là một số lẻ.
15. Khi cho a gam kim loại M phản ứng hết với dung dịch HCl và b gam M ($b=0,7816a$) phản ứng hết với khí Cl_2 thì thu được lượng muối như nhau. Có kết luận gì?
- Xác định được M là Fe.
 - Kim loại M có hóa trị không đổi.
 - Kim loại M có hóa trị thay đổi.
 - Xác định được M là Cr.
16. Để kết tủa hết ion SO_4^{2-} trong V_1 lít dung dịch A chứa HCl 0,05M và H_2SO_4 0,02M cần V_2 lít dung dịch B chứa NaOH 0,025M và $Ba(OH)_2$ 0,005M. Dung dịch sau phản ứng có pH bằng:
- 12.
 - 11.
 - 2.
 - 3.
17. Nguyên tử R có 38 hạt mang điện và 20 hạt không mang điện, kí hiệu nào sau đây đúng?
- ${}^{20}_{19}R$.
 - ${}^{39}_{19}R$.
 - ${}^{40}_{20}R$.
 - ${}^{80}_{38}R$.
18. Chu kì 4 trong bảng tuần hoàn có bao nhiêu nguyên tố, số electron lớp ngoài cùng biến đổi như thế nào?
- 8 nguyên tố, số electron LNC: $1 \rightarrow 8$.
 - 18 nguyên tố, số electron LNC: $1 \rightarrow 8$.
 - 18 nguyên tố, số electron LNC: $1 \rightarrow 18$.
 - 32 nguyên tố, số electron LNC: $1 \rightarrow 8$.
19. Dãy ion nào sau đây sắp xếp đúng theo thứ tự tăng dần tính khử?
- $F^- < Cl^- < Br^- < I^-$.
 - $F^- < Br^- < Cl^- < I^-$.



20. Hỗn hợp khí nào sau đây có % thể tích mỗi khí khác % khối lượng?



21. Phản ứng nào sau đây không xảy ra?



22. Nguyên tố M có 2 đồng vị. Biết số hạt không mang điện của 2 đồng vị hơn kém nhau 1 hạt và khối lượng nguyên tử trung bình của M là 24,31. Phần trăm số nguyên tử của đồng vị nặng là:

A. 69%.

B. 31%.

C. 3,1%.

D. 6,9%.

23. Trong chu kì, từ trái sang phải bán kính nguyên tử tăng hay giảm, vì sao?

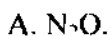
A. Tăng vì số electron lớp ngoài cùng tăng, tương tác đẩy giữa các electron. tăng, lực hút giữa hạt nhân với lớp ngoài cùng giảm.

B. Tăng vì điện tích hạt nhân tăng.

C. Không đổi vì số lớp electron như nhau.

D. Giảm vì số electron lớp ngoài cùng và điện tích hạt nhân đều tăng; lực hút giữa hạt nhân với lớp ngoài cùng tăng.

24. Cho 2,16g Al tan hết trong dung dịch HNO_3 dư, thu được 0,336 lit (ĐKTC) một chất khí nguyên chất. Cô cạn dung dịch thu được 18,24g muối khan. Khí thu được là khí nào?



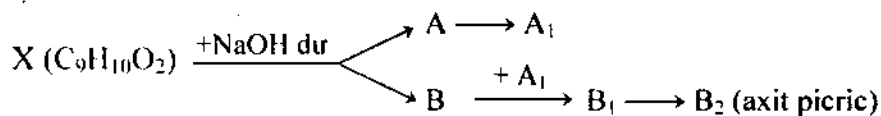
25. Nhúng thanh kẽm có khối lượng 10g vào 125ml dung dịch chứa muối nitrat của kim loại M có nồng độ 0,1M. Khi ion kim loại M bị khử hết thì khối lượng thanh kẽm thay đổi 17,75%. Kim loại M là:



26. Công thức $C_nH_{2n+2}O$ biểu thị loại hợp chất nào?

- A. Rượu no. B. Rượu no đơn chức hoặc ete no đơn chức.
C. Rượu no đơn chức. D. Andehit no đơn chức hoặc xeton no đơn chức.

27. Cho sơ đồ phản ứng sau:



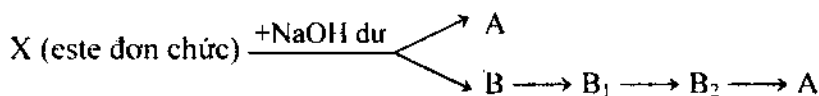
X có công thức cấu tạo nào sau đây?

- A. $CH_3-COO-CH_2-C_6H_5$. B. $CH_3-COO-C_6H_4-CH_3$.
C. $CH_3-CH_2-COO-C_6H_5$. D. $H-COO-C_6H_3(CH_3)_2$.

28. Cho 1,8g axit đơn chức A phản ứng hết với 40ml dung dịch KOH 1M thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X được 3,59g chất rắn. A là:

- A. Axit acrylic. B. Axit fomic. C. Axit propionic. D. Axit axetic.

29. Cho sơ đồ chuyển hóa:



X là chất nào sau đây để có thể thực hiện được sơ đồ trên?

- A. Vinylaxetat. B. Iso-propyl propionat.
C. n-propyl propionat. D. A, C đều được.

30. Hợp chất X mạch hở, có công thức phân tử $C_5H_8O_2$. Đun X với dung dịch NaOH thu được muối Y và rượu Z, Y tác dụng với H_2SO_4 tạo ra axit T mạch phân nhánh. Tên của X là:

- A. metyl acrylat. B. metyl metacrylat.
C. metyl isobutyrat. D. etyl isobutyrat.

31. Cho hydrocacbon X mạch hở tác dụng với dung dịch Br_2 theo tỷ lệ số mol 1:1 thu được sản phẩm chứa 80% brom về khối lượng. X thuộc dãy đồng đẳng nào?

- A. ankadien. B. anken. C. ankin. D. ankin hoặc diolefin.

32. Định nghĩa nào sau đây là định nghĩa đúng về gluxit?

- A. Gluxit là loại hợp chất hữu cơ tạp chức chứa nhóm cacboxyl và nhiều nhóm hydroxyl.
- B. Gluxit là loại hợp chất hữu cơ tạp chức chứa nhóm cacbonyl và nhiều nhóm hydroxyl.
- C. Gluxit là loại hợp chất hữu cơ tạp chức chứa nhóm $-CHO$ và nhiều nhóm $-OH$.
- D. Gluxit là loại hợp chất hydratecacbon.

33. X và Y là các axit cacboxylic mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn a mol X hoặc Y đều thu được $3a$ mol CO_2 và b mol H_2O . Trung hòa p gam X cần lượng NaOH nhiều hơn so với lượng NaOH để trung hòa p gam Y. Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là:

- A. $CH_3(COOH)_2$ và $CH_2=CH-COOH$.
- B. $CH_2=CH-COOH$ và $CH_2(COOH)_2$.
- C. CH_3-CH_2-COOH và $CH_2=CH-COOH$.
- D. $CH_2=CH-COOH$ và CH_3-CH_2-COOH .

34. Tỷ số nguyên tử C, H, O trong este X (X không chứa nhóm chức khác) là 4 : 5 : 2. Đun X với dung dịch NaOH thu được muối natriacrylat và rượu Y. Tên của Y là:

- A. rượu etylic.
- B. etylenglycol.
- C. propandi-1-ol,2 hoặc propandi-1-ol,3.
- D. glyxeril.

35. Cho bay hơi 1,99g hỗn hợp X gồm 2 rượu đơn chức ở $136,5^\circ C$ và 1atm thu được 1,68 lit hơi. Oxi hóa 3,98g hỗn hợp X bởi CuO thu được hỗn hợp 2 andehit. Cho hỗn hợp andehit tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 30,24g Ag. Phần trăm khối lượng mỗi rượu trong X là:

- A. 56,33% và 43,67%.
- B. 45,28% và 54,72%.
- C. 66,67% và 33,33%.
- D. 56,28% và 43,72%.

36. Có 2 bình không nhãn đựng dầu bôi trơn máy và dầu thực vật. Có thể nhận biết 2 bình bằng cách nào sau đây?

- A. Lấy 2 mẫu thử đun với dung dịch NaOH sau đó lấy sản phẩm thử phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- B. Lấy 2 mẫu thử đem đốt, chất nào cháy được là dầu thực vật.
- C. Lấy 2 mẫu thử đun với dung dịch NaOH sau đó lấy sản phẩm thử phản ứng tráng gương.
- D. Lấy 2 mẫu thử với thể tích như nhau, mẫu nào có khối lượng lớn hơn là dầu bôi trơn.

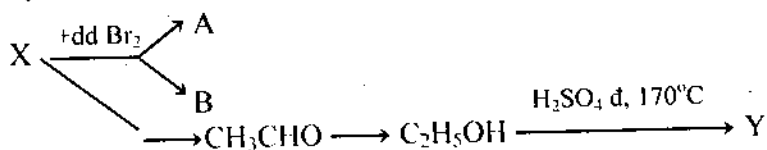
37. Nhựa bakelit là loại nhựa có tính bền cơ học cao, nó là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng giữa:

- A. Phenol và andehit fomic dư.
- B. Phenol dư với andehit fomic.
- C. Phenol và andehit fomic theo tỉ số mol 1:1.
- D. Hexametylen điamin và axit adipic

38. Công thức chung của một amino axit no mạch hở chứa 1 nhóm amino và 2 nhóm cacboxyl là:

- A. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{COOH})_2$.
- B. $\text{HOOC}-\text{C}_n\text{H}_{2n-1}-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$.
- C. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_n\text{H}_{2n-1}(\text{COOH})_2$.
- D. $\text{HOOC}-\text{C}_n\text{H}_{2n}-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$

39. Trong sơ đồ chuyển hóa sau, X là một hydrocacbon, A và B là 2 chất đồng phân:



Công thức phân tử của X là:

- A. C_2H_2 . B. C_2H_4 . C. C_3H_6 . D. C_4H_8 .

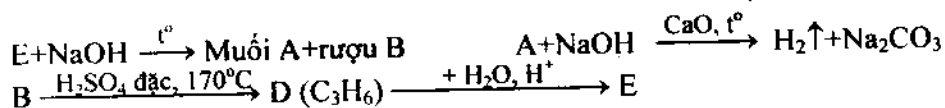
40. 1,22g X este đơn chức X tác dụng vừa đủ với 20ml dung dịch NaOH 1M tạo thành a gam muối. Giá trị của a là:

- A. 1,84g. B. 2,02g. C. 0,68g. D. 1,16g.

41. Hydro hoá hoàn toàn andehit đơn chức X mạch nhánh cần V lit H_2 , sản phẩm tạo thành cho tác dụng hết với Na thu được 0,25V lit H_2 . Đốt cháy cũng lượng X như trên cần 2,5V lit O_2 . Thể tích khí đo cùng điều kiện. Tên của A là:
- A. 2-metyl butanal. B. 2-metyl pentanal.
C. 2-metyl propenal. D. 2-metyl propinal.
42. Ba chất hữu cơ A, B, C có công thức phân tử lần lượt là $C_3H_8O_2$, $C_3H_4O_2$, C_3H_6O và đều có phản ứng với $Cu(OH)_2$. Chọn câu đúng?
- A. Có 2 chất phản ứng với natri.
B. Có 1 chất phản ứng với NaOH.
C. Hợp chất B là axit acrylic.
D. Có thể B và C chứa cùng nhóm chức.
43. Phát biểu nào sau đây đúng?
- A. Thủy phân không hoàn toàn xenlulozơ thu được mantozơ.
B. Thủy phân hoàn toàn amilopectin thu được glucosơ.
C. Thủy phân hoàn toàn saccarozơ thu được glucosơ.
D. Thủy phân hoàn toàn mantozơ thu được glucosơ và fructosơ.
44. Hai hydrocacbon A và B đồng phân. A phản ứng với dung dịch Ag_2O/NH_3 tạo kết tủa, B thu được khí phân hủy cao su thiên nhiên. Hydro hoá A và B đều thu được cùng một sản phẩm. Tên của A và B là:
- A. 3-metyl pentin-1 và 2-metyl butadien-1,3.
B. 2-metyl butadien-1,3 và 3-metyl butin-1.
C. 3-metyl butin-1 và isopren.
D. 2-metyl butin-3 và butadien-1,3.
45. Đun chất E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glycerin và hỗn hợp X gồm 2 muối của 2 axit đơn chức A và B. Biết 0,3mol X có khối lượng 23g. Công thức cấu tạo của A và B là:
- A. $H-COOH$ và CH_3-COOH .
B. $H-COOH$ và $CH_2=CH-COOH$.
C. $H-COOH$ và C_2H_5-COOH .

D. $\text{CH}_3\text{-COOH}$ và $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$.

46. Từ este đơn chức E có sơ đồ chuyển hóa sau:



Công thức cấu tạo của E là:

- A. $\text{H-COO-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$.
- B. $\text{H-COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$.
- C. $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$.
- D. A hoặc B đều đúng.

47. Các hợp chất nào sau đây đều thuộc loại hợp chất hữu cơ tạp chức?

- A. Saccarozơ, glycol, axit adipic.
- B. Axit lactic, axit α -amino butyric, axit metacrylic.
- C. Axit glutamic, glyxin, anilin.
- D. Axit glutamic, glucosơ, alanin.

48. Xenlulozơ trinitrat, tơ capron có công thức nào sau đây?

- A. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)]_n$, $[-\text{HN}(\text{CH}_2)_6\text{-NH-CO-}]_n$.
- B. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3]_n$, $[-\text{HN}(\text{CH}_2)_6\text{-NH-CO-(CH}_2)_4\text{-CO-}]_n$.
- C. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3]_n$, $[-\text{HN}(\text{CH}_2)_5\text{-CO-}]_n$.
- D. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})(\text{ONO}_2)_2]_n$, $[-\text{HN}(\text{CH}_2)_6\text{-CO-}]_n$.

49. Có các hydrocacbon lỏng: styren, toluen, benzen. Dùng một chất thử nào để nhận biết?

- A. Dung dịch brom.
- B. KMnO_4 .
- C. Dung dịch $\text{Ag}_2\text{O/NH}_3$.
- D. Cu(OH)_2 .

50. Để sản xuất 1 tấn cao su buna cần bao nhiêu lít cồn 96°? Biết hiệu suất chuyển hóa etanol thành butadien-1,3 là 80% và hiệu suất trùng hợp butadien-1,3 là 90%, khối lượng riêng của etanol là $0,8\text{g/cm}^3$.

- A. 3081 lit.
- B. 2957 lit.
- C. 4536 lit.
- D. 2563 lit.

1. Sự điện ly là:
 - A. Sự phân ly ra ion dương và âm của chất điện li.
 - B. Sự dẫn điện của dung dịch chất điện li.
 - C. Sự phân li ra ion dương và âm của axit, bazơ, muối khi tan trong nước.
 - D. Sự phân li ra ion của tất cả các chất khi tan trong nước cũng như ở trạng thái nóng chảy.

2. Phát biểu nào sau đây đúng?
 - A. HNO_2 có tính axit mạnh hơn so với HNO_3 .
 - B. HNO_3 và H_3PO_4 đều có tính oxi hóa mạnh vì nitơ và photpho ở mức oxi hóa dương cao nhất.
 - C. Axit HCl có tính oxi hóa của H^+ và tính khử của Cl^- .
 - D. Không được chứa H_2SO_4 đặc trong lọ thủy tinh.

3. Dùng thêm 1 chất thử nào để nhận biết các dung dịch sau: NaAlO_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, MgCl_2 ?
 - A. Khí CO_2 .
 - B. Dung dịch HCl .
 - C. Dung dịch BaCl_2 .
 - D. A, B, C đều đúng.

4. Hỗn hợp Al , Zn , Mg tan trong dung dịch HCl dư thu được V_1 lít H_2 . Cũng lượng hỗn hợp như vậy tan trong dung dịch HNO_3 dư thu được V_2 lít N_2O (sản phẩm khử duy nhất). Thể tích khí đo cùng điều kiện. Tỉ số V_1/V_2 bằng bao nhiêu?
 - A. $V_1/V_2 = 4$.
 - B. $V_1/V_2 = 1/4$.
 - C. $V_1/V_2 = 3/8$.
 - D. $V_1/V_2 = 8/3$.

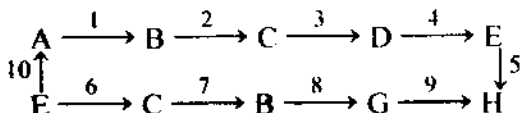
5. Nước cứng có tác hại gì?
 - A. Trong các đường ống dẫn nước, cation Ca^{2+} , Mg^{2+} kết hợp với các anion khác tạo kết tủa, làm giảm lưu lượng dòng chảy và gây tắc nghẽn.
 - B. Khi nấu nướng thực phẩm có mùi vị bất thường do các phản ứng phức tạp của Ca^{2+} , Mg^{2+} với các chất có trong thực phẩm.

- C. Làm mất tác dụng của xà phòng vì ion Ca^{2+} , Mg^{2+} kết hợp với anion của axit béo tạo kết tủa.
- D. A, B và C đều đúng.
6. Dẫn khí CO qua ống đựng 10g Fe_2O_3 nung nóng, thu được 8g hỗn hợp rắn X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 . Để khử hoàn toàn hỗn hợp X thành Fe tự do cần bao nhiêu gam nhôm kim loại?
- A. 1,35g. B. 2g. C. 1,125g. D. 2,7g.
7. Thế nào là liên kết cộng hóa trị?
- A. Là liên kết giữa các nguyên tử bằng các cặp electron chung.
- B. Là liên kết giữa các nguyên tử bằng lực hút tĩnh điện.
- C. Là liên kết giữa các nguyên tử phi kim với nhau.
- D. Là liên kết giữa các nguyên tử do sự xen phủ trực của các obitan.
8. Phương pháp nào sau đây để nhận biết có khí ozon trong không khí?
- A. Dùng giấy quỳ tím ướt.
- B. Dùng giấy màu vì ozon có tính tẩy màu.
- C. Dùng giấy tím dung dịch KI và hồ tinh bột.
- D. Dùng giấy tím dung dịch muối chì.
9. Phản ứng nào sau đây không xảy ra?
- A. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$.
- B. $\text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{HCl}$.
- C. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} + \text{KNO}_3 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{NO}\uparrow + \text{H}_2\text{O}$.
- D. $\text{FeSO}_4 + \text{AuCl}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{FeCl}_3 + \text{Au}$.
10. Cho 6,596g hỗn hợp Mg và Zn tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được 2,3296 lít khí H_2 (ĐKTC). 13,192g hỗn hợp trên tác dụng với 100ml dung dịch CuSO_4 thu được 13,352g chất rắn Y. Tính C_M của dung dịch CuSO_4 .
- A. 0,04M. B. 1,68M.
- C. 0,25M. D. 0,04M hoặc 1,68M.

11. Trong công nghiệp, sản xuất axit sulfuric đi từ nguyên liệu nào sau đây?
- Quặng pyrit.
 - Thạch cao chứa CaSO_4 .
 - Khoáng chất chứa lưu huỳnh.
 - Khí sunfuro.
12. Một chiếc đinh thép ngâm trong nước muối thấy hiện tượng gì, vì sao?
- Đinh thép bị gỉ vì xảy ra sự ăn mòn hóa học chậm.
 - Đinh thép bị gỉ nhanh vì xảy ra sự ăn mòn điện hóa.
 - Đinh thép trở nên sáng hơn vì nước muối làm sạch bề mặt.
 - Đinh thép bị gỉ và khí thoát ra liên tục vì xảy ra quá trình oxi hóa- khử.
13. Cân bằng hóa học là:
- Trạng thái mà tại đó phản ứng không tiếp tục xảy ra.
 - Trạng thái mà tại đó nồng độ chất tham gia bằng nồng độ chất tạo thành.
 - Trạng thái của hỗn hợp phản ứng khi tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.
 - Trạng thái mà tốc độ phản ứng thuận và nghịch bằng nhau và nồng độ các chất bằng nhau.
14. Tính kim loại và phi kim trong chu kì biến đổi như thế nào đi từ trái sang phải?
- Tính kim loại tăng, tính phi kim giảm.
 - Tính kim loại giảm, tính phi kim giảm.
 - Tính kim loại giảm, tính phi kim tăng.
 - Tính kim loại tăng, tính phi kim tăng.
15. Cho các cặp chất sau đây tác dụng với nhau:
- Cl_2 (k) và O_2 (k);
 - H_2S (k) và khí O_2 (k);
 - H_2S (k) và dd $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$;
 - Cl_2 (k) và dd NaOH ;
 - dd NH_3 và dd AlCl_3 ;
 - dd Br_2 và dd FeCl_2 ;
 - dd KI và dd FeCl_3 ;
 - dd NaAlO_2 và dd NH_4Cl ;
 - CuS và dd HCl .
- Cặp chất nào không có phản ứng xảy ra?
- 1, 6, 8.
 - 6, 9.
 - 1, 9.
 - 2, 6.

16. Quặng dolomit có thành phần gồm CaCO_3 , MgCO_3 và tạp chất. Cho 5g quặng này tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 1,12lit khí (ĐKTC). Hàm lượng CaCO_3 , MgCO_3 trong quặng là:
- A. 92%. B. 96%. C. 58,7%. D. 98,7%.

17. Trong sơ đồ chuyển hóa sau đây, cho biết A là Al, các chất còn lại thuộc trong số các chất: Al(OH)_3 , Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, NaAlO_2 , $\text{Al(NO}_3)_3$:



Các chất B, C, D, E, G, H lần lượt là:

- A. $\text{Al(NO}_3)_3$, NaAlO_2 , AlCl_3 , Al(OH)_3 , Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.
 B. Al(OH)_3 , Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Al(NO}_3)_3$, NaAlO_2 , AlCl_3 .
 C. NaAlO_2 , AlCl_3 , Al(OH)_3 , Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Al(NO}_3)_3$.
 D. NaAlO_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Al(NO}_3)_3$, Al_2O_3 , AlCl_3 , Al(OH)_3 .
18. Có các dung dịch loãng sau: HCl , HNO_3 , KNO_3 , NaOH , KCl . Nếu chỉ có kim loại đồng và nhôm thì có thể nhận biết được dung dịch nào?
- A. 3 dung dịch: HCl , HNO_3 , NaOH .
 B. Nhận biết được tất cả.
 C. 4 dung dịch: HCl , HNO_3 , NaOH , KNO_3 .
 D. Chỉ 1 dung dịch HNO_3 .

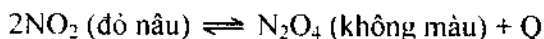
19. Dung dịch muối có môi trường axit, bazơ hay trung tính?

- A. Trung tính.
 B. Trung tính hoặc axit.
 C. Trung tính hoặc bazơ.
 D. Trung tính hoặc axit hoặc bazơ.

20. Để m gam phối bào sắt ngoài không khí một thời gian biến thành $(m + 0,96)\text{g}$ hỗn hợp X gồm oxit của sắt và một phần sắt chưa bị oxi hoá. Cho hỗn hợp X tác dụng hết với dung dịch HNO_3 giải phóng 1,12lit (ĐKTC) khí NO. Giá trị của m là:
- A. 10,08g. B. 2,8g. C. 7,56g. D. 5,04g.

21. Có 6 chất rắn dạng bột, màu sắc tương tự nhau: CuO , FeO , Fe_3O_4 , MnO , Ag_2O , Fe . Chỉ dùng dung dịch HCl có thể nhận biết được bao nhiêu chất?
 A. Cả 6 chất. B. 5 chất. C. 4 chất. D. 3 chất.

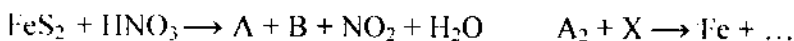
22. Khí NO_2 có phản ứng đimer hoá tạo thành khí N_2O_4 :



Khí ngâm bình đựng khí NO_2 trong nước đã thấy hiện tượng gì?

- A. Khí bị nhạt màu nhanh. B. Khí hóa lỏng.
 C. Màu đậm hơn. D. Lúc đầu mất màu sau đó lại có màu.
23. Người ta thường gắn các tấm kẽm vào phần thân tàu chìm trong nước biển để:
 A. Chống va chạm.
 B. Để giảm bề mặt tiếp xúc của vỏ tàu với nước biển.
 C. Để bảo vệ vỏ tàu.
 D. Để sự ăn mòn điện hóa không xảy ra với vỏ tàu bằng thép.

24. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



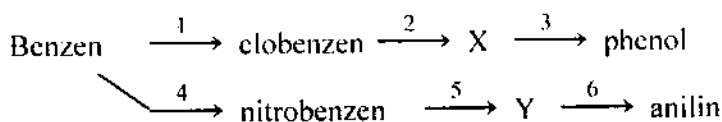
Các chất A, B, A₁, A₂, A₃ và X lần lượt là:

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, H_2SO_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_2O_3 , FeSO_4 , H_2 .
 B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, H_2SO_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_2O_3 , FeSO_4 , H_2 .
 C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_2O_3 , FeSO_4 , Al .
 D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, H_2SO_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_2O_3 , FeSO_4 , CO .
25. Nung 24,15g gồm Fe_3O_4 và Al đến phản ứng hoàn toàn. Chất rắn sau phản ứng cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 1,12lit H_2 (DKTC). Khối lượng Fe thu được là:
 A. 16,8g. B. 12,6g. C. 19,6g. D. 22,4g.

26. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Saccarozơ có thể cho phản ứng tráng gương và khử được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo kết tủa đỏ gạch.
- B. Trong dung dịch glucozơ chỉ tồn tại ở dạng mạch vòng.
- C. Mantozơ cho phản ứng tráng gương và khử được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo kết tủa đỏ gạch.
- D. Xenlulozơ và tinh bột đồng phân với nhau.

27. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Chất X, Y lần lượt là:

- A. Phenylamoni clorua, natri phenolat.
 - B. Natri phenolat, phenylamoni clorua.
 - C. Brombenzen, benzylamoni clorua.
 - D. Kali phenolat, benzylamoni clorua.
28. Phenol là:
- A. Một loại rượu không no có gốc hydrocacbon là vòng benzen.
 - B. Loại hợp chất có nhóm hidroxyli liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon của vòng benzen.
 - C. Một axit hữu cơ yếu nhưng có khả năng làm đổi màu quỳ tím trong dung dịch.
 - D. Loại hợp chất có công thức chung là $\text{C}_n\text{H}_{2n-7}\text{-OH}$ ($n \geq 6$).
29. Trong phân tử phenol có sự ảnh hưởng qua lại giữa các nguyên tử như thế nào?
- A. Nhóm $-\text{OH}$ hút electron làm giảm mật độ điện tích âm ở vòng benzen, vòng benzen đẩy electron làm giảm độ phân cực liên kết trong nhóm $-\text{OH}$.
 - B. Gốc phenyl hút electron làm tăng độ phân cực liên kết trong nhóm $-\text{OH}$, nhóm $-\text{OH}$ đẩy electron làm tăng mật độ điện tích âm cho vòng benzen.
 - C. Gốc phenyl hút electron làm cho phenol có tính axit yếu, nhóm $-\text{OH}$ đẩy electron làm giảm khả năng phản ứng thế vào vòng benzen.

D. Nhóm $-OH$ làm cho mật độ electron π trong vòng benzen trở nên không đồng đều.

30. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Nhiệt độ sôi của rượu no đơn chức cao hơn nhiều so với những hidrocarbon no có cùng số nguyên tử cacbon, hoặc với những hidrocarbon no có khối lượng phân tử gần tương đương.
- B. Rượu metylic, rượu etylic và rượu propylic tan vô hạn trong nước và chúng cũng có thể hòa tan được các chất hữu cơ.
- C. Gốc hidrocarbon là yếu tố quyết định tính chất vật lí của rượu.
- D. Trong dung dịch rượu có liên kết hidro giữa các phân tử rượu, giữa các phân tử nước, giữa các phân tử nước và phân tử rượu với nhau.

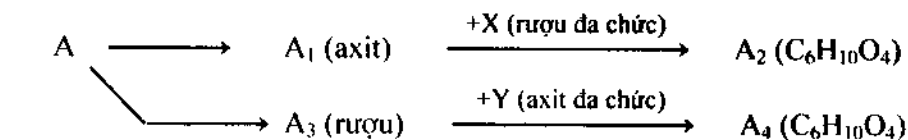
31. Trong các loại tơ sợi sau đây: tơ axetat, tơ poliamit, tơ polieste, tơ visco, tơ tằm, len, nylon-6,6, tơ capron, sợi bông, loại nào thuộc tơ tổng hợp?

- A. Tơ axetat, tơ polieste, tơ visco, nylon-6,6, tơ capron.
- B. Tơ polieste, tơ poliamit, nylon-6,6, tơ capron.
- C. Tơ poliamit, tơ polieste, tơ visco, nylon-6,6, tơ capron.
- D. Tơ visco, tơ capron.

32. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Số nhóm hidroxy trong phân tử rượu có thể nhiều hơn số nguyên tử cacbon.
- B. Một rượu không no đa chức có tối thiểu 3 nguyên tử cacbon.
- C. Số nhóm hidroxy của trong phân tử rượu chính là bậc của rượu đó.
- D. Phản ứng tách nước từ rượu bậc II, III tạo ra sản phẩm chính trong đó nhóm hidroxy tách cùng với nguyên tử H ở cacbon bậc cao hơn.

33. Cho sơ đồ chuyển hóa sau, biết A là andehit acrylic:



Các chất A_1 , A_3 , X, Y lần lượt là:

- A. $\text{CH}_3\text{-COOH}$, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$, $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, HOOC-COOH .
 B. $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$.
 C. $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$, $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$, $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$.
 D. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$, $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-OH}$, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$.

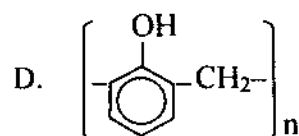
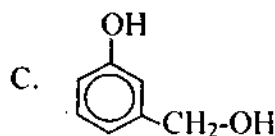
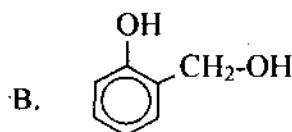
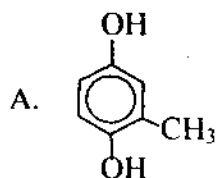
34. Để nhận biết các khí CH_4 , C_2H_2 , C_2H_4 cần dùng chất thử nào?

- A. Dung dịch brom, dung dịch $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$.
 B. Dung dịch KMnO_4 .
 C. Dung dịch KMnO_4 và dung dịch brom.
 D. Dung dịch HCl và dung dịch brom.

35. Aminoaxit là loại hợp chất

- A. Có công thức chung $\text{H}_2\text{N-C}_n\text{H}_{2n}\text{-COOH}$.
 B. Tập chức chứa nhóm amino và nhóm cacbonyl.
 C. Có công thức chung $\text{H}_2\text{N-R-COOH}$.
 D. Tập chức chứa nhóm amino và nhóm cacboxyl.

36. Cho phenol tác dụng với andehit fomic trong môi trường axit hoặc bazơ thu được sản phẩm trung gian X có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$. 1mol X phản ứng vừa đủ với 1mol NaOH và 1mol X phản ứng với Na sinh ra 1mol H_2 . X có công thức cấu tạo nào sau đây?

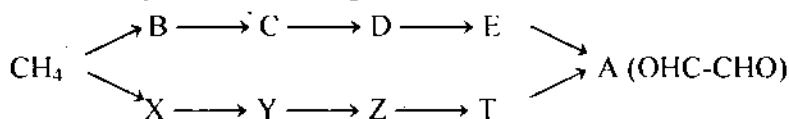


37. Hợp chất X, Y đồng phân với alanin. Khi phản ứng với dung dịch NaOH thì từ X tạo ra muối có $M = 97$, từ Y tạo muối có $M = 94$. Công thức cấu tạo của X và Y là:

- A. $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{-COOH}$, $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$.

- B. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_3$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONH}_4$.
 C. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_3$, $\text{H}-\text{COOH}_3\text{N}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
 D. A, B, C đều đúng.

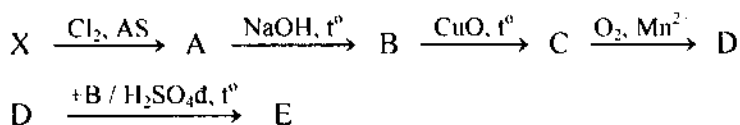
38. Cho sơ đồ chuyển hóa sau trong đó C và T là CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$:



Các chất B và Z là:

- A. CH_3Cl và $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$. B. HCHO và C_2H_4 .
 C. HCHO và $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CHO}$. D. A, B, C đều đúng.
39. Thủy tinh hữu cơ có công thức thu gọn nào sau đây?
 A. $[-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOCH}_3-]_n$.
 B. $[-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{COOCH}_3)-]_n$.
 C. $[-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOCH}_3-]_n$.
 D. $[-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)(\text{COOCH}_3)-]_n$.
40. Có bao nhiêu đồng phân amin thơm bậc I ứng với công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}$?
 A. 5. B. 4. C. 3. D. 6.
41. A là một hydrocarbon no, a gam A ở thể hơi chiếm thể tích bằng $\frac{2}{5}$ thể tích chiếm bởi a gam khí nitơ đo trong cùng điều kiện. Công thức phân tử của A là:
 A. C_5H_{10} . B. C_4H_{10} .
 C. C_4H_8 . D. C_5H_{12} .

42. Cho sơ đồ chuyển hóa sau, biết X là hydrocarbon, E là benzylbenzoat ($\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$):



Công thức phân tử của X là:

- A. C_6H_6 . B. C_7H_8 . C. CH_4 . D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$.

43. Polime có các dạng cấu trúc nào?
- A. Mạch thẳng, mạch phân nhánh, mạch vòng.
 - B. Mạch thẳng, mạch phân nhánh, mạch gấp khúc.
 - C. Mạch thẳng, mạch phân nhánh và mạng lưới không gian.
 - D. Mạch thẳng, mạch phân nhánh, mạch vòng và mạng lưới không gian.
44. Cho các chất: rượu benzylic, p-crezol, axit glutamic, este của glyxin với rượu etylic. Chất nào phản ứng được với axit clohydric?
- A. Rượu benzylic, p-crezol, axit glutamic.
 - A. Rượu benzylic, axit glutamic.
 - C. Rượu benzylic, axit glutamic, este của glyxin với rượu etylic.
 - D. Tất cả các chất.
45. Anken hóa 2-metyl butanol-2 thu được sản phẩm chính là:
- A. Cis-2-metyl but-2-en.
 - B. Trans-2-metyl but-2-en.
 - C. 2-metyl but-2-en.
 - D. Hỗn hợp cis-2-metyl but-2-en và trans-2-metyl but-2-en.
46. Đặc điểm cấu tạo của phân tử có phản ứng trùng ngưng là:
- A. Có 2 nhóm chức trở lên, có thể trùng ngưng được.
 - B. Có liên kết kép.
 - C. Chứa đồng thời nhóm NH_2 - và nhóm $-\text{COOH}$.
 - D. Có 2 nhóm chức giống nhau.
47. Phát biểu nào sau đây không đúng về lipid?
- A. Lipid là dầu mỡ động thực vật.
 - B. Lipid thuộc loại polime.
 - C. Lipid là este của propantriol với các axit béo.
 - D. Lipid là nguyên liệu sản xuất xà phòng.
48. Đun hợp chất X có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_4$ với dung dịch NaOH thu được một muối và 2 rượu đồng phân. Kết luận nào sau đây không đúng?
- A. Tên của X là iso-propyl n-propyl oxalat.

- B. X tạo bởi axit 2 chức và rượu đơn chức.
 C. X có thể có 2 công thức cấu tạo khác nhau.
 D. X tan trong benzen.
49. Đun hỗn hợp 2 chất hữu cơ A và B có cùng công thức phân tử $C_3H_8O_2$ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 muối natri của 2 axit $C_3H_6O_2$ và $C_3H_4O_2$. Tên của A và B là:
 A. vinyl propionat và etyl acrylat.
 B. vinyl propanoat và etyl propenoat.
 C. vinyl propionat và metyl metacrylat.
 D. A và B đều đúng.
50. Đốt cháy a gam hỗn hợp X gồm 2 rượu đơn chức mạch hở thu được 13,2g CO_2 và 6,66g H_2O . Mặt khác a gam X tác dụng với hết Na thu được 1,12 lít H_2 (ĐKTC). Kết luận nào sau đây đúng?
 A. Hỗn hợp gồm 2 rượu no.
 B. Hỗn hợp gồm 2 rượu không no.
 C. Một rượu no và một rượu không no.
 D. Có thể 2 rượu đều no.

4

1. Cation kim loại M^+ có cấu hình electron $[Ne] 3s^2 3p^6$. Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Trong BTH, nguyên tố M ở ô thứ 18, chu kì 3, PNC nhóm VIII.
 B. Kim loại M phản ứng mạnh với nước ở điều kiện thường.
 C. Để khử ion M^{n+} có thể điện phân dung dịch muối clorua của M.
 D. Kim loại M khử được Cu^{2+} trong dung dịch muối đồng.
2. Nguyên tử Fe có số hiệu nguyên tử là 26. Cấu hình electron nào sau đây đúng với ion Fe^{2+} ?
 A. $[Ne] 3s^2 3p^6 3d^6$.
 B. $[Ar] 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$.
 C. $[Ne] 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$.
 D. $[Ne] 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$.

3. Nguyên tố kim loại R ở chu kì nhỏ trong bảng tuần hoàn. Phát biểu nào sau đây không đúng?
- R có phản ứng với dung dịch HCl.
 - R có hóa trị không đổi trong các phản ứng hóa học.
 - Để điều chế kim loại R có thể điện phân dung dịch muối RCl_n .
 - Tính oxi hóa của ion R^{n+} yếu hơn so với ion Cu^{2+} .
4. Kim loại đồng không tan trong dung dịch nào sau đây?
- Dung dịch hỗn hợp gồm KNO_3 và H_2SO_4 loãng.
 - Dung dịch H_2SO_4 đặc nóng.
 - Dung dịch hỗn hợp gồm HCl và H_2SO_4 loãng.
 - Dung dịch $FeCl_3$.
5. Cho a gam hỗn hợp X gồm Na, Fe, Al tác dụng với nước (lấy dư) thu được V_1 lít khí và chất rắn Y. Cho a gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thu được V_2 lít khí. Thể tích khí đo cùng điều kiện và $V_2 > V_1$. Kết luận nào sau đây đúng?
- Chất rắn Y là Fe.
 - Chất rắn Y gồm Fe và Al dư.
 - Dung dịch sau phản ứng với nước chứa $NaAlO_2$ và NaOH.
 - Chất rắn Y gồm Fe và Na.
6. Hòa tan a gam muối MX_2 (X là halogen) vào nước rồi chia dung dịch thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư được 5,74g kết tủa AgX. Nhúng thanh sắt vào phần 2, sau phản ứng thanh sắt tăng 0,16g. Công thức của muối MX_2 là:
- | | |
|---------------|---------------|
| A. $CuCl_2$. | B. $CuBr_2$. |
| C. $NiBr_2$. | D. $SnCl_2$. |
7. Cho 6g hỗn hợp gồm Fe và kim loại M hóa trị II tan hết trong dung dịch HCl thu được 2,912 lít H_2 (DKTC). Để hòa tan 1g M bằng dung dịch HCl thì cần ít hơn 0,055mol HCl. Kim loại M là:
- | | |
|--------|--------|
| A. Ni. | B. Zn. |
| C. Mg. | D. Ca. |

8. Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố ở cùng một hàng ngang có đặc điểm chung gì?
- Có số electron như nhau.
 - Có số lớp electron như nhau.
 - Có số electron lớp ngoài cùng như nhau.
 - Có số electron hóa trị như nhau.
9. Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron và 2 electron lớp ngoài cùng. Phát biểu nào sau đây không đúng?
- X là nguyên tố kim loại.
 - Cation tương ứng của X có 10 proton trong hạt nhân.
 - Số hiệu nguyên tử của X là 12.
 - Nguyên tử X có 12 proton trong hạt nhân.
10. Dẫn khí CO qua ống đựng 0,04mol hỗn hợp gồm FeO và Fe₂O₃ đốt nóng thu được 4,784g hỗn hợp rắn có 4 chất. Khí ra khỏi ống cho hấp thụ vào dung dịch Ca(OH)₂ dư thu được 4,6g kết tủa. Khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu là:
- 2,16g và 1,6g.
 - 1,44g và 3,2g.
 - 0,72g và 4,8g.
 - 1,8g và 2,4g.
11. Khí Cl₂ có phản ứng với các chất nào sau đây?
- H₂O, Fe, H₂.
 - O₂, H₂, dung dịch NaI.
 - Dung dịch NaOH, Mg, N₂.
 - SO₂, Ca(OH)₂, Fe₂O₃.
12. Cho sơ đồ chuyển hóa:
- $$\text{NaOH} \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{E}$$
- Biết ME = 82. Các chất A, B, D, E lần lượt là:
- Na₂SO₄, NaNO₃, Na, CH₃COONa.
 - Na, Na₂O, Na₂CO₃, NaAlO₂.
 - NaNO₂, Na, NaCl, CH₃COONa.
 - Na, NaCl, Na₂CO₃, NaAlO₂.
13. Hoà tan mẫu hợp kim Ba – Na vào nước thoát ra 0,168lít khí (DKTC). Pha nước vào dung dịch sau phản ứng để được 1,5lít thì thu được dung dịch có pH là:
- 12.
 - 2.
 - 11.
 - 11,3.

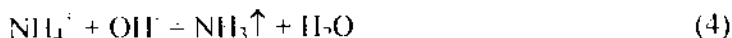
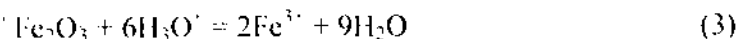
14. Có 3 dung dịch HCl, CH₃COOH, H₂SO₄ có nồng độ phân tử gam như nhau, pH lần lượt là a, b, c. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $a < b < c$. B. $c < a < b$. C. $c = 2a = 2b$. D. $a = b = 2c$.

15. H₂SO₄ đặc và loãng có gì khác nhau về tính chất hóa học?

- A. H₂SO₄ đặc có tỷ khối lớn hơn H₂SO₄ loãng.
 B. H₂SO₄ đặc phản ứng với cả kim loại đứng sau hydro, giải phóng H₂.
 C. Tính chất của H₂SO₄ đặc do toàn phân tử gây ra, tính chất của H₂SO₄ loãng chỉ do H⁺ gây ra.
 D. H₂SO₄ đặc và loãng tác dụng với dung dịch BaCl₂ đều tạo kết tủa trắng BaSO₄.

16. Cho các phản ứng sau:



Phản ứng nào thuộc loại phản ứng axit-bazơ (có sự nhường nhận proton)?

- A. Phản ứng 1, 2, 3, 4. B. Phản ứng 1, 2, 3.
 C. Phản ứng 2, 3, 4. D. Phản ứng 3.

17. Cho các dung dịch: BaCl₂, NH₄NO₃, (NH₄)₂SO₄, KOH. Chọn chất thử nào sau đây thì có thể nhận biết được tất cả?

- A. Dung dịch NH₄NO₃. B. Dung dịch Ba(NO₃)₂.
 C. Dung dịch (NH₄)₂CO₃. D. A, B, C đều được.

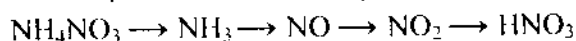
18. Nhiệt phân một lượng muối đồng (II) nitrat, sau một thời gian thấy khối lượng giảm 27%. Tính hiệu suất phân hủy?

- A. 47%. B. 47,5%. C. 27%. D. 35,65%.

19. Trong công nghiệp, HNO₃ được sản xuất đi từ nguyên liệu nào, sơ đồ phản ứng?

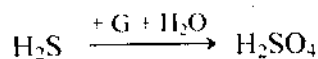
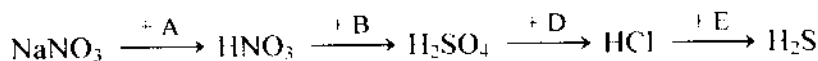
- A. Từ N₂ với sơ đồ phản ứng: $\text{N}_2 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$.
 B. Từ NH₃ với sơ đồ phản ứng: $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$.

C. Từ đạm amoni với sơ đồ phản ứng:



D. A, B, C đều đúng.

20. Cho sơ đồ phản ứng sau:



Các chất A, B, D, E, G lần lượt là:

A. H_2SO_4 đặc, Na_2SO_4 , NaCl tinh thể, FeS , SO_2 .

B. H_2SO_4 đặc, S, NaCl tinh thể, FeS , Cl_2 .

C. HCl , K_2SO_4 , Cl_2 , FeS , O_2 .

D. P_2O_5 , SO_3 , dung dịch NaCl , FeS , Cl_2 .

21. Tính chất nào sau đây không hoàn toàn đúng với muối amoni?

A. Dễ bị nhiệt phân.

B. Có phản ứng trao đổi ion do cation NH_4^+ và anion gây ra.

C. Các muối amoni khi tan trong nước đều tạo ra dung dịch có môi trường axit.

D. Tinh thể muối amoni có vẻ bề ngoài giống với muối kali.

22. Các tính chất nào sau đây thuộc về nhôm: kim loại nhẹ (1), cháy sáng trong không khí (2), khử được các oxit kim loại sau nhôm ở nhiệt độ cao (3), dẫn nhiệt kém (4), không tan trong dung dịch kiềm (5), ít bị ăn mòn trong không khí ẩm (6), dẫn điện tốt (7), độ cứng tương đối thấp (8)?

A. Tính chất 1, 2, 3, 4, 7, 8.

B. Tính chất 1, 2, 3, 6, 7, 8.

C. Tính chất 1, 2, 5, 6, 7, 8.

D. Tính chất 1, 3, 5, 7.

23. Ở điều kiện thường, nhôm không phản ứng với chất nào sau đây?

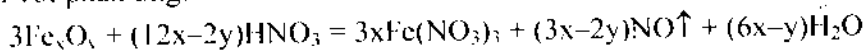
A. H_2O .

B. Dung dịch HCl .

C. Dung dịch FeCl_3 .

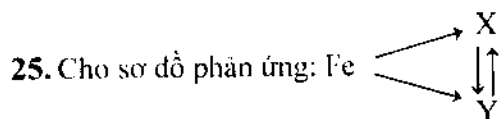
D. Fe_2O_3 .

24. Đối với phản ứng:



Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đó là một phản ứng oxi hóa-khử.
- B. Khi $x=2$ và $y=3$ thì phản ứng đã cho không phải là một phản ứng oxi hóa- khử.
- C. Khi $x=3$ và $y=4$ thì phản ứng đã cho không phải là phản ứng oxi hóa-khử.
- D. Khi $x=2$ và $y=3$ thì phản ứng đã cho là phản ứng oxi hóa- khử.



Chất X và Y có thể là:

- A. FeCl_2 và FeCl_3 .
- B. FeSO_4 và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
- C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
- D. A, B, C đều đúng.

26. Phát biểu nào sau đây không đúng về protit?

- A. Protit là thành phần cơ bản của cơ thể sống.
- B. Phân tử protit gồm các chuỗi polipeptit hợp thành.
- C. Protit có phản ứng thủy phân, sự đông tụ và phản ứng màu.
- D. Các protit đều chứa C, H, O, N trong đó N chiếm khoảng 0,1%.

27. Sắp xếp các chất sau theo thứ tự tăng dần tính bazơ: metylamin (X), amoniac (Y), phenylamin (Z), diphenylamin (T):

- A. $Y < X < Z < T$.
- B. $Z < T < Y < A$.
- C. $X < Y < Z < T$.
- D. $T < Z < Y < X$.

28. Cho các chất sau: rượu metylic (1), ete metylic (2), andehit axetic (3), axit fomic (4), metylpropionat (5), glyxerin (6), phenol (7). Chất nào có liên kết hydro liên phân tử?

- A. Chất (1), (3), (5), (7).
- B. Chất (1), (4), (6), (7).
- C. Chất (1), (4), (7).
- D. Tất cả.

29. Ở trạng thái hơi, axit axetic tồn tại dạng dimer, như vậy tỉ khối hơi của axit axetic đối với không khí bằng bao nhiêu?

- A. 2,069.
- B. 4,138.
- C. 1,034.
- D. 30.

30. Để tráng gương, tráng ruột phích thường dùng chất nào sau đây?

- A. Axit axetic.
B. Andehit axetic.
C. Glyceril.
D. Glucozơ.

31. Tính chất và ứng dụng nào sau đây là của este: có mùi thơm hoa quả (1), tan vô hạn trong nước (2), dễ bay hơi (3), không tan trong benzen (4), hòa tan nhiều chất hữu cơ (5), chất khí ở điều kiện thường (6), có phản ứng thủy phân (7), sản xuất hương liệu (8), làm dung môi pha sơn (9)?

- A. 1, 2, 3, 4, 5.
B. 1, 3, 5, 7, 8, 9.
C. 1, 2, 3, 5, 7, 8.
D. Tất cả.

32. Quá trình oxi hóa chậm các chất dinh dưỡng như lipit, protit, gluxit trong cơ thể sinh ra năng lượng cho cơ thể hoạt động. Trong số đó loại nào sinh ra năng lượng nhiều hơn cả?

- A. Lipit. B. Protit. C. Gluxit. D. Không nhất định.

33. Chất nào sau đây là monome dễ tổng hợp polime?

- A. Thủy tinh hữu cơ.
B. Metylacrylat.
C. Nhựa phenolfôamdehit.
D. A, B, C đều đúng.

34. Khi thủy phân xenlulozơ không hoàn toàn thu được một loại disaccarit có tên là xenlobiozơ. Xenlobiozơ là đồng phân với chất nào sau đây?

- A. Mantozo.
B. Glucozo.
C. Fructozo.
D. Mantozo và saccarozo.

35. Rượu polivinylic là sản phẩm thu được bằng cách:

- A. Trùng hợp andehit axetic.
B. Trùng hợp rượu vinylic.
C. Đun polivinylaxetat với dung dịch KOH.
D. Đun polimetylacrylat với dung dịch NaOH.

36. Đun a gam rượu X với H_2SO_4 đặc thu được 0,56a gam hỗn hợp các anken đồng phân. Hiệu suất phản ứng 74%. Tên của X là:

- A. Propanol-1.
B. Pentanol-2.
C. Butanol-2.
D. Butanol-1 hoặc butanol-2.

37. Đốt cháy hoàn toàn 2.15g axit X thu được 4.4g CO_2 và 1.35g H_2O . Trung hòa 2.15g X cần Vml dung dịch NaOH 6,4% ($d = 1,125\text{g/ml}$). Giá trị của V:
- A. 25ml. B. 17.58ml. C. 75ml. D. 13.89ml.
38. Đun 2.58g chất E đơn chức với 75ml dung dịch NaOH 1M đến phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch X. Cô cạn $\frac{1}{2}$ dung dịch X thu được 1.92g hỗn hợp rắn. Cho $\frac{1}{2}$ dung dịch X tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 6.48g Ag. Công thức cấu tạo của E là:
- A. $\text{H-COO-CH}_2\text{-CH-CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOH}$.
 C. H-COO-CH=CH-CH_3 . D. A và C đều đúng.
39. Cho 3.42g hỗn hợp X gồm 2 anđehit đơn chức đồng đẳng kế tiếp tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$ đun nóng, thu được 36.72g bạc. % khối lượng mỗi anđehit trong X là:
- A. 61.40% và 38.60%. B. 37.77% và 62.23%.
 C. 83.33% và 16.67%. D. 44.44% và 55.56%.
40. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:
- $$\text{C}_4\text{H}_{10} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{E} \rightarrow \text{F} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$$
- Các chất B, D, E, F lần lượt là:
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_4 , CH_4 , C_2H_2 . B. CH_4 , C_2H_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_4 .
 C. C_2H_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_4 , CH_4 . D. C_2H_4 , CH_4 , C_2H_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
41. Tính chất đặc trưng của rượu đa chức là:
- A. Tác dụng với natri kim loại.
 B. Tác dụng với axit tạo este.
 C. Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch xanh lam.
 D. A, B, C đều đúng.
42. Tính chất nào sau đây không thuộc về rượu no đơn chức: tác dụng với Na (1); tác dụng với dung dịch NaOH (2); tác dụng với axit (3); tác dụng với CuO đun nóng (4); tác dụng với O_2 (5); tách nước tạo anken (6); tách nước tạo ete (7); trùng hợp (8); tác dụng với dung dịch Br_2 (9)?
- A. Tính chất 1, 3, 5, 7, 9. B. Tính chất 2, 5, 6, 8.

C. Tính chất 1, 3, 4, 5, 6, 7.

D. Tính chất 2, 8, 9.

43. Điều chế vinyl axetat bằng phản ứng nào sau đây?

A. Phản ứng cộng giữa axit axetic với axetylen.

B. Este hóa giữa axit axetic với rượu vinylic.

C. Thủy phân polivinylaxetat.

D. Tách H_2 từ etylaxetat.

44. Tơ nilon-6,6 điều chế bằng phản ứng nào?

A. Trùng ngưng axit glutamic.

B. Trùng hợp axit adipic với hexametylen diamin.

C. Trùng ngưng axit ϵ -amino caproic.

D. Trùng ngưng axit adipic với hexametylen diamin.

45. Cao su buna-N điều chế bằng phản ứng nào?

A. Đồng trùng hợp butadien-1,3 với styren.

B. Đồng trùng hợp đivinyl với nitrinaacrylic.

C. Đồng trùng hợp butadien-1,3 với etylen.

D. Đồng trùng hợp butadien-1,3 với izopren.

46. Khi phân hủy cao su thiên nhiên thu được:

A. Izopentan.

B. Izobutan.

C. 2-metyl butadien-1,3.

D. Butadien-1,3.

47. Tơ clorin được điều chế bằng cách cho khí Cl_2 tác dụng với PVC. Trong sản phẩm thu được chứa 67,18% clo về khối lượng. Như vậy trung bình mỗi phân tử Cl_2 tác dụng với mấy mắt xích trong phân tử PVC?

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

48. Tính chất nào sau đây thuộc về ankin: cộng H_2 (1); trùng hợp (2); tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (3); tác dụng với dung dịch Br_2 (4); tác dụng với nước (5); trùng ngưng (6); tác dụng với HCl (7)?

A. Tính chất 2, 5, 6.

B. Tính chất 1, 2, 3, 4, 7.

C. Tính chất 1, 2, 3, 4, 5, 7.

D. Tính chất 2, 3, 5, 6, 7.

D. Photpho dễ hoá hợp với hydro.

4. Khử hoàn toàn a gam oxit sắt cần V lít khí CO, chất rắn sau phản ứng cho tác dụng với dung dịch HNO₃ dư, thu được 3/4V lít khí NO. Thể tích khí đo cùng điều kiện. Công thức của oxit sắt là:
A. Fe₃O₄. B. Fe₂O₃. C. FeO. D. A và B đều có thể.
5. Các khí nào sau đây có thể khử CuO thành Cu kim loại ở nhiệt độ cao?
A. H₂, NH₃, CO₂. B. NH₃, N₂, O₂.
C. H₂, NH₃, CO. D. NH₃, Cl₂, CO.
6. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp khí gồm hydroclorua và hydrobromua vào nước thu được dung dịch chứa 2 axit với nồng độ % bằng nhau. Phần trăm theo thể tích của từng khí trong hỗn hợp đầu là:
A. 68,94% và 31,06%. B. 54,67% và 35,33%.
C. 71,33% và 28,67%. D. 33,33% và 66,67%.
7. Thiết bị kim loại hoạt động ở nhiệt độ cao bị ăn mòn theo kiểu nào?
A. Ăn mòn điện hóa. B. Ăn mòn hóa học.
C. Ăn mòn do bị oxi hóa bởi oxi không khí. D. A, B, C đều đúng.
8. Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{Fe} \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{A}$. Các chất A, B lần lượt là:
A. Fe(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃. B. Fe(NO₃)₃, Fe(NO₃)₂.
C. FeCl₂, FeCl₃. D. A và C đều đúng.
9. Phương pháp nào sau đây được sử dụng để điều chế NaOH trong công nghiệp hiện nay?
A. Cho dung dịch Na₂CO₃ tác dụng với dung dịch Ca(OH)₂, tách NaOH từ dung dịch nước lọc.
B. Điện phân dung dịch NaCl trong thiết bị điện phân có màng ngăn.
C. Cho dung dịch Na₂SO₄ tác dụng với dung dịch Ba(OH)₂, tách NaOH từ dung dịch nước lọc.
D. Phương pháp A và B đều được sử dụng.

10. Hòa tan m gam hỗn hợp FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 (số mol FeO : số mol $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 1 : 1$) bằng dung dịch HCl dư, chia dung dịch sau phản ứng thành 2 phần bằng nhau. Cô cạn phần 1 được m_1 gam muối. Sục khí clo dư vào phần 2 rồi cô cạn, được m_2 gam muối. Biết $m_2 - m_1 = 0.71\text{g}$. Giá trị của m là:
 A. 4.64g. B. 9.28g. C. 13.92g. D. 6.96g.
11. Biết ion H^+ oxi hóa được Mn thành Mn^{2+} , như vậy trong dãy điện hóa cặp Mn^{2+}/Mn ở vị trí nào?
 A. Cặp Mn^{2+}/Mn đứng trước cặp Al^{3+}/Al .
 B. Cặp Mn^{2+}/Mn đứng sau cặp $2\text{H}^+/\text{H}_2$.
 C. Cặp Mn^{2+}/Mn đứng trước cặp Fe^{2+}/Fe .
 D. Cặp Mn^{2+}/Mn đứng trước cặp Cu^{2+}/Cu .
12. Chỉ ra phản ứng không đúng trong các phản ứng sau:
 A. $\text{Al} + \text{FeCl}_3 = \text{AlCl}_3 + 3\text{FeCl}_2$. B. $\text{Fe} + 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 = 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
 C. $\text{Ni} + \text{FeSO}_4 = \text{NiSO}_4 + \text{Fe}$. D. $\text{H}_2 + \text{CuCl}_2 = \text{Cu} + 2\text{HCl}$.
13. Phương pháp nào sau đây thường dùng để bảo quản kim loại kiềm?
 A. Ngâm trong dầu hỏa. B. Đặt trong lọ thủy tinh nút kín.
 C. Đặt trong lọ polime nút kín. D. Ngâm trong ete khan.
14. Kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy thấp do:
 A. Kim loại kiềm mềm và khối lượng riêng nhỏ.
 B. Mạng lập phương tâm khối tương đối lỏng, liên kết kim loại kém bền.
 C. Mạng tinh thể lập phương tâm diện, liên kết kim loại kém bền.
 D. Năng lượng ion hóa của kim loại kiềm nhỏ.
15. Hoà tan 14.4g hỗn hợp Fe và Fe_xO_y trong dung dịch HCl dư thu được 1.12lit khí (DKTC). Dung dịch sau phản ứng cho tác dụng với dung dịch NaOH dư, tách kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi còn lại 16g chất rắn. Công thức của Fe_xO_y là:
 A. FeO . B. Fe_2O_3 .
 C. Fe_3O_4 . D. Có thể FeO hoặc Fe_2O_3 .

- C. Khí CO_2 , dung dịch HCl .
 D. Dung dịch NH_3 , HCl , KOH , khí CO_2 .
- 21.** Dùng một chất thử nào để nhận biết các dung dịch Na_2CO_3 , NaHCO_3 , BaCl_2 , NaAlO_2 ?
 A. Dung dịch HCl .
 B. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
 C. Dung dịch Na_2SO_4 .
 D. A, B, C đều đúng.
- 22.** Dùng một chất thử nào để nhận biết các dung dịch: NaCl , NaNO_3 , HNO_3 , HCl ?
 A. Kim loại đồng.
 B. Dung dịch AgNO_3 .
 C. Giấy quì tím.
 D. A và B đều đúng.
- 23.** Từ quặng boxit (chứa Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SiO_2), dùng dung dịch nào để tách Fe_2O_3 ?
 A. Dung dịch HCl .
 B. Dung dịch KOH .
 C. Dung dịch HF .
 D. Dung dịch hỗn hợp gồm HF và HCl .
- 24.** Nhôm không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch NaOH vì:
 A. Nhôm có phản ứng với dung dịch NaOH .
 B. Nhôm hydroxit tan trong dung dịch NaOH làm cho nhôm phản ứng liên tục với nước.
 C. Nhôm là kim loại mà hydroxit của nó lưỡng tính.
 D. NaOH có tính oxi hóa mạnh.
- 25.** Hoà tan hoàn toàn một ít oxit Fe_xO_y bằng H_2SO_4 đặc, nóng thu được 0,504 lít SO_2 (ĐKTC), phản dung dịch chứa 9g một loại muối sắt duy nhất. Công thức của oxit sắt là:
 A. Fe_2O_3 .
 B. FeO .
 C. Fe_3O_4 .
 D. Có thể FeO hoặc Fe_3O_4 .
- 26.** Nhóm chức là:
 A. nhóm nguyên tử liên kết với gốc hydrocacbon trong phân tử chất hữu cơ.
 B. các nhóm mà dựa vào sự có mặt của chúng để phân loại hợp chất hữu cơ.
 C. nhóm nguyên tử trong đó có oxi hoặc nitơ.

D. nhóm nguyên tử gây ra các phản ứng hóa học đặc trưng cho phân tử chất hữu cơ.

27. X là một amino axit mạch không phân nhánh, chứa 2 nhóm cacboxyl. 0,05mol X tác dụng vừa đủ với 50ml dung dịch HCl 1M, thu được 8,475g muối. Công thức cấu tạo của X là:
A. $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$.
B. $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$.
C. $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-CH}_2\text{-COOH}$.
D. A và C đều đúng.
28. Cho 3,65g este 2 chức X (không chứa nhóm chức khác) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH đun nóng, thu được 3,35g muối và 2,3g hỗn hợp 2 rượu. Công thức cấu tạo 2 rượu có thể là:
A. $\text{CH}_3\text{-OH}$ và $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$. B. $\text{CH}_3\text{-OH}$ và $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$.
C. $\text{CH}_3\text{-OH}$ và $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-OH}$. D. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ và $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-OH}$.
29. Rượu X có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$, không bị oxi hóa bởi CuO. Khi đun X với H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được sản phẩm chính là:
A. 2-metyl buten-2. B. 3-metyl buten-1.
C. 3-metyl buten-2. D. 2-metyl penten-2.
30. Tách hydro từ ankan thu được hỗn hợp X gồm anken, H_2 và ankan dư có tỉ khối đối với H_2 bằng 13,75. Đốt cháy hỗn hợp X thu được 2,64g CO_2 và 1,44g H_2O . Công thức phân tử của ankan là gì và hiệu suất anken hóa bằng bao nhiêu?
A. C_3H_8 , 60%. B. C_2H_6 , 60%. C. C_4H_{10} , 40%. D. C_3H_8 , 40%.
31. Phát biểu nào sau đây đúng về liên kết hydro?
A. Liên kết hydro là một loại liên kết yếu.
B. Liên kết hydro là một dạng của liên kết cộng hóa trị.
C. Khả năng phản ứng của một chất tăng lên nếu giữa các phân tử có liên kết hydro.
D. Liên kết hydro thực chất là liên kết ion.

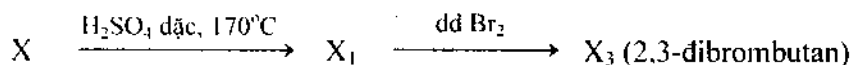
32. Có các chất: rượu metylic (M), rượu etylic (N), axit axetic (P), ete metylic (Q), propan (R) với nhiệt độ sôi (không theo thứ tự) là 118°C ; $78,3^{\circ}\text{C}$; $64,7^{\circ}\text{C}$; $-23,7^{\circ}\text{C}$; -42°C . Chất nào phù hợp với nhiệt độ nào?

	M	N	P	Q	R
A.	118°C	$78,3^{\circ}\text{C}$	$64,7^{\circ}\text{C}$	$-23,7^{\circ}\text{C}$	-42°C
B.	$64,7^{\circ}\text{C}$	$78,3^{\circ}\text{C}$	118°C	$-23,7^{\circ}\text{C}$	-42°C
C.	$64,7^{\circ}\text{C}$	118°C	$78,3^{\circ}\text{C}$	-42°C	$-23,7^{\circ}\text{C}$
D.	$78,3^{\circ}\text{C}$	$64,7^{\circ}\text{C}$	118°C	-42°C	$-23,7^{\circ}\text{C}$

33. Về tính tan của phenol trong nước, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phenol có thể tạo liên kết hydro với nước nên tan nhiều trong nước.
 B. Gốc phenyl không tan vào nước làm giảm hẳn khả năng hòa tan của phenol.
 C. Ở nhiệt độ thấp phenol tan trong nước nhiều hơn khi đun nóng.
 D. Do sự phân cực liên kết trong nhóm $-\text{OH}$ làm cho phenol tan nhiều trong nước.

34. Hai chất X và Y đồng phân, công thức phân tử chung là $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. Từ X và Y có sơ đồ phản ứng sau:



X, X_1 , Y, Y_1 lần lượt là:

- A. butan-2-ol, but-1-en, butan-1-ol, but-2-en.
 B. butan-1-ol, but-1-en, butan-2-ol, but-2-en.
 C. butan-2-ol, but-2-en, butan-1-ol, but-1-en.
 D. butan-1-ol, but-2-en, butan-2-ol, but-1-en.

35. Các cặp chất nào sau đây là đồng đẳng với nhau?

- A. -OH và -CH₂OH.
 B. $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$ và $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_3$.
 C. $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_2\text{OH-CHOH-CH}_2\text{OH}$.

D. $\text{CH}_3\text{-OH}$ và $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-CH}_2\text{OH}$.

36. Para crezol và rượu benzylic là 2 chất đồng phân. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. 2 chất đều có phản ứng với Na và NaOH.

B. 2 chất đều phản ứng với Na, NaOH, CH_3COOH .

C. Rượu benzylic không phản ứng với CH_3COOH , para crezol không phản ứng với HCl.

D. Rượu benzylic không phản ứng với NaOH, para crezol không phản ứng với HCl; CH_3COOH .

37. Có bao nhiêu đồng phân amin bậc I ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$?

A. 8.

B. 4.

C. 7.

D. 3.

38. Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ (chứa C, H, O) đồng đẳng kế tiếp, phân tử của chúng chỉ chứa một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X thu được 3,08g CO_2 và 2,16g H_2O . Phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp X là:

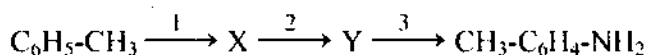
A. 51,06% và 48,94%.

B. 64,73% và 35,27%.

C. 63,33% và 26,67%.

D. 75,43% và 24,57%.

39. Từ toluen thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau:



X và Y là:

A. o- $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$ và o- $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_3\text{Cl}$.

B. p- $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$ và p- $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_3\text{Cl}$.

C. m- $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$ và m- $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_3\text{Cl}$.

D. A, B đều đúng.

40. Phản ứng nào sau đây chứng minh andehit axetic vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử?

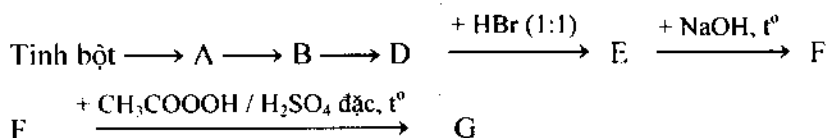
A. Phản ứng tráng gương và phản ứng đốt cháy.

B. Phản ứng tráng gương và phản ứng khử Cu(OH)_2 tạo kết tủa đỏ gạch.

- C. Phản ứng khử $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo kết tủa đỏ gạch và phản ứng cộng H_2 .
 D. Phản ứng khử $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo kết tủa đỏ gạch và phản ứng với O_2 có xúc tác Mn^{2+} .

41. Ba chất A, B, C có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$, $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ (không theo thứ tự). Trong đó: A và B có phản ứng tráng gương, B và C có phản ứng với Na, hydro hóa A và B đều thu được C. Suy ra công thức cấu tạo của A, B, C lần lượt là:
- A. $\text{HO}-(\text{CH}_2)_2-\text{CHO}$, $\text{HO}-(\text{CH}_2)_3-\text{OH}$, $\text{OHC}-\text{CH}_2-\text{CHO}$.
 B. $\text{OHC}-\text{CH}_2-\text{CHO}$, $\text{HO}-(\text{CH}_2)_3-\text{OH}$, $\text{HO}-(\text{CH}_2)_2-\text{CHO}$.
 C. $\text{OHC}-\text{CH}_2-\text{CHO}$, $\text{HO}-(\text{CH}_2)_2-\text{CHO}$, $\text{HO}-(\text{CH}_2)_3-\text{OH}$.
 D. $\text{HO}-(\text{CH}_2)_2-\text{CHO}$, $\text{OHC}-\text{CH}_2-\text{CHO}$, $\text{HO}-(\text{CH}_2)_3-\text{OH}$.
42. Dẫn hỗn hợp gồm hơi rượu $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ và không khí qua ống đựng bột đồng kim loại nung nóng thu được một andehit mạch không phân nhánh. Công thức cấu tạo của rượu và andehit tương ứng là:
- A. $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{OH}$ và $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{CHO}$.
 B. $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{OH}$ và $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_2-\text{CHO}$.
 C. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{OH}$ và $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CHO}$.
 D. B và C đều đúng.
43. Sắp xếp các chất axetic, rượu etylic, phenol theo thứ tự độ linh động của nguyên tử hydro trong nhóm hydroxyl tăng dần:
- A. axetic < rượu etylic < phenol. B. rượu etylic < phenol < axetic.
 C. rượu etylic < axetic < phenol. D. phenol < rượu etylic < axetic.
44. Khi cộng nước (có axit xúc tác) đối với propen, buten-2 và khi thực hiện phản ứng tách nước từ butanol-2, 2-metyl butanol-2 tạo thành sản phẩm chính là sản phẩm nào?
- A. propan-1-ol, butan-2-ol, but-1-en, 2-metyl but-2-en.
 B. propan-2-ol, butan-1-ol, but-2-en, 2-metyl but-1-en.
 C. propan-1-ol, butan-1-ol, but-2-en, 2-metyl but-2-en.
 D. propan-2-ol, butan-2-ol, but-2-en, 2-metyl but-2-en.

45. Cho sơ đồ chuyển hóa sau, trong đó D là cao su buna, E là sản phẩm chính:



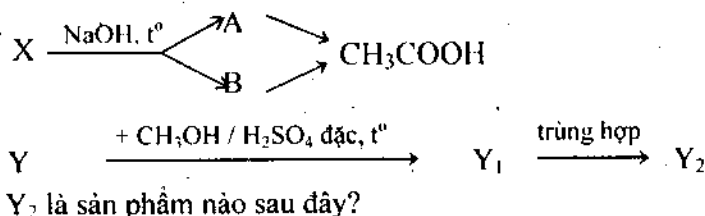
Công thức cấu tạo đúng của G là:

- A. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$.
C. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_2(\text{GH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$. D. A, B, C đều đúng.

46. Để tách các chất từ hỗn hợp gồm benzen, phenol, anilin cần dùng các chất nào?

- A. Các dung dịch: NaOH, HCl.
B. Khí CO_2 và các dung dịch: NaOH, Br_2 .
C. Các dung dịch: Br_2 , NaOH, HCl.
D. Khí CO_2 , nước và dung dịch NaOH.

47. Hai hợp chất X và Y đồng phân và một trong 2 chất có mạch cacbon phân nhánh. Từ X và Y có sơ đồ chuyển hóa sau:



Y_2 là sản phẩm nào sau đây?

- A. Polimetylacrylat. B. Polivinylaxetat.
C. Polimetylmetacrylat. D. Polivinylacrylat.

48. Về cấu tạo, rượu thơm và phenol có điểm nào giống nhau?

- A. đều thuộc loại rượu không no.
B. đều thuộc loại hợp chất không no.
C. đều có cấu tạo bền vững.
D. đều là dẫn xuất của benzen.

49. Phản ứng thủy phân este trong dung dịch axit và trong dung dịch bazơ có đặc điểm gì?

D. Chỉ nhận biết được 2 dung dịch.

4. Dùng chất thử nào để nhận biết các dung dịch: NH_4Cl , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, BaCl_2 , NaAlO_2 ?

A. Dung dịch HCl .

B. Dung dịch NaOH .

C. Dung dịch NH_3 .

D. A và B đều đúng.

5. Phát biểu nào sau đây đúng khi so sánh tính khử của nhôm và sắt?

A. Sắt có tính khử mạnh hơn nhôm vì sắt thường bị ăn mòn điện hóa, nhôm thì không.

B. Nhôm có tính khử mạnh hơn sắt vì nhôm có phản ứng với nước ở điều kiện thường và có thể khử oxit sắt thành sắt kim loại.

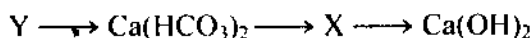
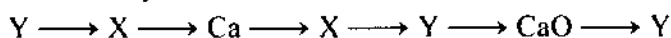
C. Nhôm có tính khử mạnh hơn sắt vì nhôm có phản ứng với dung dịch kiềm, sắt thì không.

D. Trong dãy điện hóa nhôm đứng trước sắt nhưng nhôm bị phủ bởi oxit bền nên tính khử của nhôm thể hiện yếu hơn sắt.

6. Cho 0,3g mẫu natri có lẫn natrioxit và tạp chất trơ vào 0,5 lit nước thu được 0,672 lit khí (ĐKTC) và dung dịch có $\text{pH} = 12,3$ (thể tích dung dịch không thay đổi). Khối lượng natri và natrioxit trong mẫu ban đầu là:

A. 0,138g; 2,62g. B. 0,276g; 0,02g. C. 0,92g; 1,31g. D. Kết quả khác.

7. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



X và Y lần lượt là:

A. CaCl_2 và $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.

B. CaCl_2 và $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

C. CaCl_2 và CaCO_3 .

D. B và C đều đúng.

8. Khi xử lý quặng boxit người ta nấu quặng với dung dịch NaOH , từ dung dịch sau phản ứng làm thế nào để tách nhôm hydroxit?

A. Sục khí CO_2 dư vào.

B. Cho tác dụng với dung dịch HCl dư.

C. Cho tác dụng với dung dịch Na_2CO_3 dư.

D. A, B, C đều được.

9. Hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm. Cho a mol X phản ứng với dung dịch HCl dư, tạo ra m_1 gam muối. Cho a mol X phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư, tạo ra m_2 gam muối. Giá trị của a là:

A. $a = \frac{m_1 - m_2}{12,5}$.

B. $a = \frac{m_2 - m_1}{12,5}$.

C. $a = \frac{2m_2 - m_1}{12,5}$.

D. $a = \frac{m_2 - m_1}{60,5}$.

10. 10.5g hỗn hợp K và Al tan hết trong nước được dung dịch A. Nhỏ từ từ dung dịch HCl 1M vào dung dịch A, khi thể tích dung dịch HCl thêm vào đúng 100ml thì bắt đầu có kết tủa. Tỉ số mol của K và Al trong hỗn hợp là:

A. 1 : 2.

B. 1 : 3.

C. 2 : 1.

D. 2 : 3.

11. Cho sơ đồ phản ứng sau: $NaCl \xrightarrow{1} NaClO \xrightarrow{2} Cl_2$

Quá trình 1, 2 được thực hiện lần lượt bằng cách:

A. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn, nhiệt phân NaClO.

B. Điện phân dung dịch NaCl không màng ngăn, NaClO tác dụng với HCl.

C. Điện phân dung dịch NaCl không màng ngăn, NaClO tác dụng với H_2SO_4 .

D. A, B, C đều đúng.

12. Có 4 cốc đựng: nước cứng tạm thời, nước cứng vĩnh cửu, nước cứng toàn phần, nước cất. Phương pháp hóa học nào sau đây có thể nhận biết được 4 cốc?

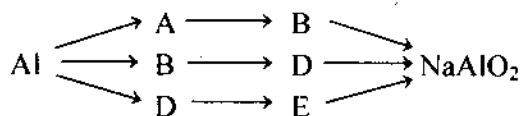
A. Đun nóng các mẫu thử rồi chia thành 2 nhóm, tiếp tục dùng dung dịch Na_2CO_3 để nhận biết mỗi chất trong từng nhóm.

B. Cho các mẫu thử tác dụng với dung dịch HCl rồi chia thành 2 nhóm, tiếp tục dùng dung dịch Na_2CO_3 để nhận biết mỗi chất trong từng nhóm.

C. Cho các mẫu thử tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$ rồi chia thành 2 nhóm, tiếp tục dùng dung dịch Na_2CO_3 để nhận biết mỗi chất trong từng nhóm.

D. A, B, C đều đúng.

13. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:

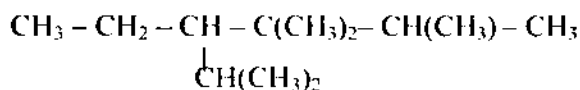


Các chất A, B, D, E lần lượt là:

- A. Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Al}(\text{OH})_3$. B. AlCl_3 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 .
 C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , AlCl_3 . D. A, B, C đều đúng.
14. Cho 1,6g kim loại M tác dụng hết với H_2SO_4 đặc, nóng. Cho khí SO_2 hấp thụ hết vào 35ml dung dịch NaOH 2M, sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được 3,95g chất rắn. Kim loại M là:
 A. Ag. B. Cu. C. Fe. D. Al.
15. Tính chất hoá học nào sau đây thuộc về nhôm oxit: bị khử bởi khí CO ở nhiệt độ cao (1); không tan trong dung dịch kiềm (2); tan trong dung dịch axit (3); bị nhiệt phân ở nhiệt độ cao (4); có phản ứng với cacbon ở nhiệt độ cao (5); có tính chất lưỡng tính (6); thụ động trong HNO_3 đặc nguội (7); có phản ứng với dung dịch CuSO_4 (8)?
 A. Tính chất 1, 4, 6. B. Tính chất 1, 3, 4, 5, 6.
 C. Tính chất 3, 5, 6, 7. D. Tính chất 3, 4, 6, 7.
16. Tính chất hoá học đặc trưng của hợp chất sắt III là:
 A. Tính khử.
 B. Tính oxi hoá.
 C. Phản ứng với dung dịch kiềm tạo kết tủa màu đỏ nâu.
 D. Không bền, bị nhiệt phân.
17. Tính chất hoá học đặc trưng của hợp chất sắt II là:
 A. Tính khử. B. Tính oxi hoá.
 C. Phản ứng trao đổi ion. D. Không bền, bị nhiệt phân.
18. Quặng boxit có thành phần chính là chất nào?
 A. Al_2O_3 . B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. Na_3AlF_6 .

19. Cho V lít CO_2 ($54,6^\circ\text{C}$ và 2,4at) hấp thụ hoàn toàn vào 200ml dung dịch hỗn hợp KOH 1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,75M thu được 23,64g kết tủa. Giá trị của V là:
 A. 1,344 lit. B. 4,256 lit.
 C. 1,344 lit hoặc 4,256 lit. D. 2,688 lit.
20. Quặng manhetit có thành phần chính là chất nào?
 A. Fe_2O_3 . B. Fe_3O_4 .
 C. Al_2O_3 . D. Hỗn hợp FeO và Fe_2O_3 .
21. Cho 4,8g bột Mg vào 200ml dung dịch muối XCl_2 1M. Sau 1 thời gian phản ứng thu được 8g chất rắn và nồng độ X^{2+} trong dung dịch giảm một nửa so với lượng ban đầu. Kim loại X là:
 A. Ni. B. Cu. C. Fe. D. Zn.
22. Các giai đoạn phản ứng chính xảy ra trong quá trình sản xuất gang gồm:
 A. Nhiều phản ứng rất phức tạp.
 B. Phản ứng tạo chất khử, phản ứng khử oxit sắt trong quặng, phản ứng tạo xỉ.
 C. Phản ứng tạo chất khử, phản ứng khử oxit sắt trong quặng, phản ứng tạo xỉ, phản ứng giữa sắt với cacbon tạo thành Fe_3C .
 D. Phản ứng khử quặng sắt thành sắt kim loại.
23. Gang là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác, trong đó hàm lượng (về khối lượng) của cacbon là:
 A. 2 – 5%. B. 0,01 – 2%. C. 1 – 2%. D. 0,005 – 0,01%.
24. Quặng pyrit có thành phần chính là chất nào?
 A. FeCO_3 . B. Fe_3O_4 . C. FeS_2 . D. Hỗn hợp FeO và Fe_2O_3 .
25. Cho từ từ đến dư dung dịch axit clohydric vào dung dịch natrialuminat thấy:
 A. Dung dịch vẫn đục.
 B. Tạo kết tủa keo trắng.
 C. Có kết tủa keo trắng sau đó kết tủa tan dần.
 D. Có khí bay ra và kết tủa keo trắng.

26. Hỗn hợp X gồm 2 ankan đồng phân, đều là chất khí ở điều kiện thường. Đốt cháy a gam hỗn hợp X thu được 1,76g CO₂. Giá trị của a là:
 A. 0,58g. B. 0,576g. C. 0,88g. D. 0,9g.
27. Có bao nhiêu đồng phân mạch hở có công thức phân tử C₄H₈O? Các đồng phân đó thuộc loại hợp chất hữu cơ nào?
 A. 3 đồng phân, thuộc loại: andehit no đơn chức, xeton no đơn chức.
 B. 7 đồng phân, thuộc loại: rượu không no đơn chức, ete không no đơn chức.
 C. 10 đồng phân, thuộc loại: andehit và xeton no đơn chức, rượu và ete không no đơn chức.
 D. 11 đồng phân, thuộc loại: andehit và xeton no đơn chức, rượu và ete không no đơn chức.
28. Hỗn hợp A gồm một số hợp chất đơn chức, phân tử mỗi chất đều chứa C, H và 23,728% N về khối lượng. Đốt hỗn hợp A thu được 1,68 lít N₂ (ĐKTC). Khối lượng hỗn hợp đem đốt là:
 A. 10,95g. B. 6,75g. B. 8,85g. D. 13,05g.
29. Dietyl pentan là tên quốc tế ứng với cấu tạo nào sau đây?
 A. CH₃-CH(CH₂-CH₃)-CH(CH₂-CH₃)-CH₂-CH₃.
 B. CH₃-CH₂-C(CH₂-CH₃)₂-CH₂-CH₃.
 C. CH₃-CH(CH₂-CH₃)-CH₂-CH(CH₂-CH₃)-CH₃.
 D. A, B, C đều đúng.
30. Đồng phân nào sau đây có 2 dạng hình học cis-trans (gây ra bởi vị trí khác nhau của các nhóm thế về 2 phía của mặt phẳng liên kết π): axit oleic (A), buten-1 (B), vinylclorua (C), axit metacrylic (D), 1,2-dibrom etylen (E), 3-metyl penten-2 (F)?
 A. Đồng phân A, C, D, E, F.
 B. Đồng phân B, C, D, E.
 C. Đồng phân B, C, D, E, F.
 D. Đồng phân A, E, F.
31. Cấu tạo của một ankan như sau:



Danh pháp quốc tế của ankan trên là:

- A. 2,3,3-tri methyl- 4-iso propyl hexan.
- B. 2,3,3,5-tetra methyl-4-ethyl hexan.
- C. 4-ethyl-2,3,3,5-tetra methyl hexan.
- D. 4-iso propyl-2,3,3-tri methylhexan.

32. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Trong phân tử RCOOH , nếu gốc R chứa nhóm hút electron sẽ làm tăng tính axit.
- B. Thủy phân 2 este đơn chức đồng phân thì thu được 2 axit đồng phân và 2 rượu đồng phân.
- C. Tính axit của HCOOH yếu hơn tính axit của $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ (axit benzoic).
- D. Andehit không có liên kết hydro giữa các phân tử nhưng tạo được liên kết hydro với nước.

33. Hợp chất A có tỉ khối hơi đối với không khí nhỏ hơn 2,75. Đốt 0,175g A thu được 0,44g CO_2 và 0,135g H_2O . Mặt khác 0,35g A phản ứng với hydro (Ni xúc tác, đun nóng) thu được 0,296g rượu izo-butylic. Công thức cấu tạo của A và hiệu suất phản ứng cộng H_2 là:

- A. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CHO}$, 80%.
- B. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CHO}$, 75%.
- C. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CHO}$, 60%.
- D. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{OH}$, 80%.

34. Liên kết pi là liên kết được tạo thành do:

- A. Sự xen phủ trực của các obitan.
- B. Sự xen phủ bên của các obitan.
- C. Sự xen phủ trực và xen phủ bên của các obitan.
- D. Sự góp chung các cặp electron.

35. Đốt 1,35g hydrocarbon X thu được 1,35g H_2O . Hấp thụ khí CO_2 vào 125ml dung dịch NaOH 1M thu được muối gì? Khối lượng bao nhiêu?

- A. Na_2CO_3 : 6,3g và NaHCO_3 : 2,65g.
- B. NaHCO_3 : 10,5g.
- C. NaHCO_3 : 6,3g và Na_2CO_3 : 2,65g.
- D. Na_2CO_3 : $\leq 6,625\text{g}$.

36. Có bao nhiêu chất hữu cơ mạch hở có đặc điểm: khối lượng phân tử bằng 74 và có phản ứng tráng gương và phản ứng với dung dịch NaOH?
- A. 2 chất. B. 3 chất. C. 1 chất. D. 4 chất.
37. Công thức C_3H_5O cho biết:
- A. Công thức phân tử của hợp chất hữu cơ.
 B. Công thức đơn giản của hợp chất hữu cơ.
 C. Khối lượng phân tử của hợp chất hữu cơ.
 D. Loại hợp chất hữu cơ.
38. Có 4 dung dịch, mỗi dung dịch chứa 1 trong 4 chất: CH_4O , CH_3N , CH_2O , CH_2O_2 . Dùng chất thử nào để nhận biết chúng?
- A. Giấy quỳ, dung dịch Ag_2O/NH_3 và Na.
 B. Giấy quỳ và dung dịch $FeCl_3$.
 C. Giấy quỳ, dung dịch Ag_2O/NH_3 , dung dịch $FeCl_3$.
 D. Giấy quỳ và dung dịch Ag_2O/NH_3 .
39. Dẫn hỗn hợp khí X gồm H_2 , C_2H_2 , C_2H_4 qua xúc tác Ni, nung nóng thu được 0,56lit (ĐKTC) khí Y có $dY/H_2 = 12,2$. Nếu đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X rồi hấp thụ hết sản phẩm vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thu được a gam kết tủa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là:
- A. 6g. B. 8g. C. 4g. D. 2g.
40. Trộn hợp chất hữu cơ thể khí với không khí rồi đốt. Sản phẩm thu được gồm CO_2 , hơi nước, N_2 và O_2 dư. Có kết luận gì?
- A. Hợp chất hữu cơ chứa C, H, O, N.
 B. Hợp chất hữu cơ chứa C, H, O.
 C. Hợp chất hữu cơ chứa C, H, N và có thể có oxi.
 D. Hợp chất hữu cơ có thể có oxi, nitơ.
41. X là một hydrocacbon no. Trong cùng điều kiện, thể tích chiếm bởi a gam X ở thể hơi bằng $2/5$ thể tích chiếm bởi a gam khí nitơ. Khi clo hóa X chỉ thu được 1 sản phẩm thể monoclo. Tên quốc tế của X là:
- A. 2,2-dimetylpropan. B. xyclopentan.
 C. xyclobutan. D. etan.

42. Công thức cấu tạo của hợp chất hữu cơ cho biết điều gì?

- A. Trật tự sắp xếp các nguyên tử.
- B. Cách liên kết giữa các nguyên tử.
- C. Hóa trị các nguyên tố.
- D. Thứ tự sắp xếp và cách liên kết giữa các nguyên tử.

43. Đun nóng 20g một loại chất béo trung tính với dung dịch chứa 0,25mol NaOH. Khi phản ứng xà phòng hoá xảy ra xong phải dùng 0,18mol HCl để trung hoà NaOH dư. Tính khối lượng NaOH cần thiết để xà phòng hoá 1 tấn chất béo nói trên.

- A. 1,4 tấn.
- B. 0,07 tấn.
- C. 0,14 tấn.
- D. 0,12 tấn.

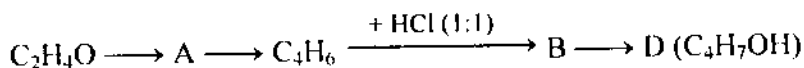
44. Chỉ dùng dung dịch HCl có thể nhận biết chất nào trong số các chất sau: rượu etylic (1), dung dịch natri phenolat (2), benzen (3), anilin (4), dung dịch natri cacbonat (5), dung dịch natri aluminat (6)?

- A. Nhận biết được tất cả.
- B. Nhận biết được các chất 2, 4, 5, 6.
- C. Nhận biết được chất 1, 2, 4, 5, 6.
- D. Nhận biết được chất 1, 3, 4, 5, 6.

45. Các chất A, B, C đồng phân, có công thức phân tử C_3H_8O . Để nhận biết mỗi chất cần dùng:

- A. Kim loại natri, CuO, dung dịch brom.
- B. Kim loại natri, CuO, dung dịch Ag_2O/NH_3 .
- C. Kim loại natri, CuO.
- D. Kim loại natri, CuO, dung dịch $KMnO_4$.

46. Cho sơ đồ phản ứng sau:



Cấu tạo của A và D là:

- A. C_2H_5OH , $CH_3-CH=CH-CH_2-OH$.
- B. CH_3COOH , $CH_2=CH-CH_2-CH_2-OH$.
- C. C_2H_5OH , $CH_2=CH-CH_2-CH_2-OH$.
- D. C_2H_5OH , $CH_2=CH-CH_2(OH)-CH_3$.

47. Thủy phân hoàn toàn 1,72g este đơn chức X bằng dung dịch NaOH, cho dung dịch sau phản ứng tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 8,64g bạc. Công thức cấu tạo của X là:
- A. $\text{H-COO-CH}_2\text{-CH=CH}_2$. B. H-COO-CH=CH-CH_3 .
 C. $\text{H-COO-C(CH}_3\text{)=CH}_2$. D. $\text{CH}_3\text{-COO-CH=CH}_2$.
48. E là este của một rượu no đa chức với axit no đơn chức mạch hở. Công thức tổng quát của E là:
- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_6$.
 B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OCOC}_n\text{H}_{2n+1})_3$.
 C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}(\text{OH})_{3-x}(\text{OCOC}_m\text{H}_{2m+1})_x$.
 D. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_{3-x}(\text{OCOC}_n\text{H}_{2n+1})_x$.
49. Loại hợp chất hữu cơ mạch hở nào sau đây có công thức tổng quát $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$?
- A. Axit no đơn chức và este no đơn chức.
 B. Andehit no 2 chức.
 C. Rượu không no 2 chức chứa một nối đôi $\text{C}=\text{C}$.
 D. Tập chức andehit và axit.
50. Cho bay hơi 3,28g hỗn hợp A gồm rượu n-butylic và rượu X thu được 1,4 lít hơi (ở $136,5^\circ\text{C}$ và 1,2atm). Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 8,2g A thu được 14,3g CO_2 . Công thức cấu tạo và % khối lượng của X là:
- A. $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$ và 33,84%. B. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ và 66,16%.
 C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và 63,84%. D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và 55,55%.

1. FeO có những tính chất hóa học nào?
- A. Tính chất oxit bazơ.
 B. Tính khử.

- C. Tính chất của một oxit lưỡng tính.
D. Tính chất oxit bazơ, tính oxi hóa, tính khử.
2. Hoà tan mẫu hợp kim Ba-Na (tỉ số mol 1:1) vào nước được dung dịch A và 0,672lit khí (ĐKTC). Sục 1,008 lit CO_2 (ĐKTC) vào dung dịch A thu được bao nhiêu gam kết tủa?
A. 3,94g. B. 2,955g. C. 1,97g. D. 2,364g.
3. Có 8 lọ hóa chất đựng các dung dịch: HCl, NaCl, NaOH, BaCl_2 , AlCl_3 , FeCl_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NaNO_3 trong đó chỉ có lọ đựng dung dịch NaOH còn nguyên nhãn. Không dùng thêm chất nào khác có thể nhận biết được bao nhiêu dung dịch trong số các dung dịch còn lại?
A. 5 dung dịch. B. 6 dung dịch.
C. 4 dung dịch. D. Nhận biết được tất cả.
4. Điện phân 200ml dung dịch chứa 13,0625g hỗn hợp muối clorua và hydroxit của kim loại kiềm M đến khi chỉ còn một chất tan thì ngừng, thu được 200ml dung dịch B có nồng độ 6% ($d=1,05\text{g/ml}$). Trung hoà dung dịch B cần 100ml dung dịch HCl 2,25M. M là kim loại nào và khối lượng ban đầu của muối clorua và hydroxit bằng bao nhiêu?
A. K; 1,8625g và 11,2g. B. Na; 3,725g và 9,3375g.
C. Li; 7,45g và 5,6225g. D. Rb; 4,865g và 8,1975g.
5. Nguyên tắc sản xuất thép là:
A. Oxi hóa các nguyên tố trong gang làm giảm hàm lượng của chúng thu được thép.
B. Luyện thêm các nguyên tố khác vào gang thu được thép.
C. Khử quặng sắt trong lò điện.
D. Luyện hợp kim gồm Fe, Cr và Ni.
6. Cho 15,6g hỗn hợp bột Al và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH (lấy dư 10%), thu được 8,4 lit khí (ở 0°C và 0,8atm). Thể tích dung dịch NaOH 4M đã dùng là:
A. 110ml. B. 100ml. C. 220ml. D. 55ml.

7. Anion X^{2-} có cấu hình electron: $[Ne] 3s^2 3p^6$. Kết luận nào sau đây không đúng?
- Nguyên tử X có 6 electron hóa trị.
 - Nguyên tố X ở phân nhóm chính nhóm VI.
 - X là nguyên tố khí hiếm.
 - Hợp chất khí với hydro của X là XH_2 .
8. Sắp xếp các nguyên tố kim loại $_{19}X$; $_{12}Y$; $_{11}Z$, $_{13}T$ theo chiều tăng dần năng lượng ion hóa?
- X, Y, Z, T.
 - T, Y, Z, X.
 - Z, Y, T, X.
 - X, Z, Y, T.
9. Cho mẫu Mg đã bị oxi hoá 1 ít tan hết trong dung dịch HCl thu được 3,136lit khí (ĐKTC). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 14,25g chất rắn. Bao nhiêu % Mg đã bị oxi hóa?
- 10,64%.
 - 89,32%.
 - 6,67%.
 - 93,33%.
10. Khi so sánh về thành phần các loại hạt trong nguyên tử $^{39}_{19}K$ và $^{40}_{20}Ca$, phát biểu nào sau đây không đúng?
- Số neutron của 2 nguyên tử như nhau.
 - 2 nguyên tử hơn kém nhau 1 electron.
 - Số hạt không mang điện hơn kém nhau 1 hạt.
 - Số hạt mang điện hơn kém nhau 2 hạt.
11. Các electron ở lớp M của nguyên tử nguyên tố X được phân bố như sau:
- 
- Suy ra số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là:
- 11.
 - 14.
 - 17.
 - 16.
12. Điện phân nóng chảy 8,63g hỗn hợp X gồm một muối clorua của kim loại kiềm và một muối clorua của kim loại kiềm thổ thu được 5,08g hỗn hợp Y gồm 2 kim loại. Nếu thêm 2,74g Ba vào hỗn hợp Y thì trong hỗn hợp Z thu được có 40% Ba về số mol. Công thức 2 muối trong X là:
- KCl và $CaCl_2$.
 - NaCl và $BaCl_2$.

C. KCl và BaCl₂.

D. NaCl và MgCl₂.

13. Cho các nguyên tố A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M có số hiệu nguyên tử lần lượt là: 17, 18, 23, 32, 35, 36, 2, 5, 8, 11, 13, 14. Nguyên tố nào là kim loại?

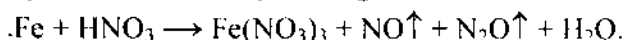
A. Nguyên tố C, D, K, L, G, H.

B. Nguyên tố A, E, H, I, M.

C. Nguyên tố C, H, I, K, L.

D. Nguyên tố C, K, L.

14. Trong một thí nghiệm khi cho Fe tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng thu được hỗn hợp khí NO và N₂O, phản ứng như sau:



Biết hỗn hợp khí NO và N₂O có tỉ khối đối với H₂ bằng 19,2. Hệ số cân bằng của phản ứng lần lượt là:

A. 6, 26, 6, 2, 3, 13.

B. 5, 24, 5, 2, 3, 12.

C. 10, 38, 10, 2, 3, 19.

D. 8, 30, 8, 2, 3, 15.

15. Hòa tan a gam hỗn hợp Al, Mg, Zn bằng dung dịch HCl 0,75M (lấy dư), cho dung dịch sau phản ứng tác dụng với dung dịch AgNO₃ dư thu được 8,61g kết tủa. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là

A. 40ml.

B. 120ml.

C. 80ml.

D. 60ml.

16. Trong công nghiệp, quá trình sản xuất nhôm từ quặng boxit gồm các giai đoạn:

A. Nung nóng chảy nhôm oxit sau đó điện phân trong bình điện phân có màng ngăn.

B. Xử lý quặng để tách Al₂O₃ tinh khiết, điện phân nóng chảy Al₂O₃ trong cryolit.

C. Khử quặng bởi khí CO ở nhiệt độ cao để loại bỏ tạp chất sau đó điện phân nóng chảy Al₂O₃.

D. Tách Al(OH)₃ tinh khiết, nhiệt phân Al(OH)₃ được Al₂O₃, điện phân nóng chảy Al₂O₃.

17. Trung hòa dung dịch Ba(OH)₂ 0,5M bằng dung dịch HCl 0,25M thu được dung dịch muối có nồng độ là:

A. 0,1M. B. 0,167M. C. 0,2M. D. Không thể xác định được.

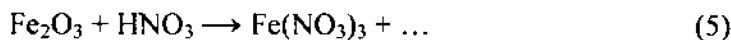
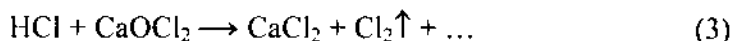
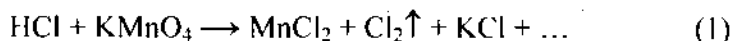
18. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong chu kì, bán kính nguyên tử không đổi vì số lớp electron như nhau.
- B. Trong phân nhóm chính tính kim loại tăng khi điện tích hạt nhân tăng.
- C. Trong chu kì, bán kính nguyên tử tăng.
- D. Trong phân nhóm chính, độ âm điện tăng khi điện tích hạt nhân tăng.

19. Cho 3,12g mẫu quặng sunfua của sắt tác dụng hết với dung dịch HNO_3 đậm đặc nóng thu được 8,064lit khí NO_2 (ĐKTC). Công thức của sắt sunfua là:

- A. FeS . B. FeS.FeS_2 . C. $(\text{FeS})_n$. D. FeS_2 .

20. Cho các phản ứng (chưa cân bằng):



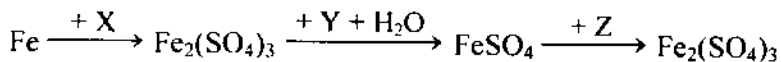
Phản ứng nào là phản ứng oxi hóa-khử?

- A. Phản ứng 1, 2, 5, 6. B. Phản ứng 1, 2, 3, 5, 6.
C. Phản ứng 1, 2, 3. D. Phản ứng 1, 2, 3, 4, 5.

21. Hòa tan a gam kim loại M trong dung dịch HNO_3 loãng thu được thể tích khí NO (sản phẩm khử duy nhất) bằng thể tích khí H_2 thu được khi hòa tan cũng a gam M trong dung dịch HCl (thể tích khí đo trong cùng điều kiện như nhau). Kết luận nào sau đây đúng?

- A. M là kim loại có hóa trị không đổi trong phản ứng.
- B. Kim loại M là Fe.
- C. M là kim loại ở phân nhóm phụ trong bảng tuần hoàn.
- D. Kim loại M có tính khử yếu.

22. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A. H_2SO_4 đặc nóng, KMnO_4 , O_2 .
 B. H_2SO_4 đặc nóng, SO_2 , Cl_2 .
 C. H_2SO_4 đặc nóng, H_2S , HNO_3 .
 D. H_2SO_4 đặc nóng, KMnO_4 , AgNO_3 .
23. Cho a gam natri tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 0,56lit H_2 (ĐKTC). Cô cạn dung dịch thu được b gam chất rắn. Giá trị của a và b là:
 A. a = 1,15g và b = 2,925g. B. a = 1,15g và $2g < b \leq 2,925g$.
 C. a = 1,15g và $b < 2,925g$. D. a = 1,15g và $b \geq 2,925g$.
24. Trộn dung dịch chứa a mol AlCl_3 với dung dịch chứa b mol NaOH thu được $2a/3$ mol kết tủa. Tính b theo a?
 A. $b = 2a$ hoặc $b = 4a/3$. B. $b = 2a$ hoặc $b = 4a/3b$.
 C. $b = 4a/3$. D. $b = 2a$ hoặc $b = 10a/3$.
25. Khử hoàn toàn 25g hỗn hợp gồm CuO , Fe_3O_4 và Fe_2O_3 cần V lit (ĐKTC) hỗn hợp khí gồm H_2 và CO ở nhiệt độ cao, thu được 18,48g hỗn hợp 3 kim loại. Giá trị của V là:
 A. 9,128 lit. B. 4,564 lit. C. 8,96 lit. D. 4,48 lit.
26. Thủy phân este của glyxeril với axit fomic bằng dung dịch axit vô cơ loãng, đun nóng. Lấy mẫu dung dịch sau phản ứng tiến hành thí nghiệm để nhận biết có glyxerin và axit fomic trong sản phẩm tạo thành. Thí nghiệm nào sau đây đúng?
 A. Mẫu thử 1: thử bằng quỳ tím thấy hóa đỏ chứng tỏ có axit fomic. Mẫu thử 2: cho tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thấy tạo dung dịch xanh lam chứng tỏ có glyxeril.
 B. Trung hòa mẫu thử bằng kiềm rồi cho tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ dư thấy tạo dung dịch xanh lam chứng tỏ có glyxeril, tiếp tục đun nóng thấy có kết tủa đỏ gạch chứng tỏ có axit fomic.

- C. Mẫu thử 1: thử phản ứng tráng gương thấy tạo bạc kim loại chứng tỏ có axit fomic. Mẫu thử 2: cho tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thấy tạo dung dịch xanh lam chứng tỏ có glyxeril.
- D. Thí nghiệm A, B, C đều đúng.

27. Cao su buna được sản xuất từ gỗ chứa 50% xenlulozơ theo sơ đồ sau:

Xenlulozơ $\xrightarrow{1}$ glucozơ $\xrightarrow{2}$ etanol $\xrightarrow{3}$ butadien-1,3 $\xrightarrow{4}$ cao su buna
 Hiệu suất của 4 giai đoạn lần lượt là: 60%, 80%, 75%, 100%. Để sản xuất 1 tấn cao su buna cần bao nhiêu tấn gỗ?

- A. 16,67 tấn. B. 8,33 tấn. C. 16,2 tấn. D. 8,1 tấn.

28. Hydrocacbon X thể khí, có phản ứng với dung dịch $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$. Đốt cháy trong bình kín với O_2 lấy dư, sau phản ứng áp suất bình không đổi (nước ở thể hơi). Công thức cấu tạo của X là:

- A. $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{CH}$. B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$.
 C. $\text{CH}_2=\text{CH-C}\equiv\text{CH}$. D. A và C đều đúng.

29. Đốt cháy hỗn hợp A gồm 2 rượu X và Y đồng phân với nhau thu được thể tích hơi nước gấp 1,333 lần thể tích CO_2 (đo cùng điều kiện). Khi oxi hóa 3,8g A bởi CuO dư rồi cho sản phẩm phản ứng tráng gương thu được 15,12g bạc. Công thức cấu tạo và tỉ số mol 2 andehit trong A là:

- A. X: $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{OH})\text{-CH}_2\text{OH}$, Y: $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$. Tỉ số mol của X và Y là 3:2.
 B. X: $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{OH})\text{-CH}_3$, Y: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$. Tỉ số mol của X và Y là 2:3.
 C. X: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{OH})\text{-CH}_2\text{OH}$, Y: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$. Tỉ số mol của X và Y là 3:2.
 D. A, B đều đúng.

30. Nhóm chất nào sau đây chứa chất không phản ứng với dung dịch brom?

- A. Phenol, styren. B. Axit metacrylic, p-crezol.
 C. Isopren, propin. D. Toluen, anilin.

31. Amino axit là chất rắn ở điều kiện thường vì:

- A. Khối lượng phân tử của amino axit lớn, làm tăng nhiệt độ nóng chảy.
- B. Giữa các phân tử amino axit có liên kết hydro khá mạnh làm tăng nhiệt độ nóng chảy.
- C. Amino axit tồn tại dạng ion lưỡng cực, lực liên kết lớn, làm tăng nhiệt độ nóng chảy.
- D. Giữa các phân tử amino axit có liên kết ion làm tăng nhiệt độ nóng chảy.

32. Polime là:

- A. Loại hợp chất có khối lượng phân tử lớn, khó nóng chảy và không bay hơi.
- B. Loại hợp chất có khối lượng phân tử lớn, do nhiều mắc xích liên kết với nhau tạo nên.
- C. Loại hợp chất có nguồn gốc thiên nhiên hoặc do tổng hợp.
- D. Loại hợp chất được tạo thành do phản ứng trùng hợp hoặc trùng ngưng.

33. X là hợp chất hữu cơ đơn chức có phản ứng với dung dịch NaOH, không phản ứng với dung dịch brom. Cho a gam X tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ đun nóng, được 12,96g bạc. Đốt a gam X tạo ra 7,92g CO_2 . Công thức cấu tạo của X là:

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$.
- B. $\text{H-COO-CH}_2\text{-CH}_3$.
- C. $\text{H-COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ hoặc $\text{H-COO-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$.
- D. H-COO-CH=CH_2 .

34. Nhóm chất nào sau đây không có khả năng tham gia trùng hợp?

- A. Styren, butadien-1,3.
- B. Etylen, caprolactam.
- C. Anilin, butanol-2.
- D. Axetylen, metylacrylat.

35. Để sản xuất 120kg thủy tinh hữu cơ cần ít nhất bao nhiêu kg axit metacrylic và bao nhiêu kg rượu metylic, nếu hiệu suất este hóa là 80% và hiệu suất trùng hợp là 96%?

- A. 123,84kg và 46,08kg.
- B. 86kg và 32kg.
- C. 134,375kg và 50kg.
- D. 79,2576kg và 29,4912kg.

36. Monome nào sau đây được sử dụng để sản xuất cao su tổng hợp?

$\text{CH}_2=\text{CHCl}$ (1), $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2$ (2), $\text{CH}_2=\text{CCl}-\text{CH}=\text{CH}_2$ (3),
 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ (4), $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (5)

A. 2, 3, 4. B. 3, 4. C. 1, 2, 4, 5. D. 2, 3, 4, 5.

37. Nhóm nào sau đây trong đó cả 2 chất đều không tham gia phản ứng tráng gương?

A. Propenal, glucosơ. B. Axit axetic, mantozơ.
 C. Saccarozơ, vinylaxetat. D. n-propyl fomat, xenlulozơ.

38. Cho sơ đồ chuyển hóa:



X, Y lần lượt là:

A. CH_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. C_2H_4 , CH_3COOH .
 C. CH_4 , CH_3COOH . D. C_2H_4 , CH_3COOH hoặc C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

39. Đốt cháy hoàn toàn 0,025mol hỗn hợp axit acrylic và axit propionic, hấp thụ sản phẩm vào 2,8 lít dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,02M thu được bao nhiêu gam kết tủa?

A. 3,5g. B. 5,6g. C. 7,5g. D. 3,7g.

40. Nhóm chất nào sau đây chứa chất không phản ứng với dung dịch HCl?

A. Axit acrylic, natriphenolat. B. Glyxin, rượu etylic.
 C. Alanin, phenylamonihydrosunfat. D. Glyxeril, anilin.

41. Khi thủy phân hoàn toàn protit thu được:

A. Hỗn hợp hơn 20 α -aminoaxit. B. Các chuỗi polipeptit.
 C. Hỗn hợp gồm rất nhiều α -aminoaxit. D. Một loại aminoaxit.

42. Từ axetylen có thể điều chế ra chất nào sau đây bằng 3 phản ứng (chất vô cơ có sẵn)?

A. Axit picric. B. Cao su buna. C. Dietyl ete. D. Etyl axetat.

43. Hỗn hợp X gồm một rượu đơn chức và một ete đơn chức, tỉ khối hơi đối với H_2 bằng 20, tỉ số mol 2 chất là 1:4. Đốt 1,2g X thu được 2,112g CO_2 . Phần trăm khối lượng mỗi chất trong X là:

A. 58,27% và 42,73%.

B. 38,22% và 61,78%.

C. 64% và 36%.

D. 73,33% và 26,67%.

44. Cho axit glutamic tác dụng với HCl sau đó cho sản phẩm tạo thành tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được:

A. $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$.

B. $\text{H}_2\text{N-(CH}_2\text{)}_4\text{-CH(NH}_2\text{)-COONa}$.

C. $\text{H}_2\text{N-(CH}_2\text{)}_5\text{-COONa}$.

D. $\text{NaOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COONa}$.

45. Đun một axit đa chức A (chứa 3 nguyên tử cacbon) với một đơn chức bậc II B thu được este E không mang nhóm chức khác. Đốt 4,32g E thu được 9,68g CO_2 . Công thức cấu tạo của B là:

A. $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_3$.

B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(OH)-CH}_3$.

C. $\text{CH}_2=\text{CH-CH(OH)-CH}_3$.

D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH(OH)-CH}_3$.

46. Nhóm chất nào sau đây gồm các chất đồng phân với nhau?

A. Phenol, rượu benzylic.

B. Benzylfomat, phenylfomat.

C. Tinh bột, xenlulozơ.

D. Alanin, este của glyxin với rượu metylic.

47. Đun a gam rượu A với hỗn hợp (lấy dư) NaBr và H_2SO_4 đặc, thu được 7,38g chất B. Hiệu suất phản ứng đạt 75%. Kết quả phân tích cho thấy B chứa 29,27% C; 5,69% H và 65,04% Br. Giá trị của a là:

A. 2,7g.

B. 7,2g.

C. 4,8g.

D. 3,6g.

48. Đun hỗn hợp A và B đều có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 muối natri của 2 axit $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ (A_1) và $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ (B_1) và 2 sản phẩm khác. Tên của A và B là:

A. Axit propionic và axit acrylic.

B. Vinyl propionat và etyl acrylat.

C. Vinyl acrylat và etyl propionat.

D. Etyl axetat và vinyl axetat.

49. Phương pháp nào sau đây có thể nhận biết được dung dịch glyxeril và dung dịch saccarozơ?
- Thử phản ứng tráng gương.
 - Thử phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
 - Dun với dung dịch HCl loãng rồi lấy sản phẩm thử phản ứng tráng gương.
 - Đơn giản là cho vào nước, chất hòa tan là saccarozơ, chất không tan là glyxeril.
50. A và B là 2 axit cacboxylic. Hỗn hợp X chứa a mol A và b mol B, hỗn hợp Y chứa b mol A và a mol B, biết $a + b = 0,03$. Trung hòa X cần 40ml dung dịch NaOH 1M. trung hòa Y cần 50ml dung dịch NaOH 1M. Đốt cháy X thu được 2,2g CO_2 . Công thức phân tử của A và B là:
- H-COOH và HOOC-COOH .
 - $\text{CH}_3\text{-COOH}$ và HOOC-COOH .
 - H-COOH và $\text{HOOC-CH}_2\text{-COOH}$.
 - $\text{CH}_3\text{-COOH}$ và $\text{HOOC-CH}_2\text{-COOH}$.

8

- Kim loại kiềm có các tính chất vật lý chung nào?
 - Mềm, nhiệt độ nóng chảy thấp, tỉ khối thấp.
 - Không có ánh kim, mềm, dẫn điện yếu.
 - Có ánh kim mờ, dẫn điện và dẫn nhiệt yếu.
 - Nhẹ hơn nước, mềm, dẫn điện yếu.
- Chất rắn nào sau đây khi nhiệt phân giải phóng O_2 : KClO_3 (1), KOH (2), KMnO_4 (3), Al_2O_3 (4), AgNO_3 (5), KNO_3 (6), HgO (7), CaCO_3 (8), $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (9), Al_2O_3 (10)?

A. Chất 1, 2, 3, 5, 6, 9.	B. Chất 1, 3, 5, 6, 7, 9.
C. Chất 1, 3, 5, 6, 9.	D. Chất 1, 2, 3, 4, 9.

3. Trong dãy oxit cao nhất của các nguyên tố trong chu kì, % số nguyên tử oxy biến đổi như thế nào?
- A. Tăng dần. B. Giảm dần.
C. Không thay đổi. D. Không theo qui luật.
4. Ozon hoá oxy thu được hỗn hợp khí X có $d_{X/H_2} = 17,6$. Hiệu suất phản ứng ozon hóa là:
- A. 27,27%. B. 73,73%. C. 20%. D. 25%.
5. Cho a gam kim loại M tan hết vào nước thu được dung dịch có khối lượng lớn hơn khối lượng nước ban đầu là 0,95a gam. Kim loại M là:
- A. Na. B. Ca. C. Ba. D. Li.
6. Hoà tan kim loại M bằng dung dịch HNO_3 loãng thu được 0,448lit (DKTC) hỗn hợp khí X gồm N_2O và N_2 có $d_{X/O_2} = 1,125$. Cô cạn dung dịch thu được một muối có khối lượng 13,32g. Kim loại M là:
- A. Al. B. Mg. C. Zn. D. Fe.
7. Cho sơ đồ phản ứng sau:
- $$FeS_2 + HNO_3 \rightarrow A + B + NO_2 + H_2O \quad A + NaOH \rightarrow A_1 + Na_2SO_4$$
- $$A_1 \rightarrow A_2 + H_2O \quad A_2 + X \rightarrow Fe + \dots$$
- $$Fe + B \rightarrow A_3 + X \quad Fe + A \rightarrow A_3$$
- Các chất A, A_1 , A_2 , A_3 , B, X lần lượt là:
- A. $Fe(NO_3)_3$, $Fe(OH)_3$, Fe_2O_3 , $FeSO_4$, H_2SO_4 , H_2 .
B. $Fe_2(SO_4)_3$, $Fe(OH)_2$, Fe_2O_3 , $FeSO_4$, H_2SO_4 , CO.
C. $Fe(NO_3)_3$, $Fe(OH)_3$, Fe_2O_3 , $FeSO_4$, H_2SO_4 , CO.
D. $Fe_2(SO_4)_3$, $Fe(OH)_3$, Fe_2O_3 , $FeSO_4$, H_2SO_4 , H_2 .
8. Cho a gam Fe tác dụng với dung dịch chứa b gam HNO_3 thu được khí N_2O và dung dịch chứa 2 muối sắt. Tỉ số a/b có giá trị trong khoảng?
- A. $5,33 < a/b < 8$. B. $0,237 < a/b < 0,355$.
C. $a/b \leq 8/30$. D. $a/b < 0,4$.

9. Có các chất rắn: Mg, Al, Fe, Na, K_2O , nhận biết chúng bằng 2 chất thử nào?
 A. H_2O và dung dịch HCl B. Dung dịch NaOH và dung dịch HCl.
 C. H_2O và dung dịch Na_2CO_3 . D. Dung dịch NH_3 và dung dịch HCl.
10. Ngâm hỗn hợp Fe và Cu vào dung dịch $AgNO_3$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch A chứa 3 muối. Đó là 3 muối nào?
 A. $Fe(NO_3)_3$; $Cu(NO_3)_2$; $AgNO_3$. B. $Fe(NO_3)_3$; $Fe(NO_3)_2$; $Cu(NO_3)_2$.
 C. $Fe(NO_3)_2$; $Cu(NO_3)_2$; $AgNO_3$.. D. A và B đều có thể.
11. Cho a mol bột sắt vào dung dịch chứa b mol $AgNO_3$. Dung dịch sau phản ứng chứa muối nào nếu $a = 0,45b$?
 A. $AgNO_3$ và $Fe(NO_3)_3$. B. $Fe(NO_3)_2$ và $Fe(NO_3)_3$.
 C. $Fe(NO_3)_2$. D. $Fe(NO_3)_3$.
12. Ion Na^+ bị khử trong các trường hợp nào sau đây: $NaOH + HCl$ (1); $NaHCO_3 + NaOH$ (2); điện phân dung dịch NaCl (3); điện phân NaCl nóng chảy (4); Na_2O tác dụng với C ở nhiệt độ cao (5); K + dung dịch NaCl (6); điện phân NaOH nóng chảy (7)?
 A. 4, 5. B. 3, 4, 5, 7. C. 4, 7. D. 4, 5, 7.
13. Để tách riêng kim loại Na và Mg từ dung dịch hỗn hợp $MgCl_2$ và NaCl sao cho bảo toàn khối lượng cần dùng thêm các dung dịch nào sau đây?
 A. NH_3 , HCl. B. NaOH, HCl.
 C. $(NH_4)_2CO_3$, HCl. D. A và C đều đúng.
14. Hoà tan hoàn toàn 6,9g hỗn hợp gồm Mg và kim loại M hoá trị II trong dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 13,44 lít H_2 (ĐKTC). Kim loại M là:
 A. Zn. B. Be. C. Fe. D. Ni.
15. Từ MgO làm thế nào để điều chế kim loại Mg?
 A. Hòa tan MgO bằng dung dịch HCl, khử Mg^{2+} trong dung dịch bằng phương pháp thủy luyện.
 B. Điện phân nóng chảy MgO.

C. Hòa tan MgO vào dung dịch HCl , cô cạn dung dịch lấy muối khan đem điện phân nóng chảy.

D. Khử MgO bằng khí CO ở nhiệt độ cao.

16. Hoà tan mẫu kim loại kiềm vào nước được dung dịch X và V_1 lít khí. Cho V_2 lít CO_2 hấp thụ hết vào dung dịch X được dung dịch Y chứa 2 chất tan. V_1/V_2 (do cùng điều kiện) có giá trị trong khoảng nào?

A. $1 < V_1/V_2 < 2$.

B. $1 \leq V_1/V_2 \leq 2$.

C. $0,5 < V_1/V_2 < 1$ hoặc $V_1/V_2 > 1$.

D. $1 < V_1/V_2 < 2$ hoặc $V_1/V_2 > 2$.

17. Đun hỗn hợp bột sắt và bột lưu huỳnh đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Cho hỗn hợp rắn sau phản ứng tác dụng với dung dịch HCl dư thu được hỗn hợp khí có tỉ khối đối với H_2 bằng 7,4. Phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu là:

A. 72,41% và 27,59%.

B. 46,55% và 53,45%.

C. 87,5% và 12,5%.

D. 83,75% và 16,25%.

18. Lần lượt cho dung dịch Na_2CO_3 vào 2 ống nghiệm đựng dung dịch MgCl_2 , AlCl_3 . Kết tủa tạo thành trong 2 ống là:

A. MgCO_3 và $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$.

B. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ và $\text{Al}(\text{OH})_3$.

C. MgCO_3 và $\text{Al}(\text{OH})_3$.

D. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ và $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$.

19. Dẫn hỗn hợp khí X gồm CO và CO_2 ($dX/\text{H}_2 = 18$) qua ống sứ đựng 1,6g Fe_2O_3 nung nóng, thu được 1,44g hỗn hợp rắn A (Fe_2O_3 dư, Fe_3O_4 , FeO , Fe) và hỗn hợp khí Y ($dY/\text{H}_2 = 18,8$). Số mol mỗi khí trong hỗn hợp Y là:

A. 0,04mol CO và 0,06mol CO_2 .

B. 0,05mol CO và 0,05mol CO_2 .

C. 0,06mol CO và 0,09mol CO_2 .

D. 0,05mol CO và 0,075mol CO_2 .

20. Phản ứng của SO_2 với các chất nào sau đây chứng tỏ SO_2 có cả tính oxi hoá và tính khử?

A. Dung dịch NaOH , dung dịch KMnO_4 .

B. Dung dịch Br_2 , dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

C. Cl_2 trong nước, Mg kim loại nung nóng.

D. Dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, O_2 (xúc tác, t°).

21. Nung 13,65g hỗn hợp NaNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ đến phản ứng hoàn toàn, hỗn hợp khí thoát ra được dẫn vào 114,6ml nước thì còn dư 0,56 lít khí (ĐKTC) không bị hấp thụ (bỏ qua sự hòa tan của O_2 trong nước). Nồng độ % của chất tan trong dung dịch thu được là:
 A. 5,46%. B. 4,912%. C. 5,25%. D. 3,15%.
22. Nhóm các oxit nào sau đây đều bị khử bởi khí CO ở nhiệt độ cao?
 A. Al_2O_3 , Cr_2O_3 . B. CuO , MgO . C. MnO_2 , Fe_3O_4 . D. Fe_2O_3 , BaO .
23. Hòa tan 0,81g nhôm trong 100ml dung dịch HCl. Trộn dung dịch sau phản ứng với 200ml dung dịch NaOH 0,55M thu được 1,56g kết tủa. Nồng độ mol/lit của dung dịch HCl đã dùng là:
 A. 0,5M hoặc 0,7M. B. 1M hoặc 0,4M.
 C. 1,4M. D. 1,4M hoặc 1M.
24. Các dung dịch nào sau đây đều có pH > 7?
 A. NaCl , AlCl_3 , HCl . B. NH_4NO_3 , KHSO_4 , HBr .
 C. K_2CO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CH_3COONa . D. NaOH , NH_3 , K_2SO_4 .
25. Phản ứng axit-bazơ là phản ứng:
 A. axit tác dụng với bazơ tạo ra muối và nước.
 B. có sự nhường nhận electron.
 C. có sự nhường nhận neutron.
 D. có sự nhường nhận proton.
26. Hỗn hợp X gồm 3 hydrocarbon mạch hở đồng phân với nhau, đều là chất khí ở điều kiện thường. Đốt a gam X cần 3,36lít O_2 (ĐKTC), thu được 4,4g CO_2 . Giá trị của a là:
 A. 1,4g. B. 1,05g. C. 0,7g. D. 1,4g hoặc 1,05g hoặc 0,7g.
27. Nhóm chất nào sau đây không làm mất màu dung dịch KMnO_4 ?
 A. Toluen, dung dịch hỗn hợp FeSO_4 và H_2SO_4 .
 B. Khí sunfua, styren.
 C. Benzen, dung dịch H_2SO_4 , Cl_2 .
 D. Axetylen, propylen.

28. Hỗn hợp khí A gồm 2 olefin trong đó olefin chứa nhiều cacbon hơn chiếm khoảng 40 - 50% thể tích. Đốt cháy hoàn toàn 0,7mol hỗn hợp A cần 3,1mol O_2 . Công thức phân tử của 2 olefin là:

- A. C_3H_6 và C_4H_8 .
B. C_2H_4 và C_4H_8 .
C. C_2H_4 và C_3H_6 .
D. C_2H_4 và C_4H_{10} .

29. Ankan nào sau đây khi tác dụng với Cl_2 trong điều kiện chiếu sáng tạo ra nhiều hơn 1 dẫn xuất monoclo?

- A. etan. B. neo pan. C. tetrametyl butan. D. n-butan.

30. Các polime nào sau đây đều có nguồn gốc thiên nhiên?

- A. Cao su isopren; thủy tinh hữu cơ.
B. Tơ nilon-6,6; tơ capron.
C. Tơ axetat; tơ visco.
D. Cao su buna; nhựa phenolfomandehit.

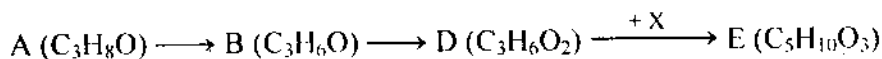
31. Nạp hỗn hợp X gồm C_2H_4 và H_2 có tỷ khối đối với heli bằng d_1 vào bình kín có sẵn xúc tác niken. Nung nóng bình để phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Y có tỉ khối đối với heli bằng d_2 . Nếu $d_2 = 4,7$ thì d_1 có giá trị là:

- A. 9,4. B. 4,7. C. 2,9375. D. 3,9375.

32. Khi một chất hữu cơ có phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo kết tủa lắng xuống đáy ống nghiệm, có thể kết luận hợp chất đó:

- A. là một andehit no đơn chức.
B. là một andehit đơn chức hoặc đa chức.
C. chứa nhóm chức $-CHO$ hoặc nối ba đầu mạch.
D. chứa nối ba đầu mạch.

33. Cho sơ đồ phản ứng:



Công thức cấu tạo của A và X là:

- A. $CH_3-CHOH-CH_3$ và CH_3-CHO .
B. $CH_3-CH_2-CH_2OH$ và CH_3-CH_2OH .

C. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{OH}$.

D. $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3$ và $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{OH}$.

34. Cho sơ đồ phản ứng: $\text{C}_2\text{H}_2 \xrightarrow{+\text{X}} \text{A} \xrightarrow{+\text{Y}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{+\text{Z}} \text{A}$.

Chất X, Y, Z lần lượt là:

A. H_2 ; H_2O ; O_2 .

B. H_2 ; H_2O và H_2SO_4 .

C. O_2 ; H_2 ; H_2O .

D. H_2O ; H_2 ; O_2 .

35. Este là:

A. sản phẩm của phản ứng giữa axit hữu cơ với rượu.

B. loại hợp chất chứa nhóm -COO- liên kết với gốc hydrocarbon.

C. sản phẩm của phản ứng este hóa giữa axit hữu cơ hoặc vô cơ với rượu.

D. loại hợp chất khi thủy phân thu được axit hữu cơ hoặc vô cơ và rượu.

36. Hợp chất đơn chức X (chứa C, H, O) có tỉ khối hơi đối với không khí bằng 3,0345. Cho 2,2g X tác dụng với 60ml dung dịch NaOH 0,5M, sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được 2,25g chất rắn khan. Tên của X là:

A. etylmetanoat. B. metylpropionat. C. etyletanoat. D. etylpropanoat.

37. Hợp chất hữu cơ nào sau đây có phản ứng với cả NaHCO_3 ; dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$; Cu(OH)_2 ?

A. $\text{CH}_3\text{-COOH}$.

B. $\text{CH}_3\text{-CHOH-COOH}$.

C. H-COOH .

D. $\text{CH}_3\text{-CHOH-CHO}$.

38. Hợp chất X có công thức phân tử $\text{C}_9\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$. Đun X với dung dịch NaOH dư, thu được muối natri của một α -aminoaxit mạch không phân nhánh và 2 rượu không cùng bậc. Đốt một lượng muối thu được 4,4g CO_2 , hơi H_2O , khí N_2 và 2,65g muối Na_2CO_3 . Công thức cấu tạo của X là:

A. $\text{CH}_3\text{-O-C(=O)-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-C(=O)-O-CH(CH}_3\text{)}_2$.

B. $\text{CH}_3\text{-O-C(=O)-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-C(=O)-O-CH(CH}_3\text{)}_2$.

C. $\text{CH}_3\text{-O-C(=O)-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-C(=O)-O-CH(CH}_3\text{)-C}_2\text{H}_5$.

D. $\text{CH}_3\text{-O-C(=O)-CH(NH}_2\text{)-C(=O)-O-CH(CH}_3\text{)}_2$.

39. Hai hợp chất X và Y có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$, đều phản ứng với Na giải phóng H_2 . Phát biểu nào sau đây đúng?
- X và Y là 2 axit đồng phân.
 - X và Y đều có phản ứng tráng gương.
 - X và Y đều có phản ứng với $Cu(OH)_2$.
 - X và Y đều có phản ứng với NaOH.
40. Hai rượu A và B có cùng CTPT $C_4H_{10}O$. Đun hỗn hợp A và B với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ thu được một anken duy nhất. Tên của A và B là:
- Butanol-1 và butanol-2.
 - Butanol-1 và 2-metyl propanol-1.
 - Butanol-2 và 2-metyl propanol-2.
 - 2-metyl propanol-1 và 2-metyl propanol-2.
41. Đun rượu với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$, hỗn hợp sản phẩm ở dạng hơi được dẫn lần lượt qua bình 1 chứa H_2SO_4 đặc, bình 2 chứa dung dịch NaOH đặc, bình 3 chứa dung dịch brom trong CCl_4 . Vai trò của bình 2 là:
- Hấp thụ hơi H_2SO_4 dư.
 - Hấp thụ SO_2 và CO_2 .
 - Hấp thụ hơi CH_3COOH .
 - Hấp thụ hơi rượu dư.
42. Cần bao nhiêu kg glucosơ chứa trong nước quả nho để điều chế được 100 lít rượu vang 10° bằng phương pháp lên men, biết hiệu suất phản ứng lên men là 95% và khối lượng riêng của rượu etylic là $0,8g/ml$?
- 15,83kg.
 - 15,652kg.
 - 16,476kg.
 - 14,336kg.
43. Khi so sánh tính bazơ của anilin, metylamin và amoniac, phát biểu nào sau đây không đúng?
- Gốc phenyl trong anilin hút electron làm giảm tính bazơ, gốc metyl trong metylamin đẩy electron làm tăng tính bazơ.
 - Dung dịch của anilin, metylamin và amoniac trong nước đều có phản ứng với dung dịch $FeCl_3$ tạo kết tủa đỏ nâu.
 - Độ mạnh tính bazơ theo thứ tự: anilin < amoniac < metylamin.
 - Dung dịch của metylamin và amoniac trong nước làm quỳ tím hóa xanh, anilin thì không.

44. Phản ứng với các chất nào sau đây minh họa được độ linh động của nguyên tử hydro trong nhóm hydroxyl tăng theo thứ tự $C_2H_5OH < C_6H_5OH < CH_3COOH$?

A. NaOH, HCl.

B. NaOH, Na.

C. NaOH, dung dịch Br_2 .

D. NaOH, $NaHCO_3$.

45. Để nhận biết rượu etylic; benzen; axit axetic; phenol, cần dùng:

A. Quỳ tím, dung dịch Br_2 , Na.

B. Dung dịch NaOH, dung dịch Br_2 , Na.

C. Bột $CaCO_3$, dung dịch Br_2 .

D. A và C đều đúng.

46. Đun hỗn hợp gồm 3 este mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_4H_8O_2$ với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 1 muối và 3 chất hữu cơ khác. Công thức cấu tạo của muối và 3 chất hữu cơ là:

A. $HCOONa$, $CH_2=CH-CH_2OH$, CH_3-CHO , $CH_3-CO-CH_3$.

B. $CH_3-COONa$, $CH_2=CH-CH_2OH$, CH_3-CH_2-CHO , $CH_3-CO-CH_3$.

C. $HCOONa$, $CH_2=CH-CH_2OH$, CH_3-CH_2-CHO , $CH_3-CO-CH_3$.

D. $CH_3-COONa$, $CH_2=C(OH)-CH_3$, $CH_3-CH=CHOH$, $CH_2=CH-CH_2OH$.

47. Đun hợp chất X với dung dịch NaOH thu được muối natri của glyxin và 3,6g một rượu đơn chức bậc I mạch hở. Đun lượng rượu với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ thu được 0,784lit (ĐKTC) hydrocarbon khí, hiệu suất phản ứng tách nước đạt 70%. Công thức cấu tạo của X là:

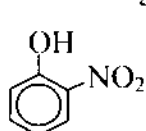
A. $H_2N-CH_2-COO-CH_2-CH_2-CH_3$.

B. $H_2N-CH(CH_3)-COO-CH_2-CH_2-CH_3$.

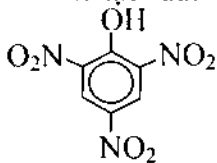
C. $H_2N-CH_2-COO-CH_2-CH_2-CH=CH_2$.

D. $H_2N-CH(CH_3)-COO-CH_2-CH=CH_2$.

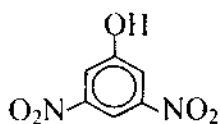
48. Cho các công thức cấu tạo sau:



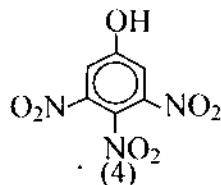
(1)



(2)



(3)



(4)

Axit picric có công thức cấu tạo nào và tính axit của nó mạnh hay yếu hơn so với phenol?

A. (2), mạnh hơn.

B. (2), yếu hơn.

C. (3), mạnh hơn.

D. (1), mạnh hơn.

49. Nhóm chất nào sau đây đều có phản ứng cộng H_2 ?

A. propanal, axetylen, glyxeril.

B. olein, axit metaacrylic, glucozơ.

C. axit acrylic, benzen, etylenglycol.

D. andehit axetic, butadien-1,3, propanol-1.

50. Trong bình kín chứa x mol hỗn hợp X gồm ankin A, H_2 và xúc tác Ni. Nung bình một thời gian được hỗn hợp Y. Dẫn Y qua bình đựng dung dịch Br_2 dư còn lại hỗn hợp Z. Hỗn hợp đã hấp thụ là hỗn hợp T, bình brom tăng p gam. Tỉ khối đối với H_2 của X, Y, Z, T là a, b, c, d.

Cho $x = 0,2$; $a = 8,125$; $b = 13$; $c = 8$; $p = 2,05$ thì giá trị của d và công thức phân tử của A là:

A. 20; C_2H_2 .

B. 20,5; C_3H_4 .

C. 12,5; C_2H_2 .

D. 20,5; C_4H_6 .

9

1. Anken A (C_6H_{12}) có đồng phân hình học, tác dụng với Br_2 cho hợp chất đibrom B. B tác dụng với KOH trong rượu, đun nóng cho dien C và 1 ankin D. C bị oxi hoá bởi $KMnO_4$ đậm đặc và nóng cho axit axetic và CO_2 . Công thức cấu tạo của A là:

A. $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_2-CH_3$.

B. $CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$.

C. $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-CH_3$.

D. $CH_2=CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$.

2. Đốt cháy 1 số mol như nhau của 3 hidrocarbon A, B, C thu được lượng CO_2 như nhau và tỉ lệ số mol H_2O và CO_2 đối với A, B, C tương ứng bằng 0,5, 1 và 1,5. Công thức phân tử của A, B, C lần lượt là:

A. C_3H_8 , C_3H_4 , C_2H_4 .

B. C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 .

C. C_3H_4 , C_3H_6 , C_3H_8 .

D. C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_4 .

3. Hai xicloankan X và Y đều có tỷ khối hơi so với metan bằng 5,25. Khi monoclo hoá với sự có mặt của ánh sáng thì X cho 4 dẫn xuất, Y chỉ cho 1 dẫn xuất duy nhất. Tên của X và Y là:
- A. Xiclopentan và xiclobuten.
 B. Metyl xiclobutan và xiclopentan.
 C. Xiclohexan và metyl xiclopentan hoặc isopropyl xiclopropan.
 D. Kết quả khác.
4. Kim loại nào phản ứng với nước mạnh nhất?
- A. Na. B. Ca. C. Ba. D. Mg.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 5 và 6:

Hỗn hợp khí X gồm 2 hydrocarbon A, B mạch thẳng, cùng dãy đồng đẳng và khối lượng phân tử của A nhỏ hơn khối lượng phân tử của B. Tỷ khối hơi của X đối với hydro bằng 18,5 và A chiếm 75% theo thể tích. Đốt cháy hoàn toàn X rồi cho sản phẩm hấp thụ vào bình chứa dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, sau thí nghiệm khối lượng dung dịch trong bình giảm 12,78g đồng thời thu được 19,7g kết tủa.

5. Hai hydrocacbon thuộc dãy đồng đẳng nào?
- A. Ankan. B. Anken. C. Aren. D. Ankađien.
6. Công thức phân tử của A,B là :
- A. C_3H_6 và C_4H_8 . B. C_2H_6 và C_4H_{10} .
 C. C_4H_8 và C_5H_{10} . D. C_2H_6 và C_3H_8 .
7. Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi thấp nhất?
- A. n-pentan. B. isopentan. C. neopentan. D. xiclopentan.
8. Theo dãy $\text{HNO}_3 \longrightarrow \text{HPO}_3 \longrightarrow \text{HAsO}_3$, tính axit
- A. Không thay đổi. B. Lúc đầu tăng, sau giảm.
 C. Tăng dần. D. Giảm dần.
9. Natri, kali và canxi được sản xuất trong công nghiệp bằng

A. Phương pháp thủy luyện.
C. Phương pháp nhiệt phân

B. Phương pháp nhiệt luyện.
D. Điện phân hợp chất nóng chảy.

10. Hợp chất hữu cơ A có cấu tạo :
- $$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2 \quad \diagdown \\ \quad \quad \quad \text{C}=\text{C} \quad \diagup \text{CH}_2\text{CH}_3 \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2 \quad \diagup \quad \quad \diagdown \text{CH}_3 \end{array}$$

Tên gọi của A là :

A. Cis – 4-êtyl - 3-mêtyl hept-3-en. B. Trans – 4-êtyl-3-mêtyl hept-3-en.
C. Cis – 2, 4-đêtyl hex-2-en. D. Trans – 2, 4-đêtyl hex-2-en.

11. Số phân lớp, số AO, và số electron tối đa của lớp M là:

A. 3 , 9 , 18. B. 3 , 3 , 6. C. 4 , 16 , 32. D. 3 , 6 , 12.

12. Một muối A có công thức $\text{C}_3\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$. Lấy 14,64 gam A cho phản ứng hết với 150 ml dung dịch KOH 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được phần hơi và chất rắn. Trong phần hơi có 1 chất hữu cơ B bậc I, trong chất rắn chỉ là hỗn hợp các hợp chất vô cơ. Chất rắn có khối lượng là:

A .14,8 gam. B .13,8gam. C .14,5 gam. D .13,5gam.

13. Cho các chất anilin, anlyl amin ($\text{C}_2\text{H}_3\text{-NH}_2$), dung dịch mêtyl amin, đựng trong 3 lọ riêng biệt. Có thể dùng một hóa chất để nhận biết 3 lọ này. Hóa chất đó là:

A. Quỳ tím. B. dung dịch HCl.
C. H_2SO_4 . D. Nước brom.

14. Từ rượu êtylic có thể điều chế được:

A. Caosu Buna. B. Axit axêtic.
C. Dietyl ête. D. A, B, C đều đúng.

15. Khi đốt cháy hoàn toàn 1,5 gam ankanol X thì phải dùng 12,6 lít không khí (DKTC). Cho biết không khí có 20% oxy về thể tích. Công thức phân tử của X là :

A. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$. B. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. D. CH_4O .

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 16, 17 và 18:

Hỗn hợp X gồm CO và NO có tỷ khối đối với H_2 là 14,5. V lít hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với 1,6g oxi được hỗn hợp khí mới Y. Cho Y sục vào 200ml dung dịch NaOH 2M ta được 200 ml dung dịch mới.

16. Thành phần % theo khối lượng của hỗn hợp X là:

- A. 50%, 50%.
B. 60%, 40%.
C. 48,27%, 51,73%.
D. 56,42%, 43,48%.

17. Số chất tan trong dung dịch mới.

- A. 5 chất.
B. 4 chất.
C. 3 chất.
D. 2 chất.

18. Nồng độ mol/lit của các chất trong dung dịch mới.

- A. 0,25M; 0,125M; 0,2M; 0,125M.
B. 0,125M; 0,15M; 0,2M; 0,2M.
C. 0,125M; 0,14M; 0,2M; 0,2M; 0,3M.
D. 0,25M; 1,25M; 0,125M; 0,125M.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 19 và 20:

Trong 1 cốc đựng 200ml dung dịch $AlCl_3$ 2M. Rót vào cốc V ml dung dịch NaOH nồng độ a mol/l ta thu được một kết tủa, đem sấy khô, và nung đến khối lượng không đổi thì được 5,1 gam chất rắn.

19. Nếu V = 200ml thì a (M) có giá trị nào sau đây:

- A. 2M.
B. 1,5M hay 3M.
C. 1M hay 1,5M.
D. 1,5M hay 7,5M.

20. Nếu a = 2 mol/l thì giá trị của V (ml) là:

- A. 150.
B. 650.
C. 150 hay 650.
D. 150 hay 750.

21. Có thể phân biệt axit sunfuric và muối natri của nó bằng:

- A. Chất chỉ thị màu.
B. Dung dịch muối bari.
C. Dung dịch kiềm.
D. Dung dịch $AgNO_3$.

22. Kí hiệu $\overset{A}{X}$ chỉ nguyên tử của 1 nguyên tố. Trong đó X là:

- A. Số hiệu nguyên tử.
B. Số khối.
C. Số neutron.
D. Kí hiệu hóa học của nguyên tố.

23. Hoà tan 3,28 gam hỗn hợp muối CuCl_2 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ vào nước được dung dịch A. Nhúng vào dung dịch một thanh Mg và khuấy đều cho đến khi màu xanh của dung dịch biến mất. Lấy thanh Mg ra cân lại thấy tăng thêm 0,8gam. Cô đặc dung dịch đến khan thì thu được m gam muối khan. Giá trị của m là:
- A. 1,15 gam. B. 1,43 gam. C. 2,48 gam. D. 3,49 gam.
24. Một mảnh kim loại X được chia thành hai phần bằng nhau. Phần I tác dụng với Cl_2 ta được muối C. Cho phần 2 tác dụng với HCl thu được muối B. Cho kim loại X tác dụng với dung dịch muối C ta lại được muối B. Vậy X là:
- A. Al. B. Zn. C. Fe. D. Mg.
25. Một tấm kim loại bằng vàng bị bám một lớp Fe ở bề mặt. Ta có thể rửa lớp Fe dễ loại tạp với dung dịch nào sau đây:
- A. Dung dịch CuSO_4 dư. B. Dung dịch FeSO_4 dư.
C. Dung dịch FeCl_3 dư. D. Dung dịch ZnSO_4 dư.
26. Cho các dung dịch X_1 : HCl, X_2 : KNO_3 , X_3 : HCl và KNO_3 , X_4 : $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Dung dịch nào có thể hoà tan được bột Cu?
- A. X_2 , X_4 , X_2 . B. X_3 , X_4 .
C. X_1 , X_2 , X_3 , X_4 . D. X_3 , X_2 .
27. X ($\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$) bị oxy hóa bởi CuO (t^0) thì tạo thành butanal, suy ra X là:
- A. Rượu t-butylic. B. Rượu Isobutylic.
C. Rượu s-butylic. D. Rượu n-butylic.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 28, 29 và 30:

Cho các dung dịch sau:

A_1 : (Cu^{2+} , Ag^+ , NO_3^-) A_2 : (Na^+ , SO_4^{2-} , NO_3^-) A_3 : (Na^+ , K^+ , Cl^- , OH^-)

A_4 : (K^+ , Ba^{2+} , NO_3^-) A_5 : (Cu^{2+} , Zn^{2+} , SO_4^{2-}) A_6 : (Na^+ , K^+ , Br^- , Cl^-)

Lần lượt điện phân các dung dịch trên với điện cực trơ, trong thời gian t.

28. Sau khi điện phân dung dịch nào có tính axit:

A. A_1 , A_2 . B. A_1 , A_5 . C. A_3 , A_4 . D. A_4 , A_6 .

29. Sau khi điện phân dung dịch nào có môi trường trung tính.

A. A_2 , A_4 .

B. A_1 , A_5 .

C. A_3 , A_5 .

D. A_6 , A_1 .

30. Dung dịch nào sau khi điện phân có tính bazơ:

A. A_2 , A_4 .

B. A_1 , A_3 .

C. A_1 , A_4 .

D. A_3 , A_6 .

31. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 hydrocarbon mạch hở cùng dãy đồng đẳng hấp thụ hoàn toàn sản phẩm và 1,8 lít dung dịch $Ca(OH)_2$ 0,05M thu được kết tủa và khối lượng dung dịch tăng 3,78g. Cho $Ba(OH)_2$ dư vào dung dịch thu được kết tủa và tổng khối lượng tổng cộng cả 2 lần là 18,85g. Dãy đồng đẳng của 2 hydrocarbon là:

A. Ankin.

B. Ankađien.

C. Aren.

D. Ankin hoặc ankađien.

32. Cho dung dịch chứa các ion : Na^+ , K^+ , Cu^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- . Các ion nào không bị điện phân khi ở trạng thái dung dịch?

A. Na^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , K^+ .

B. Cu^{2+} , K^+ , NO_3^- , Cl^- .

C. Na^+ , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} .

D. Na^+ , K^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} .

33. Thổi một luồng khí CO dư qua ống sứ đựng hỗn hợp Fe_3O_4 và CuO nung nóng đến phản ứng hoàn toàn, ta thu được 2,32 gam hỗn hợp kim loại. Khí thoát ra cho vào bình đựng nước vôi trong dư thấy 5 gam kết tủa trắng. Khối lượng (gam) hỗn hợp hai oxit kim loại ban đầu là:

A. 3,12.

B. 3,22.

C. 4.

D. 4,2.

34. Cho 1,53 gam hỗn hợp Mg, Cu, Zn vào dung dịch HCl dư thấy thoát ra 448ml (ĐKTC). Cô cạn hỗn hợp sau phản ứng rồi nung khan trong chân không sẽ thu được một chất rắn có khối lượng (gam) là:

A. 2,95.

B. 3,9.

C. 2,24.

D. 1,885.

35. Dung dịch hoá chất nào sau đây có thể dùng để tách Ag ra khỏi hỗn hợp ở dạng bột gồm : Ag, Cu, Fe với điều kiện Ag vẫn giữ nguyên khối lượng ban đầu.

A. $CuCl_2$.

B. $Fe(NO_3)_3$.

C. HNO_3 (loãng, nguội).

D. HNO_3 (đặc, nóng).

36. Điện phân dung dịch CuSO_4 với điện cực trơ thu được dung dịch A không màu thì dung dịch A có:

A. $\text{pH} > 7$.

B. $\text{pH} = 7$.

C. $\text{pH} < 7$.

D. $\text{pH} = 1$.

37. Trong số các loại Al, Fe, Ni, Ag những kim loại tác dụng được với muối sắt (III) là:

A. Fe, Ni, Ag.

B. Al, Fe.

C. Al, Fe.

D. Fe, Ni.

38. Cho kim loại M vào dung dịch muối Cu^{2+} thì có hiện tượng giải phóng khí và có kết tủa xuất hiện. Kết tủa đó là:

A. $\text{M}(\text{OH})_n$.

B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

C. Cu.

D. CuOH .

39. Kim loại nào phản ứng với dung dịch CuSO_4 tạo ra kết tủa màu đỏ:

A. Na.

B. Ca.

C. Ba.

D. Mg.

40. Một dung dịch chứa 0,1 mol mỗi ion sau : 1/ Cu^{2+} , 2/ Mg^{2+} , 3/ Pb^{2+} . Ion nào sẽ tạo kết tủa khi cho dung dịch HCl vào?

A. 2.

B. 3.

C. 2 và 3.

D. 1, 2 và 3.

41. Có những kết luận về dãy điện hoá như sau: 1. Kim loại càng về bên trái thì càng hoạt động (càng dễ bị oxi hoá); các ion của kim loại đó có tính oxi hoá, càng yếu (càng khó bị khử). 2. Kim loại đặt bên trái đẩy được kim loại đặt bên phải (đứng sau) ra khỏi dung dịch muối. 3. Kim loại không tác dụng với nước đẩy được kim loại đặt bên phải (đứng sau) ra khỏi dung dịch muối. 4. Kim loại đặt bên trái hidro đẩy được hidro ra khỏi dung dịch axit không có tính oxi hoá. 5. Chỉ những kim loại đầu dãy mới đẩy được hidro ra khỏi nước. Kết luận nào đúng?

A. 1, 2, 3, 4.

B. 1, 3, 4, 5.

C. 1, 2, 3, 4, 5.

D. 2, 4.

42. Biết: $\text{Ag}^+ + \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Ag} \downarrow$, $\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$, Hg^{2+} có tính oxi hoá mạnh hơn Ag^+ , Ca có tính khử mạnh hơn Na.

Trong các cách sắp xếp tính oxi hoá của các ion kim loại tăng dần sau đây:

1. $\text{Ca}^{2+} < \text{Na}^+ < \text{Fe}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{H}^+ < \text{Cu}^{2+} < \text{Fe}^{3+} < \text{Ag}^+ < \text{Hg}^{2+}$
2. $\text{Na}^+ < \text{Ca}^{2+} < \text{Fe}^{3+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{H}^+ < \text{Cu}^{2+} < \text{Hg}^{2+} < \text{Ag}^+$
3. $\text{Ca}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{Fe}^{2+} > \text{Pb}^{2+} > \text{H}^+ > \text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Ag}^+ > \text{Hg}^{2+}$

Cách sắp xếp nào đúng?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 1 và 2.
43. Nung 11,2g Fe và 26 gam Zn với một lượng lưu huỳnh có dư. Sản phẩm của phản ứng cho tan hoàn toàn trong axit HCl. Khí sinh ra được dẫn vào dung dịch CuSO_4 . Thể tích dung dịch CuSO_4 10% ($d = 1,1$) cần phải lấy để hấp thụ hết khí sinh ra là (ml):
- A. 500,6. B. 376,36. C. 872,72. D. 525,25.
44. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về tính bazơ của anilin?
- A. Anilin là 1 bazơ rất yếu nên không làm đổi màu giấy quỳ.
 B. Anilin là 1 bazơ vì có khả năng nhận proton H^+ .
 C. Anilin là 1 bazơ yếu nên phản ứng với nước Br_2 tạo kết tủa trắng.
 D. Anilin là 1 bazơ yếu hơn NH_3 .
45. Có thể điều chế $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$ từ:
- A. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NO}_2$. B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{I}$.
 C. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$. D. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_3$.
46. Trong các chất sau chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất:
- A. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$. B. NH_3 . C. CH_3NH_2 . D. C_2H_4 .
47. Ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ số đồng phân tối đa là:
- A. 4 đồng phân rượu. B. 7 đồng phân rượu.
 C. 3 đồng phân éte. D. 7 đồng phân.
48. Rượu êtylic có độ sôi cao hơn nhiều so với đimetyl ête vì:
- A. Rượu êtylic là chất lỏng ở điều kiện thường.
 B. Chúng có cùng khối lượng phân tử.
 C. Rượu êtylic tan vô hạn trong nước.
 D. Giữa các phân tử rượu có liên kết hydro.

49. Tên quốc tế của $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ là:

- A. 1,3-Dimetyl Butan-1-ol. B. Hexan-3-ol.
C. 4-Metyl Pentan-2-ol. D. Hexan-2-ol.

50. Rượu êtylic không phản ứng với:

- A. NaOH. B. CuO.
C. CH_3-OH . D. CH_3-COOH .

10

1. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 hydrocarbon A, B (thuộc 1 trong 3 dãy đồng đẳng ankan, anken, ankin) bằng O_2 rồi thu toàn bộ sản phẩm lần lượt dẫn qua bình 1 chứa dung dịch H_2SO_4 đặc dư, bình 2 chứa 890ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M thì khối lượng bình 1 tăng 14,4g và ở bình 2 thu được 133,96g kết tủa. A và B thuộc dãy đồng đẳng nào?

- A. Ankadien. B. Anken. C. Ankin. D. Ankan.

2. Đốt cháy hỗn hợp X gồm 2 hydrocarbon A và B mạch hở (trong phân tử mỗi chất chứa không quá 2 liên kết π) tạo thành 4,4g CO_2 và 1,8g H_2O . Kết luận nào sau đây đúng?

- A. A và B là 2 anken.
B. A là ankan; B là ankin, 2 chất có số mol bằng nhau.
C. A là ankan; B là ankadien, 2 chất có số mol bằng nhau.
D. A, B, C đều đúng.

3. Đốt cháy hỗn hợp X gồm một số hydrocarbon mạch hở, cùng dãy đồng đẳng rồi cho sản phẩm hấp thụ hết vào dung dịch NaOH thì khối lượng dung dịch tăng 12,4g, đồng thời thu được 2 muối có tỉ lệ số mol 1:1 và tổng khối lượng 19g. Các chất trong X thuộc dãy đồng đẳng nào?

- A. Anken. B. Ankin. C. Aren. D. Ankadien.

4. Kết quả xác định nồng độ mol/lit của các ion trong một dung dịch như sau: Na^+ : 0,05; Ca^{2+} : 0,01; NO_3^- : 0,01; Cl^- : 0,04; HCO_3^- : 0,025. Hỏi kết quả đó đúng hay sai?

- A. Sai.
B. Đúng.
C. Không xác định được do không cho thể tích dung dịch.
D. Thiếu điều kiện tiêu chuẩn, không xác định được.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 5 và 6:

Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este đơn chức X cần 6,72 lít O_2 (ĐKTC).

5. Công thức phân tử của X là:
A. $C_3H_6O_2$. B. $C_3H_4O_2$. C. $C_2H_4O_2$. D. $C_4H_6O_2$.
6. Khi thủy phân X bằng dung dịch NaOH dư thì thu được muối Y và chất hữu cơ Z. Công thức của Z là:
A. CH_3-OH . B. C_2H_5-OH . C. CH_3-CHO . D. C_2H_5-CHO .
7. Hoà tan 72 gam hỗn hợp Cu và Mg trong H_2SO_4 đặc được 27,72 lít SO_2 (DKTC) và 4,8 gam S. % khối lượng của Cu trong hỗn hợp là:
A. 50%. B. 60%. C. 70%. D. 80%.
8. Đốt cháy hết rượu X thu được số mol H_2O gấp đôi số mol CO_2 . X là:
A. Rượu 2 chức no.
B. Rượu đơn chức chứa 1 liên kết đôi.
C. CH_3OH .
D. Rượu thơm.
9. Đốt cháy hoàn toàn một mol rượu no mạch hở X thì cần 2,5mol oxi, sản phẩm thu được khi oxi hóa X bằng CuO có công thức là:
A. C_2H_5-CHO . B. $(CHO)_2$. C. $H-CHO$. D. CH_3-CHO .
10. Khi hóa hơi hoàn toàn m gam rượu A thì thu được một thể tích hơi bằng thể tích hydro sinh ra khi cho m gam rượu A tác dụng hết với Na. Các thể tích khí được đo cùng điều kiện. A là:
A. Rượu đơn chức. B. Rượu 2 chức.
C. Rượu thơm. D. Rượu bậc I.

11. Khi thay thế nguyên tử hydro ở mạch nhánh của hydrocacbon thơm bằng nhóm -OH thu được:
- A. phenol. B. xiclohexanol.
C. rượu thơm. D. crezol.

12. Có 5 mẫu kim loại: Ba, Mg, Fe, Ag, Al. Nếu chỉ dùng dung dịch H_2SO_4 loãng (không dùng thêm chất nào khác kể cả quỳ tím, nước nguyên chất) có thể nhận biết được những kim loại nào?
- A. cả 5 kim loại. B. Ag, Fe.
C. Ba, Al, Ag. D. Ba, Mg, Fe, Al.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 13 và 14:

Cho 4,5g hỗn hợp Rubidi và một kim loại kiềm A vào nước thu được 2,24 lít khí H_2 (ở đktc).

13. Kim loại kiềm A là:

A. Li. B. Na. C. K. D. Cs.

14. Thành phần % khối lượng của A là:

A. 24,34%. B. 20,3%. C. 40,5%. D. 50,3%.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 15 và 16:

Cho 0,5g hỗn hợp KNO_3 và KCl vào lượng dư dung dịch gồm $FeCl_2$ và HCl, kết thúc phản ứng thu được 100ml khí NO (ĐKTC).

15. % khối lượng của KNO_3 trong hỗn hợp đã dùng là:

A. 90,18. B. 50,2. C. 60,4. D. 40,5.

16. Khối lượng $FeCl_2$ đã phản ứng là:

A. 1,709. B. 0,5. C. 0,675. D. 0,7.

17. Hoà tan 9,14 gam hợp kim Cu, Mg, Al bằng axit HCl dư thu được V lít khí A (ĐKTC) và 2,54 gam chất rắn B. Biết trong hợp kim này khối lượng Al gấp 4,5 lần khối lượng Mg. Giá trị của V là:

A. 6,72 lít. B. 5,6 lít. C. 4,48 lít. D. 7,84 lít.

24. Đốt cháy hoàn toàn một thể tích hơi rượu no đơn chức A thu được CO_2 và hơi nước có tổng thể tích gấp 5 lần thể tích hơi rượu A đem đốt (do cùng điều kiện). A là:

- A. CH_3OH . B. $\text{C}_3\text{H}_{11}\text{OH}$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 25, 26, 27:

Khí dùng CO để khử Fe_2O_3 thu được hỗn hợp rắn X. Hoà tan hỗn hợp X bằng dung dịch HCl dư giải phóng 4,48 lít khí (ĐKTC). Dung dịch sau khi hoà tan cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 45g kết tủa.

25. Hỗn hợp X gồm có mấy chất?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

26. Khối lượng Fe trong X là:

- A. 11,2g. B. 5,6g. C. 22,4g. D. 44,8g.

27. Thể tích CO đã dùng vào quá trình trên ở 200°C và 0,8atm là:

- A. 2,645 lít. B. 2,33 lít. C. 46,6 lít. D. 5,25 lít.

28. Cho 100ml dung dịch KOH vào 100 ml dung dịch AlCl_3 1M thu được 3,9 gam kết tủa keo. Nồng độ mol/lít của dung dịch KOH là:

- A. 1,5M. B. 3,5M. C. 1,5M và 3,5M. D. 2M và 3M.

29. Hỗn hợp X gồm khí H_2S và CO_2 có tỉ khối đối với H_2 bằng 19,5. % về khối lượng của mỗi chất trong hỗn hợp X là:

- A. 50% và 50%. B. 59,26% và 40,7%.
C. 43,59% và 56,41%. D. 35,5% và 64,5%.

30. Trộn 30ml dung dịch KOH 1M với 20ml dung dịch H_3PO_4 1M thì trong dung dịch thu được chứa muối gì?

- A. KH_2PO_4 và K_2HPO_4 . B. K_2HPO_4 và K_3PO_4 .
C. K_2HPO_4 và K_3PO_4 . D. K_3PO_4 .

31. Cho 2,81 gam hỗn hợp Fe_2O_3 , MgO , ZnO tan vừa đủ trong 300ml dung dịch H_2SO_4 0,1M thu hỗn hợp muối sunfat có khối lượng là:

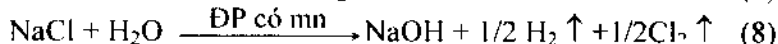
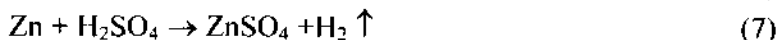
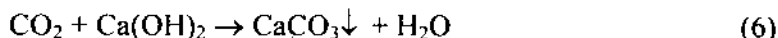
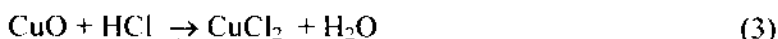
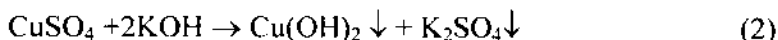
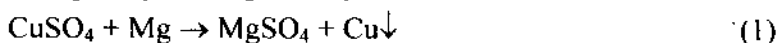
A. 3,81g.

B. 4,81g.

C. 5,21g.

D. 4,8g.

32. Trong các phản ứng sau đây:



Phản ứng nào thuộc loại phản ứng oxi hóa-khử?

A. (1), (8).

B. (1), (2), (3), (8).

C. (1), (4), (7), (8).

D. (1), (3), (4), (6).

33. Cho 10,4g hỗn hợp 2 ancol liên tiếp tác dụng hết với Na thu được 1,68 lít H_2 (ĐKTC). Công thức phân tử của 2 ankanol là:

A. $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$ và $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$.B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.C. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.

34. % khối lượng của mỗi rượu trong hỗn hợp ở câu 33 là:

A. 75% và 25%.

B. 71,15 % và 28,85 %.

C. 72% và 28%.

D. 70% và 30%.

35. Một mol hỗn hợp 2 rượu A, B tác dụng hoàn toàn với Na thu được 0,75mol H_2 . A và B là:

A. một rượu đơn chức và một rượu 2 chức.

B. hai rượu 2 chức.

C. một rượu no và một rượu không no.

D. một rượu đơn chức và một rượu đa chức.

36. Khi đốt bằng Mg rồi cho vào cốc đựng khí CO_2 , có hiện tượng gì xảy ra?

A. Bảng Mg tắt ngay.

B. Bảng Mg vẫn cháy bình thường.

C. Băng Mg cháy mãnh liệt.

D. Băng Mg tắt dần.

37. Cation M^+ có cấu hình ở phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Cấu hình electron của nguyên tử M là:

A. $1s^2 2s^2 2p^6$.

B. $1s^2 2s^2 2p^4$.

C. $1s^2 2s^2 2p^3$.

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.

38. Cho dung dịch chứa Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Ba^{2+} , H^+ , Cl^- . Muốn loại được nhiều cation ra khỏi dung dịch mà không có sự xuất hiện của ion mới có thể cho tác dụng với chất nào sau đây?

A. Dung dịch K_2CO_3 .

B. Dung dịch Na_2SO_4 .

C. Dung dịch NaOH.

D. Dung dịch Na_2CO_3 .

39. Dựa vào nguồn gốc, sợi dùng trong công nghiệp dệt được chia thành

A. Sợi hóa học và sợi tổng hợp.

B. Sợi hóa học và sợi tự nhiên.

C. Sợi tổng hợp và sợi tự nhiên.

D. Sợi tự nhiên và sợi nhân tạo.

40. Các dạng đơn chất khác nhau của cùng 1 nguyên tố được gọi là

A. Đồng vị.

B. Đồng khối.

C. Thủ hình.

D. Hợp kim.

41. Các khí nào sau đây có thể làm nhạt màu dung dịch nước brom?

A. CO_2 , SO_2 , N_2 , H_2S .

B. SO_2 , H_2S .

C. H_2S , N_2 , NO , SO_2 .

D. NO_2 , CO_2 , SO_2 .

42. Phát biểu nào sau đây luôn luôn đúng?

A. Một chất hay ion có tính oxy hoá gặp một chất hay ion có tính khử thì nhất thiết xảy ra phản ứng oxy hoá khử.

B. Một chất hay ion hoặc chỉ có tính khử hoặc chỉ có tính oxy hoá.

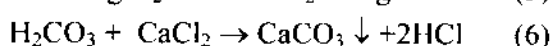
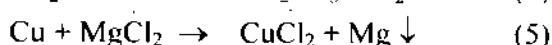
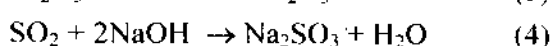
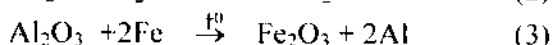
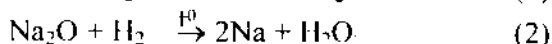
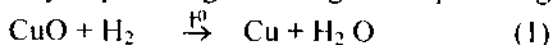
C. Trong mỗi phân nhóm chính của bảng tuần hoàn chỉ gồm các nguyên tố kim loại hoặc chỉ gồm các nguyên tố phi kim.

D. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong công thức phân tử luôn luôn là số nguyên dương.

43. Có các chất khí và hơi sau đây: CO_2 , SO_2 , NO_2 , H_2S , NH_3 , NO , CO , H_2O , CH_4 , HCl . Dung dịch NaOH đặc hấp thụ được chất nào?

- A. CO_2 , SO_2 , CH_4 , HCl , NH_3 . B. CO_2 , SO_2 , NO_2 , H_2O , HCl , H_2S .
 C. NO , CO , NH_3 , H_2O , HCl . D. CO_2 , SO_2 , NO_2 , NO , HCl , H_2S .

44. Xây ra phản ứng nào trong số các phản ứng sau đây?



- A. Phản ứng (1), (2), (3), (4). B. Phản ứng (1), (4), (6).
 C. Phản ứng (1), (4). D. Phản ứng (1), (2), (4), (5).

45. Trong một bình kín thể tích không đổi chứa bột S và C thể tích không đáng kể. Bơm không khí vào bình đến áp suất $p = 2 \text{ atm}$, $t^0 = 15^0\text{C}$. Bật tia lửa điện để đốt S và C cháy thành SO_2 và CO_2 , sau đó đưa bình về 25^0C , áp suất trong bình lúc đó là:

- A. 1,5atm. B. 2,5atm. C. 2atm. D. 4atm.

46. Trong các chất sau đây, chất nào có nguyên tử H linh động nhất?

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-OH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 C. H_2O . D. $\text{CH}_3\text{-COOH}$.

47. Dùng một chất rắn nào để phân biệt 3 dung dịch NaOH , HCl , H_2SO_4 loãng?

- A. Zn. B. Al. C. BaCO_3 . D. Na_2CO_3 .

48. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ăn mòn kim loại là sự phá huỷ kim loại hay hợp kim do tác dụng hóa học của môi trường xung quanh.
 B. Ăn mòn hóa học là sự phá huỷ kim loại do kim loại phản ứng với môi trường axit.
 C. Ăn mòn điện hoá là sự phá huỷ kim loại do kim loại tác dụng với chất khí hay hơi nước ở nhiệt độ cao tạo nên dòng điện.

D. Ăn mòn điện hoá là sự phá huỷ kim loại do kim loại tác dụng với dung dịch axit hay hơi nước ở nhiệt độ cao tạo nên dòng điện.

49. Độ dẫn điện của kim loại giảm dần khi nhiệt độ tăng là do:

- A. Tốc độ dao động của các ion dương kim loại càng lớn làm cản trở chuyển động của dòng electron tự do.
- B. Tốc độ chuyển động của các electron tự do giảm.
- C. Tốc độ chuyển động của các electron tự do tăng.
- D. Tốc độ chuyển động của các ion dương kim loại càng lớn.

50. Kim loại Có nhiệt độ nóng chảy cao nhất và thấp nhất là:

- A. W và Pb.
- B. W và Hg.
- C. Hg và W.
- D. Pb và Cr.

11

1. Ion M^{3+} có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^2$, cấu hình electron của nguyên tử M là:

- A. $[Ar] 3d^3 4s^2$.
- B. $[Ar] 3d^5 4s^2$.
- C. $[Ar] 3d^5$.
- D. $[Kr] 3d^3 4s^2$.

2. Trong các phản ứng sau đây, phản ứng nào không phải là phản ứng oxi hóa-khử ?

- A. $KClO_3 \rightarrow KCl + KClO_4$.
- B. $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$.
- C. $Ag_2O \rightarrow Ag + O_2$.
- D. $I_2 + AgNO_3 \rightarrow AgI + IONO_3$.

3. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Oxi hóa rượu thu được andêhit.
- B. Rượu bậc 3 không bị oxi hóa.
- C. Tất cả các rượu no đơn chức tách nước đều thu được anken.
- D. Este của axit fomic có phản ứng tráng gương.

4. Phát biểu nào sau đây sai?

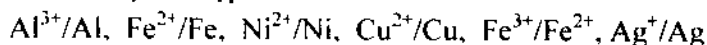
- A. Stiren làm mất màu dung dịch thuốc tím ở nhiệt độ thường.
- B. Toluene làm mất màu dung dịch thuốc tím khi đun nóng.

- C. Benzen không làm mất màu dung dịch thuốc tím kể cả khi đun nóng.
D. Cả A, B, C đều sai.
5. Để phát hiện ion nitrat trong dung dịch muối, người ta sử dụng thuốc thử:
A. Kim loại Ag và Cu.
B. Dung dịch NH_3 .
C. Dung dịch H_2SO_4 và Cu.
D. Kim loại Ag và sắt clorua.
6. Nguyên tử nào trong số các nguyên tử sau đây chứa đồng thời 20n, 19e, 19p?
A. ${}_{17}^{37}\text{Cl}$. B. ${}_{19}^{39}\text{K}$. C. ${}_{18}^{40}\text{Ar}$. D. ${}_{20}^{38}\text{Ca}$.
7. C_4H_{10} có thể có các dạng đồng phân nào?
A. Đồng phân mạch cacbon.
B. Đồng phân vị trí nhóm chức.
C. Đồng phân mạch cacbon và đồng phân vị trí nhóm chức.
D. Đồng phân hình học.
8. Cho các chất sau :
 $(\text{CH}_3)_4\text{C}$ (1), $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$ (2),
 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_3)_2$ (3), $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2\text{OH}$ (4),
 $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$ (5)
 Sắp xếp theo thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi :
 A. (1)<(2)<(3)<(4)<(5). B. (1)<(3)<(2)<(5)<(4).
 C. (2)<(3)<(1)<(5)<(4). D. (2)<(1)<(3)<(4)<(5).
9. Hoà tan 7,8g hỗn hợp Al và Mg bằng dung dịch HCl dư, sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng 7g. Khối lượng Al và Mg trong hỗn hợp ban đầu là:
A. 5,4g và 2,4g. B. 2,7g và 5,1g.
C. 5,8g và 2g. D. 1,2g và 6,6g.
10. Những cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?
A. KCl và NaNO_3 . B. HCl và AgNO_3 .
C. Na_2SO_4 và BaCl_2 . D. NaHCO_3 và NaOH.

11. Cho 4 dung dịch muối: ZnSO_4 , AgNO_3 , CuCl_2 , FeSO_4 . Kim loại nào sau đây có phản ứng với cả 4 dung dịch trên?

- A. Fe. B. Mg. C. Pb. D. Cu.

12. Biết thứ tự các cặp oxi hóa - khử như sau:



Kim loại nào có khả năng khử được Fe^{3+} thành Fe?

- A. Al. B. Fe. C. Ni. D. Cu.

13. Hỗn hợp khí X gồm H_2S và CO_2 có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 19,5. Thể tích tối thiểu dung dịch KOH 1M để hấp thụ hết 4,48 lít hỗn hợp X (ĐKTC) là:

- A. 100ml. B. 200ml. C. 150ml. D. 150ml hoặc 200ml.

14. Rượu êtylic có thể điều chế trực tiếp từ:

- A. etilen. B. etanal. C. etyl clorua. D. Tất cả đều đúng.

15. Trong phản ứng: $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$, H_2O là chất:

- A. axit. B. bazơ. C. oxi hóa. D. khử.

16. Trong phản ứng: $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$, H_2O là chất:

- A. axit. B. bazơ. C. oxi hóa. D. khử.

17. Sục khí CO_2 vào dung dịch hỗn hợp gồm canxi clorua và natri phenolat thấy dung dịch vẫn đục vì:

- A. tạo ra kết tủa CaCO_3 .
B. tạo ra $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ không tan.
C. dung dịch Na_2CO_3 quá bão hòa.
D. tạo ra 2 muối $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ và $\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_2$.

18. Hoàn thành phản ứng sau: $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{X} \xrightarrow{\text{t}^\circ, \text{p}} \text{Y} \xrightarrow{\text{H}_2, \text{Ni/t}^\circ}$



- A. X là etilen, Y là xiclohexen.
B. X là axetilen, Y là xiclohexin.

- C. X là butadien-1,3, Y là xiclohexen.
D. X là buta-1,3-đien, Y là xiclohexin.

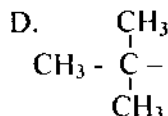
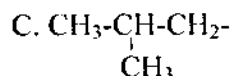
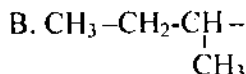
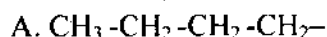
19. Để hoà tan hỗn hợp gồm Zn và ZnO phải dùng 100,8ml dung dịch HCl 36,5% ($d = 1,19$). Phản ứng làm giải phóng 0,4 mol khí. Khối lượng hỗn hợp gồm Zn và ZnO đã dùng là:

- A. 2,1g. B. 12,5g. C. 42,2g. D. 25,3g.

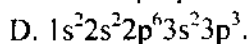
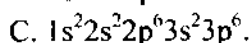
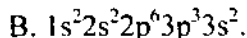
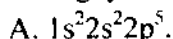
20. Điện phân 200ml dung dịch CuSO_4 ($d = 1,25$) một thời gian thấy khối lượng dung dịch giảm 8g. Để kết tủa hết ion Cu^{2+} chưa bị khử trong dung dịch phải dùng hết 1,12 lít H_2S (ĐKTC). Nồng độ % và nồng độ mol/lit của dung dịch CuSO_4 trước khi điện phân là:

- A. 96%; 0,75M. B. 50%; 0,5M. C. 20%; 0,2M. D. 30%; 0,55M.

21. Gốc sec-butyl có công thức cấu tạo là:



22. Nguyên tử X thuộc chu kì 3, phân nhóm chính nhóm V có cấu hình electron của nguyên tử là:



23. Điện phân dung dịch NaCl một thời gian chỉ thu được 1 chất khí. Lấy dung dịch còn lại sau khi điện phân cô cạn cho hết hơi nước thu được 125g cặn khô. Đem cặn khô đó nhiệt phân thấy khối lượng giảm 8g. Hiệu suất điện phân là:

A. 46,8%.

B. 20,3%.

C. 56,8%.

D. 25%.

24. Sục khí clo vào dung dịch NaBr và NaI đến phản ứng hoàn toàn ta thu được 1,17g NaCl. Số mol hỗn hợp NaBr và NaI có trong dung dịch ban đầu là:

A. 0,1 mol.

B. 0,15mol.

C. 1,5 mol.

D. 0,02 mol.

25. Có 3 dung dịch hỗn hợp:

a) $(\text{NaHCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_3)$ b) $(\text{NaHCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4)$ c) $(\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4)$

Chỉ dùng thêm 1 cặp chất nào trong số các cặp chất cho dưới đây để có thể phân biệt được các dung dịch hỗn hợp trên ?

- A. Dung dịch NaOH và dung dịch NaCl.
- B. Dung dịch NH_3 và dung dịch NH_4Cl .
- C. Dung dịch HCl và dung dịch NaCl.
- D. Dung dịch HNO_3 và dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.

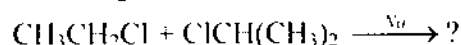
26. Khí nào sau đây gây ra hiện tượng mưa axit ?

- A. CH_4
- B. CO_2 .
- C. SO_2 .
- D. Cả 3 khí.

27. Khí nào sau đây gây ra hiện tượng nhà kính ?

- A. CH_4
- B. CO_2 .
- C. SO_2 .
- D. Cả 3 khí.

28. Phản ứng sau thu được bao nhiêu sản phẩm hữu cơ ?



- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

29. Chất nào sau đây khi đun với KOH/rượu thì không có phản ứng xảy ra?

- A. $\text{CH}_3-\underset{\text{Br}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$.
- B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Br}$.

- C. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\overset{\text{Br}}{\text{C}}}}-\text{CH}_3$.
- D. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}}-\text{CH}_2\text{Br}$.

30. Khẳng định nào sau đây không đúng?

- A. Có thể điều chế etylaxetat bằng cách đun rượu etylic với dấm ăn có mặt H_2SO_4 đặc.
- B. Dùng nước brom phân biệt được phenol, rượu benzylic và styren.
- C. Trong phản ứng oxi hóa khử, NH_3 có thể thể hiện tính khử.
- D. Chỉ phản ứng giữa 2 dung dịch muối tan cùng gốc axit với nhau tạo ra 1 kim loại và 1 muối mới.

31. Phản ứng giữa phenol với lượng dư nước brom có thể thu được:
- monobrom phenol.
 - đibrom phenol.
 - tribrom phenol.
 - 2,4,4,6-tetrabromxiclohexadienon.
32. Có thể phân biệt các bậc của amin bằng:
- CuO/t^0 .
 - dung dịch Br_2 .
 - $\text{NaNO}_2/\text{HCl (t}^0\text{)}$.
 - dung dịch KMnO_4 .
33. Để phân biệt O_2 và O_3 có thể dùng:
- que đóm đỏ.
 - hồ tinh bột.
 - dung dịch KI và hồ tinh bột.
 - dung dịch KBr và hồ tinh bột.
34. Chia 1 lượng hỗn hợp 2 rượu no, đơn chức thành 2 phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần 1 thu được 2,24l CO_2 (DKTC). Phần 2 tách nước hoàn toàn được V lít hỗn hợp 2 anken. Đốt cháy hoàn toàn V lít hỗn hợp 2 anken trên thu được bao nhiêu gam nước?
- 1,2g.
 - 1,8g.
 - 2,4g.
 - 3,6g.
35. Phương pháp điều chế kim loại phân nhóm chính nhóm II là
- Điện phân dung dịch muối halogenua.
 - Điện phân nóng chảy muối halogenua.
 - Điện phân dung dịch muối sunfat.
 - Điện phân dung dịch muối clorua.
36. Năng lượng để tách các electron ra khỏi nguyên tử kim loại được gọi là
- năng lượng oxi hoá.
 - năng lượng nguyên tử hóa.
 - năng lượng ion hoá.
 - năng lượng khử.
37. Liên kết kim loại là liên kết hình thành do:
- tất cả electron gần các ion dương kim loại với nhau.
 - các electron tự do gần các ion dương kim loại với nhau.
 - các proton gần các ion dương kim loại với nhau.
 - các ion dương kim loại liên kết với nhau.

38. Kim loại có khả năng dẫn điện là do:
- nguyên tử kim loại chứa ít electron lớp ngoài cùng.
 - các electron tự do trong kim loại gây ra.
 - sự di chuyển hỗn loạn của các electron tự do.
 - các ion dương kim loại dao động ở nút mạng tinh thể.
39. Điện phân dung dịch KCl thu được dung dịch có:
- $\text{pH} = 0$.
 - $\text{pH} > 7$.
 - $\text{pH} = 7$.
 - $\text{pH} < 7$.
40. Trong 1 cốc nước chứa $0,01\text{mol Na}^+$; $0,02\text{mol Ca}^{2+}$; $0,01\text{mol Mg}^{2+}$; $0,05\text{mol HCO}_3^-$ và $0,02\text{mol Cl}^-$. Có thể gọi nước trong cốc là:
- nước mềm.
 - nước cứng tạm thời.
 - nước cứng vĩnh cửu.
 - nước cứng toàn phần.
41. Cần thêm bao nhiêu lít nước vào V lít dung dịch HCl có $\text{pH} = 3$ để thu được dung dịch có $\text{pH} = 4$?
- 3V lit.
 - 9V lit.
 - 10V lit.
 - 5V lit.
42. Độ tan của NaCl ở 100°C là 50 gam. Ở nhiệt độ này dung dịch bão hòa NaCl có nồng độ % là :
- 33,33%.
 - 66,67%.
 - 80%.
 - 40%.
43. Đốt cháy 1 amin no đơn chức mạch hở thu được CO_2 và H_2O với tỉ số mol là 2 : 3. Tên của amin là:
- Trimetylamin.
 - Propylamin.
 - Metyletylamin.
 - A, B, C đều đúng.
44. Công thức phân tử của 1 rượu A là $\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_x$. Để cho A là rượu no thì m phải có giá trị :
- $m = 2n$.
 - $m = 2n + 2$.
 - $m = 2n - 1$.
 - $m = 2n + 1$.
45. Trong số các dung dịch có cùng nồng độ mol sau đây, dung dịch nào dẫn điện yếu nhất?
- NaCl.
 - CH_3COONa .
 - CH_3COOH .
 - H_2SO_4 .

46. Có thể thu được axit HNO_3 đặc từ dung dịch HNO_3 loãng theo cách nào sau đây?
- Cho bay hơi nước.
 - Làm lạnh sau đó chưng cất.
 - Thêm H_2SO_4 đậm đặc sau đó chưng cất.
 - Dùng dầu thông để chiết.
47. Xà phòng hóa hoàn toàn 22.2g hỗn hợp HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng lượng dung dịch NaOH vừa đủ. Các muối tạo ra được sấy khô cân được 21.8g. Số mol HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ lần lượt là:
- 0,15mol và 0,15mol.
 - 0,2mol và 0,1mol.
 - 0,1mol và 0,2 mol.
 - 0,25mol và 0,05mol.
48. Hòa tan hoàn toàn 11.2 gam CaO vào nước thu được dung dịch A. Sục V lít CO_2 (ĐKTC) vào dung dịch A thu được 2,5g kết tủa. V có giá trị là:
- 0,56 lít.
 - 8,4 lít.
 - 8,96 lít.
 - A hoặc B.
49. Phát biểu nào sau đây chưa chính xác?
- Trong hợp kim có cấu tạo tinh thể hợp chất hóa học, kiểu liên kết chủ yếu là liên kết cộng hóa trị.
 - Thủy ngân hòa tan các kim loại khác gọi là hỗn hồng.
 - Trong hợp kim có cấu tạo tinh thể hỗn hợp hay dung dịch rắn, kiểu liên kết chủ yếu là liên kết kim loại.
 - Hợp kim của nhôm với kẽm gọi là hợp kim dural.
50. Trộn lẫn từng cặp oxi hóa của các kim loại sau: Zn^{2+}/Zn ; Ag^+/Ag ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Mg^{2+}/Mg ; Cu^{2+}/Cu . Số phản ứng có thể xảy ra là:
- 10.
 - 7.
 - 9.
 - 8.

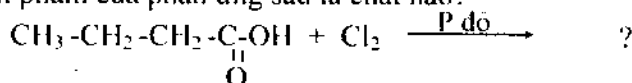
1. Để bảo quản kim loại Na trong phòng thí nghiệm, người ta dùng cách nào sau đây ?

- A. Ngâm trong nước.
 B. Ngâm trong rượu.
 C. Ngâm trong dầu hỏa.
 D. Bảo quản trong bình khí NH_3 .
2. Để thu được CO_2 tinh khiết từ phản ứng CaCO_3 với dung dịch HCl , người ta cho sản phẩm khí đi qua lần lượt các bình nào sau đây ?
 A. NaOH và H_2SO_4 đặc. B. NaHCO_3 và H_2SO_4 đặc.
 C. H_2SO_4 đặc và NaHCO_3 . D. Tất cả đều sai.
3. Khi hòa tan Al bằng dung dịch HCl , nếu thêm vài giọt thủy ngân vào thì quá trình hòa tan Al sẽ:
 A. Xảy ra chậm hơn. B. Xảy ra nhanh hơn.
 C. Không thay đổi. D. Tất cả đều sai.
4. Khi đun lưu huỳnh đến 444.6°C thì nó tồn tại ở dạng nào?
 A. Bắt đầu hóa hơi. B. Hơi. C. Rắn. D. Lỏng.
5. Để bảo quản dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, tránh hiện tượng thủy phân, người ta thường nhỏ vào ít giọt:
 A. dung dịch H_2SO_4 . B. dung dịch NaOH .
 C. dung dịch NH_3 . D. dung dịch BaCl_2 .
6. Có thể dùng biện pháp nào sau đây để phân biệt 2 bình khí đựng NH_3 và CH_3NH_2 ?
 A. Ngửi mùi khí.
 B. Dùng giấy quỳ ẩm.
 C. Dùng dung dịch HCl đặc.
 D. Đốt cháy rồi cho sản phẩm đi qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
7. Xicloankan C_5H_{10} có bao nhiêu đồng phân phẳng ?
 A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
8. Hợp chất $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ có bao nhiêu đồng phân đơn chức ?
 A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

9. Dung dịch nào sau đây có pH < 7?

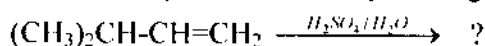
- A. Na_2SO_4 . B. CuSO_4 . C. CH_3COONa . D. Cả 3 dung dịch.

10. Sản phẩm của phản ứng sau là chất nào?



- A. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{Cl}$. B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{OH}$.
C. $\text{CH}_3-\underset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{OH}$. D. $\underset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{CH}_2}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{OH}$.

11. Chất nào là sản phẩm chính của phản ứng sau :



- A. $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\underset{\text{OSO}_3\text{H}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$ B. $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\underset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$
C. $(\text{CH}_3)_2\underset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$

12. Nhỏ từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch X thấy dung dịch vẫn đục. Nhỏ tiếp dung dịch NaOH vào thấy dung dịch trong trở lại. Sau đó nhỏ từ từ dung dịch HCl vào thấy dung dịch vẫn đục, nhỏ tiếp dung dịch HCl thấy trở nên trong suốt. Dung dịch X là dung dịch nào sau đây:

- A. NaAlO_2 . B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

13. Phản ứng nào sau đây là tốt nhất để điều chế HI?

- A. $\text{NaI} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{đ}) \xrightarrow{t''}$ B. $\text{H}_2 + \text{I}_2 \longrightarrow$
C. $\text{PI}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$ D. $\text{NaI} + \text{HCl}(\text{đ}) \longrightarrow$

14. Trong công nghiệp SO_2 được sản xuất đi từ:

- A. FeS . B. FeS_2 . C. S . D. H_2S .

15. Trong công nghệ xử lý khí thải do quá trình hô hấp của các nhà du hành vũ trụ hay thủy thủ trong tàu ngầm người ta thường dùng hợp chất nào sau đây:

- A. NaOH rắn.
C. KClO₃ rắn.

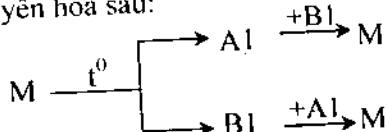
- B. Na₂O₂ rắn.
D. Than đá.

16. Để thu được khí N₂ có thể thực hiện phản ứng nào sau đây:

- A. Mg + dung dịch HNO₃ loãng.
C. Fe + dung dịch HNO₃ loãng.

- B. Mg + dung dịch HNO₃ đặc.
D. Cu + dung dịch HNO₃ đặc.

17. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết: A₁ là oxit của kim loại A có điện tích hạt nhân 13,2.10⁻¹⁸ C. B₁ là oxit của phi kim B có cấu hình electron ở lớp vỏ ngoài cùng là: 2s²2p². Công thức của M, A₁ và B₁ là:

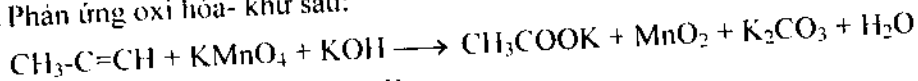
- A. MgCO₃, MgO và CO₂.
C. CaCO₃, CaO và CO₂.

- B. BaCO₃, BaO và CO₂.
D. Kết quả khác.

18. Hợp chất hữu cơ X chứa 1 loại nhóm chức có công thức phân tử C₈H₁₄O₄. Khi thủy phân X trong dung dịch NaOH thu được 1 muối và hỗn hợp 2 rượu A và B. Phân tử rượu B có số nguyên tử cacbon nhiều gấp đôi trong phân tử rượu A. Khi đun với H₂SO₄ đặc, A cho 1 olfin và B cho 3 olfin đồng phân. Công thức cấu tạo của X là:

- A. CH₃OO(CH₂)₃COOC₂H₅.
B. C₂H₅OOC(CH₂)₂COOC₂H₅.
C. C₂H₅-OOC-COO-CH₂-CH₂-CH₂-CH₃.
D. C₂H₅OOC-COO-CH₂-CH₃.

19. Phản ứng oxi hóa- khử sau:



có hệ số cân bằng theo thứ tự là:

- A. 3, 8, 1, 3, 8, 3, 2.
C. 3, 8, 2, 3, 8, 4, 2.

- B. 3, 8, 2, 3, 8, 2, 3.
D. 4, 8, 2, 3, 8, 3, 2.

20. Dẫn khí Cl_2 đi qua dung dịch NaOH đun nóng, sản phẩm thu được là:

- A. NaCl , NaClO .
B. NaCl , NaClO_3 .
C. NaClO , NaClO_3 .
D. NaCl , NaClO_4 .

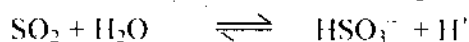
21. Phản ứng oxi hóa-khử xảy ra theo chiều tạo thành:

- A. Chất kết tủa.
B. Chất khí.
C. Chất oxi hóa và chất khử mạnh hơn.
D. Chất oxi hóa và chất khử yếu hơn.

22. Xác định sản phẩm của phản ứng sau: $\text{KI} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \dots$

- A. I_2 , MnO_2 , K_2SO_4 , H_2O .
B. I_2 , K_2MnO_4 , H_2O , K_2SO_4 .
C. I_2 , MnO_2 , K_2SO_4 , H_2O .
D. I_2 , MnSO_4 , KOH .

23. Khi hòa tan SO_2 vào nước có cân bằng sau:



Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. Thêm dung dịch Na_2CO_3 cân bằng chuyển dịch sang trái.
B. Thêm dung dịch H_2SO_4 cân bằng chuyển dịch sang phải.
C. Thêm dung dịch Na_2CO_3 cân bằng chuyển dịch sang phải.
D. Đun nóng cân bằng chuyển dịch sang phải.

24. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Dung dịch CH_3COONa có $\text{pH} > 7$.
B. Dung dịch NaHCO_3 có $\text{pH} < 7$.
C. Dung dịch NH_4Cl có $\text{pH} < 7$.
D. Dung dịch Na_2SO_4 có $\text{pH} = 7$.

25. Anken nào sau đây phản ứng với H_2 với tốc độ nhanh nhất?

- A. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
B. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$

- C. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- D. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

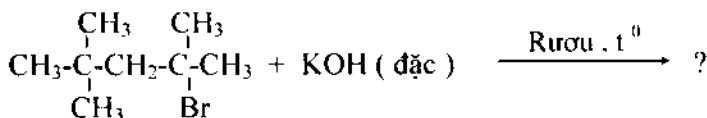
26. Sản phẩm phản ứng hydrat hóa (xúc tác axit) của 2-metyl buten -2 là chất nào sau đây?

- A. $\text{HO}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- B. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$
- C. $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- D. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$

27. Điện phân dung dịch hỗn hợp HCl , NaCl , FeCl_3 , CuCl_2 . Thứ tự điện phân ở catốt là :

- A. $\text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{2+} > \text{H}^+(\text{axit}) > \text{Na}^+ > \text{H}^+(\text{H}_2\text{O})$.
- B. $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+} > \text{H}^+(\text{axit}) > \text{Fe}^{2+} > \text{H}^+(\text{H}_2\text{O})$.
- C. $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+} > \text{H}^+(\text{axit}) > \text{H}^+(\text{H}_2\text{O})$.
- D. $\text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Fe}^{2+} > \text{H}^+(\text{axit}) > \text{H}^+(\text{H}_2\text{O})$.

28. Xác định sản phẩm chính của phản ứng tách sau đây :

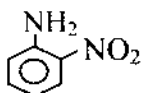


- A. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}=\text{C}-\text{CH}_3$
- B. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{C}=\text{CH}_2$
- C. $\text{CH}_3-\underset{\text{H}_3\text{C}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- D. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$

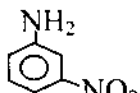
29. Cho các chất sau:



(a)



(b)



(c)



(d)

Tính bazơ giảm dần theo thứ tự nào sau đây ?

- A. $a > b > c > d$.
B. $d > c > b > a$.
C. $a > c > d > b$.
D. $b > c > a > d$.

30. Kim loại có những tính chất vật lí khác nhau là do:

- A. Bán kính và điện tích ion, khối lượng nguyên tử, mật độ electron tự do khác nhau.
B. Bán kính và điện tích ion và mật độ electron tự do khác nhau.
C. Bán kính, khối lượng nguyên tử, mật độ electron tự do khác nhau.
D. Bán kính và điện tích ion, khối lượng nguyên tử, cấu hình electron khác nhau.

31. Trong một cốc nước có chứa a mol Ag^+ , b mol Cu^{2+} . Cho vào cốc trên hỗn hợp gồm c mol Al , d mol Mg và e mol Fe thì thu được dung dịch A có chứa 3 muối và chất rắn B chứa 2 kim loại. Biểu thức liên hệ giữa a , b , c , d , e là:

- A. $3a + 2b = c + d + e$.
B. $a + b = 3c + d + e$.
C. $a + 2b = 3c + 2d + 2e$.
D. $a + b = 2(c + d) + e$.

32. Liên kết tạo thành giữa 2 nguyên tử có cấu hình electron hóa trị $2s^2 2p^5$ thuộc loại liên kết:

- A. ion.
B. cộng hóa trị phân cực.
C. cộng hóa trị không phân cực.
D. kim loại.

33. Chỉ dùng thêm 1 chất nào sau đây để phân biệt 4 chất: axit axetic, glixerin, rượu etylic, glucozo?

- A. Quỳ tím.
B. CaCO_3 .
C. CuO .
D. Cu(OH)_2 .

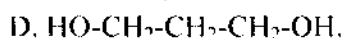
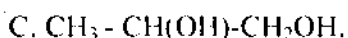
34. Oxi hóa chậm m gam Fe ngoài không khí thu được 12g hỗn hợp A gồm FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 và Fe dư. Hòa tan A vừa đủ bởi 200ml dung dịch HNO_3 thu được 2,24 lít NO duy nhất (ĐKTC). Giá trị của m và nồng độ C_M dung dịch HNO_3 là:

- A. 10,08g và 3,2M.
B. 10,08g và 2M.

C. Kết quả khác.

D. Không xác định được.

35. Đốt cháy 1 mol rượu no X mạch hở cần 89,6 lít O_2 (ĐKTC), khi ôxi hóa X bằng O_2 có xúc tác Cu đun nóng thu được chất hữu cơ Y đa chức. Công thức cấu tạo của rượu X là:



36. Hòa tan 0,9g 1 kim loại X vào dung dịch HNO_3 thu được 0,28 lít khí N_2O duy nhất (ĐKTC). Kim loại X là:

A. Mg.

B. Al.

C. Zn.

D. Cu.

37. Hòa tan hoàn toàn 10g hỗn hợp 2 muối cacbonat kim loại hóa trị II và III bằng dung dịch HCl thu được dung dịch A và 672ml khí bay ra (ĐKTC). Cô cạn dung dịch A thu được bao nhiêu gam muối khan?

A. 10,33g.

B. 20,66g.

C. 30,99g.

D. Kết quả khác.

38. Clo hoá 1 ankan theo tỉ lệ số mol 1:1 chỉ thu được 1 dẫn xuất mono clo có tỉ khối đối với NO là 4,95. Ankan đã cho là:

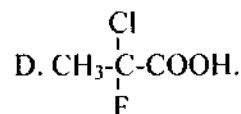
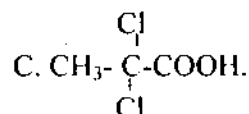
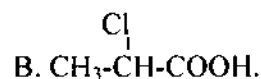
A. 2,2,3,3 - tetra metyl butan.

B. Octan.

C. 2,3,4 - tri metyl pentan.

D. 2,3,3 - tri metyl pentan.

39. Axit nào mạnh nhất?



40. Bột Fe tác dụng được với dung dịch nào sau đây: $FeCl_3$, $Cu(NO_3)_2$, $ZnSO_4$, Na_2CO_3 , $AgNO_3$?

A. $Cu(NO_3)_2$, $ZnSO_4$, $AgNO_3$.

B. $Cu(NO_3)_2$, $ZnSO_4$, $AgNO_3$, Na_2CO_3 .

C. $FeCl_3$, $Cu(NO_3)_2$, $ZnSO_4$, $AgNO_3$.

D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , FeCl_3

41. Thêm bao nhiêu gam KCl vào 450 gam dung dịch KCl 8% để thu được dung dịch 12%?

A. 20,45g.

B. 20,02g.

C. 25,04g.

D. 45,20g.

42. Tỉ khối của hỗn hợp khí C_3H_8 và C_4H_{10} đối với hydro là 25,5. Thành phần % thể tích hỗn hợp đó là:

A. 50% và 50%.

B. 25% và 75%.

C. 45% và 55%.

D. 20% và 88%.

43. Tỉ khối hỗn hợp metan và oxy so với hydro là 40/3. Khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp trên thu được sản phẩm và chất dư là:

A. CH_4 , CO_2 , H_2O .

B. O_2 , CO_2 , H_2O .

C. CO_2 , H_2O .

D. H_2 , CO_2 , H_2O .

44. Đốt cháy một rượu đa chức thu được số mol CO_2 : số mol H_2O = 2 : 3. Công thức phân tử của rượu là:

A. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$.

B. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$.

C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$.

D. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$.

45. Một gluxit G có các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:

G $\xrightarrow{\text{Cu}(\text{OH})_2 / \text{NaOH}}$ dung dịch xanh lam $\xrightarrow{t^0}$ kết tủa đỏ gạch

G có thể là:

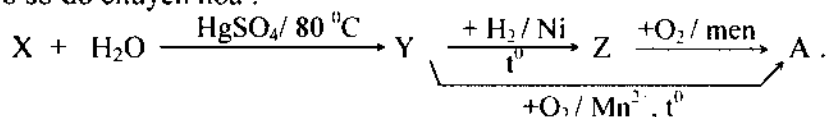
A. Glucozơ, Fructozơ, Mantozơ.

B. Glucozơ, Fructozơ, Saccarozơ.

C. Fructozơ, Mantozơ, Saccarozơ.

D. Mantozơ, Saccarozơ, Glucozơ.

46. Cho sơ đồ chuyển hóa :



X, Y, Z, A lần lượt là:

- A. C_2H_4 , $\text{CH}_3\text{-CHO}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$, $\text{CH}_3\text{-COOH}$.
- B. C_2H_2 , $\text{CH}_3\text{-CHO}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$, $\text{CH}_3\text{-COOH}$.
- C. C_2H_2 , $\text{CH}_3\text{-COOH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$, $\text{CH}_3\text{-CHO}$.
- D. C_2H_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$, $\text{CH}_3\text{-COOH}$, $\text{CH}_3\text{-CHO}$.

47. Một dẫn xuất hydrocarbon mạch hở chứa 39,2% clo. Biết 0,01 mol chất này làm mất màu dung dịch có 1,6g Br_2 trong bóng tối. Công thức đơn giản của dẫn xuất là:

- A. $\text{C}_4\text{H}_7\text{Cl}$. B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$. D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$.

48. Đốt cháy hết 1,52g 1 hydrocarbon A mạch hở rồi cho sản phẩm qua dung dịch Ba(OH)_2 thu được 3,94g kết tủa và dung dịch B. Cô cạn dung dịch B rồi nung đến khối lượng không đổi thu được 4,59g chất rắn. Công thức phân tử hydrocarbon là:

- A. C_5H_{12} . B. C_4H_8 . C. C_3H_8 . D. C_5H_{10} .

49. Đốt cháy 1 hỗn hợp hydrocarbon thu được 2,24 lít CO_2 (ĐKTC) và 2,7g H_2O . Thể tích O_2 (ĐKTC) đã tham gia phản ứng đốt cháy là:

- A. 4 lít. B. 3,92 lít. C. 5,6 lít. D. 2,8 lít.

50. Phân tích 0,15g hợp chất hữu cơ X thấy tỉ lệ khối lượng giữa 4 nguyên tố C, H, O, N là $m_C : m_H : m_O : m_N = 4,8 : 1 : 6,4 : 2,8$. Nếu phân tích M gam chất X thì tỉ lệ khối lượng giữa 4 nguyên tố là:

- A. 4 : 1 : 6 : 2. B. 2,4 : 0,5 : 3,2 : 1,4.
C. 1,2 : 1 : 1,6 : 2,8. D. 1,2 : 1,5 : 1,6 : 1,7.

13

1. Những phân tử nào sau đây có phản ứng trùng hợp?

- (1) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (2) $\text{CH}\equiv\text{CH}$ (3) $\text{CH}_3\text{-CH}_3$
(4) $\text{CH}_2=\text{O}$ (5) $\text{CH}_3\text{-C(OH)=O}$

- A. (1). B. (1), (2). C. (1), (4). D. (1), (2), (4).

- C. Xuất hiện kết tủa màu xanh.
D. Tạo kết tủa màu đỏ đồng.

9. Khi cho m gam kim loại M vào dung dịch HCl lấy dư thì thu được V lít khí H_2 . Khi cho m gam kim loại M vào dung dịch HNO_3 lấy dư chỉ thu được V_1 lít khí NO . Nếu $V = V_1$ (đo cùng điều kiện), thì M là:
A. Fe . B. Mg . C. Zn . D. Al .

10. Điện phân 1 lít dung dịch $AgNO_3$ đến khi thu được dung dịch có $pH = 2$ và hiệu suất điện phân là 80%. Thể tích dung dịch không đổi. Khối lượng $AgNO_3$ trong 1 lít dung dịch ban đầu là:
A. 2,55g. B. 1,7g. C. 2,125g. D. 3,4g.

11. Cho các hợp chất :

(1) $C_6H_5NH_2$ (2) $C_2H_5NH_2$ (3) $(C_6H_5)_2NH_2$
(4) $(C_2H_5)_2NH$ (5) $NaOH$ (6) NH_3

Sắp xếp các hợp chất trên theo thứ tự giảm dần tính bazơ:

- A. $1 > 3 > 5 > 4 > 2 > 6$. B. $5 > 4 > 2 > 1 > 3 > 6$.
C. $6 > 4 > 3 > 5 > 1 > 2$. D. $5 > 4 > 2 > 6 > 1 > 3$.

12. Phát biểu nào sau đây đúng?

- (1) Protit là loại hợp chất cao phân tử thiên nhiên có cấu trúc phức tạp.
(2) Protit chỉ có trong cơ thể người và động vật.
(3) Cơ thể người và động vật không thể tổng hợp được protit từ những chất vô cơ, mà chỉ tổng hợp được từ amino axit.
(4) Protit bền đối với nhiệt, đối với axit và bazơ kiềm.

- A. (1), (2). B. (2), (3). C. (1), (3). D. (3), (4).

13. Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Tính thể tích (lít) axit nitric 99,67% có khối lượng riêng 1,52g/ml cần để sản xuất 59,4kg xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 90%.
A. 27,6. B. 32,6. C. 26,5. D. 9,241.

14. Fructozơ không có phản ứng với chất nào sau đây?

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
B. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$.
C. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
D. Dung dịch Br_2 .

15. Phản ứng nào sau đây chứng tỏ glucozơ có dạng vòng?

- A. Phản ứng este hóa với $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$.
B. Phản ứng với $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$.
C. Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
D. Phản ứng tráng bạc.

16. Cho các chất :

- (1) $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{CH}_2\text{OH}$
(2) $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4\text{CH}=\text{O}$ (3) $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CO}-(\text{CHOH})_3-\text{CH}_2\text{OH}$
(4) $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{COOH}$ (5) $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_3-\text{CH}=\text{O}$

Hợp chất thuộc loại monosaccarit là:

- A. (1), (3). B. (2), (3). C. (1), (4), (5). D. (1), (3), (4).

17. Khối lượng glucozơ cần để điều chế 0,1 lít rượu etylic (khối lượng riêng 0,8g/ml) với hiệu suất 80% là:

- A. 190g. B. 195,65g. C. 185,6g. D. 212g.

18. Rượu và amin nào sau đây cùng bậc?

- A. $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ và $(\text{CH}_3)_3\text{CNH}_2$.
B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3$ và $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHOHCH}_3$.
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ và $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$.
D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ và $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 19, 20 và 21:

Cho các công thức phân tử sau :

- I. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, II. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$, III. $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$, IV. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$
V. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ VI. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$ VII. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ VIII. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_4$

19. Hợp chất nào có thể tồn tại 2 liên kết pi trong công thức cấu tạo?

- A. I, III, V. B. I, II, III, IV, V.

C. II, IV, VI, VIII.

D. IV, VIII.

20. Hợp chất nào có thể tồn tại mạch vòng no?

A. I, VI, VII, VIII.

B. II, IV, VIII.

C. I, II, V, VIII.

D. Kết quả khác.

21. Hợp chất nào chỉ có thể là rượu hoặc este mạch hở no?

A. IV, VI, VIII.

B. V, VII, VIII.

C. I, II.

D. VI, VII.

22. Saccarose có thể tác dụng với hợp chất nào sau đây?

(1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (2) $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (3) $\text{H}_2/\text{Ni}, t^0$ (4) H_2SO_4 loãng, nóng

A. (1), (2).

B. (2), (3).

C. (1), (4).

D. (1), (2), (3).

23. Tỷ lệ thể tích CO_2 : hơi H_2O sinh ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 đồng đẳng X của glixin là 6 : 7 (phản ứng đốt cháy sinh ra khí N_2). X tác dụng với glixin cho sản phẩm là 1 dipeptit. X là:

A. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$.

B. $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$.

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$.

D. A và B đều đúng.

24. Công thức phân tử của hydrocacbon A là C_5H_8 . A tạo kết tủa với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ và tác dụng với dung dịch $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$ cho axit iso butyric. Tên gọi của A là:

A. 2 – methyl but-1-in.

B. Pent-1-in.

C. Pent-1-in.

D. Isopren.

25. Điện phân dung dịch chứa x mol CuSO_4 và y mol KCl sau một thời gian thu được dung dịch có $\text{pH} > 7$. Ta có:

A. $x = 2y$.

B. $x = y/2$.

C. $x = y$.

D. $x = y/3$.

26. Nhúng một lá Al vào 100 ml dung dịch CuSO_4 . Sau khi phản ứng kết thúc, lấy lá Al lau khô, cân lại thấy khối lượng tăng 6,9g. Nồng độ mol/lít của dung dịch CuSO_4 ban đầu và khối lượng Al đã phản ứng là:

A. 1M và 2,7g.

B. 2M và 5,4g.

C. 3M và 5,5g.

D. 1,5M và 2,7g.

27. Khi hòa tan cùng một lượng kim loại R vào dung dịch HNO_3 loãng và vào dung dịch H_2SO_4 loãng thì thu được khí NO và H_2 có thể tích bằng nhau (đo cùng điều kiện), khối lượng muối nitrat bằng 159,21% khối lượng muối sunfat. Kim loại R là:

A. Al.

B. Fe.

C. Zn.

D. Cu.

28. Dung dịch HCl tác dụng được với tất cả các kim loại nào sau đây?

A. Mg, Al, Fe, Pb.

B. Na, K, Ba, Ag.

C. Cu, Na, Ca, Zn.

D. Pt, K, Mg, Al.

29. Hỗn hợp A gồm H_2 và hydrocarbon chưa no và no. Cho A vào bình kín có niken xúc tác, đun nóng bình 1 thời gian thu được hỗn hợp B. Phát biểu nào sau đây đúng?

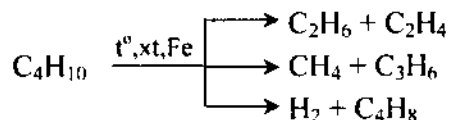
A. Số mol A - số mol B = số mol H_2 tham gia phản ứng.

B. Tổng số mol hydrocarbon có trong B luôn luôn bằng tổng số mol hydrocarbon có trong A.

C. Số mol O_2 tiêu tốn, số mol CO_2 và H_2O tạo ra khi đốt cháy hoàn toàn A cũng y như khi đốt cháy hoàn toàn B.

D. Cả A, B, C đều đúng.

30. Cracking 560lít C_4H_{10} (ĐKTC) xảy ra các phản ứng:



thu được hỗn hợp khí X có thể tích 1010lít (ĐKTC). Thể tích (lít) C_4H_{10} chưa bị cracking là:

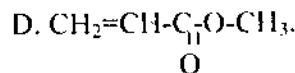
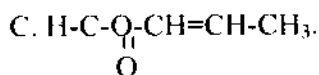
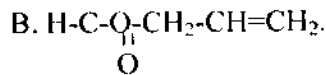
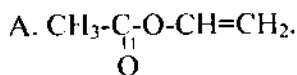
A. 55.

B. 100.

C. 80.

D. 450.

31. Thủy phân este $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ trong môi trường axit thu được 1 hỗn hợp không tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của este có thể là:

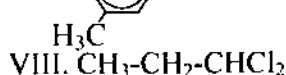
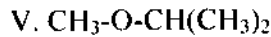
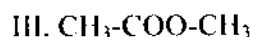
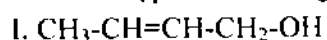


32. Trong công thức CS_2 tổng số các đôi electron tự do chưa tham gia liên kết là:

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 33,34 và 35:

Cho các hợp chất có công thức cấu tạo như sau :



33. Hợp chất nào có phản ứng với dung dịch NaOH và Na ?

- A. II, IV. B. I, II, III, VIII.
C. II, III. D. V, VII.

34. Hợp chất nào có phản ứng với dung dịch NaOH ?

- A. III, V, VII. B. I, II, III, VIII.
C. II, III. D. I, II, IV.

35. Hợp chất nào khi bị đốt cháy thì tạo ra số mol $\text{CO}_2 =$ số mol H_2O ?

- A. II, IV, V. B. I, II, V.
C. I, II, IV, VI, VII. D. A, B, C sai.

36. Tỉ khối của hỗn hợp 2 khí đồng đẳng thứ 2 và thứ 3 của dãy đồng đẳng metan so với hydro là 18,5. Thành phần % thể tích hỗn hợp đó là (%):

- A. 50 và 50. B. 40 và 60. C. 25 và 75. D. 33,3 và 66,7.

37. Tỉ khối của hỗn hợp 2 khí N_2 và H_2 so với hydro là 4,15. Giả sử phản ứng tổng hợp NH_3 từ hỗn hợp trên đạt 100% thì sau phản ứng có thể dư, hay vừa đủ các khí là:

- A. Dư N_2 . B. Dư H_2 . C. Vừa đủ. D. A, B.

38. Cho hỗn hợp các rượu metylic và etylic từ từ đi qua ống chứa dư đồng oxit nung đỏ. Toàn bộ khí sản phẩm của phản ứng được đưa vào 1 dãy ống chữ U lần lượt chứa H_2SO_4 đặc và KOH. Sau thí nghiệm trọng lượng ống H_2SO_4 tăng 54gam, ống KOH tăng 73, 304 gam. Khối lượng của mỗi rượu tham gia phản ứng là:
 A. 32; 15,32. B. 30,0; 12,0. C. 22; 11,5. D. 32; 7,5.
39. Ba rượu A, B, C đều bền, không phải là các chất đồng phân. Đốt cháy mỗi chất đều sinh ra CO_2 và H_2O theo tỉ lệ mol : $molCO_2 : molH_2O = 3:4$. Vậy công thức phân tử của 3 rượu có thể là:
 A. C_2H_5OH , C_3H_7OH , C_4H_9OH . B. C_3H_8O , C_4H_8O , C_5H_8O .
 C. C_3H_8O , $C_3H_8O_2$, $C_3H_8O_3$. D. C_3H_6O , $C_3H_6O_2$, $C_3H_8O_3$.
40. Thuốc thử thích hợp nhất để nhận biết 4 dung dịch đựng trong 4 lọ riêng biệt: Na_2CO_3 ; $AgNO_3$; $NaNO_3$; $NaCl$ là:
 A. $HCl(dd)$. B. $Pb(NO_3)_2$ C. $Ba(NO_3)_2$. D. $KOH(dd)$.
41. Hòa tan vào nước 7,14g hỗn hợp muối cacbonat và cacbonat axit của một kim loại M hóa trị I sau đó cho thêm vào dung dịch trên một lượng dư HCl thu được 0,672 lít khí (ĐKTC). Kim loại M là:
 A. Cs. B. K. C. Na. D. Li.
42. Hòa tan 1 muối halogenua kim loại chưa biết hóa trị vào H_2O để được dung dịch X. Nếu lấy 250ml dung dịch X (chứa 27g muối) cho vào $AgNO_3$ dư thì thu được 57,4g kết tủa. Mặt khác điện phân $\frac{1}{2}$ dung dịch X trên thì có 6,4g kim loại bám ở catốt. Công thức muối có thể là:
 A. $AgBr$. B. $ZnCl_2$ C. $AgCl$. D. $CuCl_2$.
43. Phản ứng nào sau đây có thể xảy ra?
 A. $Br_2 + 2KCl \rightarrow 2KBr + Cl_2$. B. $I_2 + 2KBr \rightarrow 2KI + Br_2$.
 C. $Cl_2 + 2KBr \rightarrow 2KCl + Br_2$. D. $I_2 + 2KCl \rightarrow 2KI + Cl_2$.

44. Nguyên tử của nguyên tố R được cấu tạo bởi 115 hạt cơ bản, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Số thứ tự của R trong bảng HTTH là:
- A. 34. B. 35. C. 36. D. 37.

45. Cho biết hiện tượng xảy ra khi cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch K_2CO_3 .
- A. Không có dấu hiệu nào xảy ra. B. Sủi bọt khí ngay.
C. Xuất hiện kết tủa trắng. D. Sủi bọt khí sau 1 thời gian ngắn.

46. Đốt cháy hoàn toàn m gam axit hữu cơ đơn chức rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy dẫn vào bình đựng $Ca(OH)_2$ dư thấy khối lượng bình tăng lên p gam và có t gam kết tủa. Biết: $p = 0,62t$ và $t = (m + p)/0,92$. Công thức phân tử của axit là:
- A. CH_2O_2 . B. $C_4H_6O_2$.
C. $C_4H_6O_4$. D. $C_2H_4O_2$.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 47, 48 và 49:

Chia hỗn hợp X gồm 2 rượu no đơn chức thành 2 phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần 1 tạo ra 5,6 lít CO_2 (ĐKTC) và 6,3g H_2O . Phần 2 tác dụng hết với Na thoát ra V lít khí (ĐKTC).

47. Giá trị của V là:
- A. 1,12lit. B. 0,56lit. C. 2,24lit. D. 1,68lit.
48. Nếu 2 rượu là đồng đẳng liên tiếp thì công thức của chúng là:
- A. C_4H_9OH và $C_5H_{11}OH$. B. CH_3OH và C_2H_5OH .
C. C_3H_7OH và C_4H_9OH . D. C_2H_5OH và C_3H_7OH .
49. Thành phần % theo khối lượng của hỗn hợp 2 rượu là:
- A. 43,4% và 56,6%. B. 25% và 75%.
C. 50% và 50%. D. 44,77% và 55,23%.

- 50.** Đốt cháy andehit X thu được số mol CO₂ bằng số mol H₂O. X là:
- A. andehit 2 chức no. B. andehit đơn chức no.
C. andehit vòng no. D. CH₃CHO.

14

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 1 và 2:

Hỗn hợp X gồm 2 axit no A_1 và A_2 . Đốt cháy hoàn toàn 0,3mol X thu được 11,2 lít khí CO_2 (ĐKTC). Để trung hòa 0,3 mol X cần 500ml dung dịch $NaOH$ 1M.

- Công thức cấu tạo của 2 axit là:
 - CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
 - HCOOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
 - HCOOH và HOOC-COOH .
 - CH_3COOH và $\text{HOOC-CH}_2\text{-COOH}$.
- Thành phần % theo mol hỗn hợp X là:
 - 50%; 50%.
 - 33,33%; 66,67%.
 - 45%; 55%.
 - 31,5%; 68,5%.
- Xét phản ứng cộng: $\text{CH}_3\text{-CH=O} + \text{NaHSO}_3 \rightarrow \text{X}$. Hợp chất X phù hợp với công thức nào sau đây?
 - $\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{Na}}{\underset{|}{\text{CH}}}\text{-O-SO}_3\text{H}$.
 - $\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{SO}_3\text{H}}{\underset{|}{\text{CH}}}\text{-ONa}$.
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-SO}_4\text{Na}$.
 - $\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{SO}_3\text{Na}}{\underset{|}{\text{CH}}}\text{-OH}$.
- Trong hỗn hợp etanol và phenol, liên kết hydro bền hơn cả là:
 - $\underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{|}{\text{O}}}\text{-H} \dots \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{|}{\text{O}}}\text{-H}$.
 - $\underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{|}{\text{O}}}\text{-H} \dots \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\underset{|}{\text{O}}}\text{-H}$.
 - $\underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\underset{|}{\text{O}}}\text{-H} \dots \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{|}{\text{O}}}\text{-H}$.
 - $\underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\underset{|}{\text{O}}}\text{-H} \dots \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\underset{|}{\text{O}}}\text{-H}$.

5. Xà phòng hóa este A đơn chức no chỉ thu được 1 chất hữu cơ B chứa Na. Cô cạn, sau đó thêm vôi tôi xút vào rồi nung ở nhiệt độ cao được 1 rượu C và 1 muối vô cơ. Đốt cháy hoàn toàn rượu này được CO_2 và hơi nước theo tỉ lệ về thể tích là 2/3. Công thức cấu tạo este là:
- A. $\text{CH}_2-\text{C}(\text{O})=\text{O}$
 $\quad \quad \quad \text{CH}_2-\text{O}$
- B. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{O})-\text{C}=\text{O}$
- C. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOCH}_3$
- D. A và B.
6. Gây nổ hỗn hợp gồm 3 khí trong bình kín. Một khí được điều chế bằng cách cho axit HCl dư tác dụng với 21,45 g Zn. Khí thứ 2 thu được khi phân hủy 25,5g NaNO_3 , khí thứ 3 thu được do axit HCl dư tác dụng với 2,61g mangan đioxit. Nồng độ % của chất tan trong dung dịch thu được sau khi gây nổ là:
- A. 28,85%. B. 20,35%. C. 10,05%. D. 14,42%.
7. Cho 10g hỗn hợp magiê và đồng tác dụng đủ với dung dịch HCl loãng thu được 3,733 lít H_2 (ĐKTC). % khối lượng của Mg trong hỗn hợp là:
- A. 50%. B. 40%. C. 35%. D. 20%.
8. Để trung hòa 60g NaOH, số ml dung dịch HCl 1M cần dùng là:
- A. 1500. B. 1000. C. 1300. D. 950.
9. Halogen nào là chất lỏng màu nâu?
- A. Brom. B. Flo. C. Iod. D. Clo.
10. Nhận biết iod bằng chất nào?
- A. Quỳ tím. B. Phenolpalein.
 C. Hồ tinh bột. D. Dung dịch AgNO_3 .
11. Phân biệt axit HCl với axit HNO_3 bằng chất nào?
- A. Quỳ tím. B. Hồ tinh bột.
 C. Dung dịch AgNO_3 . D. Metyl da cam.

12. Nước Javel được điều chế bằng phản ứng:

- A. $\text{Cl}_2 + \text{KOH}$ rắn.
B. $\text{Br}_2 +$ dung dịch NaOH.
C. $\text{Cl}_2 +$ dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
D. $\text{Cl}_2 +$ dung dịch NaOH.

13. Khi cho Br_2 tác dụng với 1 hydrocacbon thu được 1 dẫn xuất brom duy nhất có tỉ khối hơi so với không khí bằng 5,207. Công thức phân tử hydrocacbon là:

- A. C_5H_{12} . B. C_5H_{10} . C. C_4H_8 . D. C_4H_{10} .

14. Đốt cháy hết 0,224 lít (ĐKTC) 1 hydrocacbon no mạch hở, sản phẩm sau khi đốt cháy cho qua 1 lít nước vôi 0,143% (D=1g/ml) thu được 0,1g kết tủa. Công thức phân tử hydrocacbon là:

- A. C_4H_{10} . B. C_3H_8 . C. C_5H_{12} . D. C_5H_6 .

15. Đốt cháy hoàn toàn 1 amin đơn chức chưa no có 1 liên kết pi ở mạch C thu được CO_2 và H_2O theo tỉ lệ số mol H_2O : số mol CO_2 = 9 : 8. Công thức phân tử của amin là:

- A. $\text{C}_3\text{H}_6\text{N}$. B. $\text{C}_4\text{H}_8\text{N}$. C. $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$. D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$.

16. Amin C_7H_9N có bao nhiêu đồng phân chứa nhân benzen?

- A. 4. B.5. C.6. D.7.

17. Hợp chất hữu cơ X khi đun với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (lấy dư) thu được sản phẩm Y, Y tác dụng với dung dịch HCl hoặc dung dịch NaOH đều sinh ra chất khí là hợp chất vô cơ. X là:

- A. HCHO. B. HCOOH. C. HCOONa. D. A, B và C.

18. Một rượu no có công thức thực nghiệm $(C_2H_5O)_n$. Công thức phân tử của rượu là:

- A. $C_6H_{15}O_3$. B. $C_4H_{10}O_2$. C. $C_4H_{10}O$. D. $C_6H_{14}O_3$.

19. Sục khí clo dư vào dung dịch chứa 100 gam NaBr và NaCl đến phản ứng hoàn toàn thu được 91,1 gam NaCl. % khối lượng NaBr trong hỗn hợp ban đầu là:

- A. 20,6 %, B. 10,3 %, C. 13,2 %, D. 26,4 %.

20. Cho hỗn hợp gồm không khí dư và hơi của 24gam metanol đi qua chất xúc tác Cu nung nóng, thu được 40ml fomalin 36% có khối lượng riêng bằng 1.1g/ml. Hiệu suất của quá trình trên là:
 A. 80,4%. B. 70,4%. C. 65,5%. D. 76,6%.
21. Nước javel và cloua vôi có tính chất nào giống nhau?
 A. Tính khử. B. Tính axit. C. Tính bazơ. D. Tính oxy hóa.
22. Trong công nghiệp clo được điều chế bằng phản ứng:
 A. MnO_2 + dung dịch HCl đặc.
 B. $KMnO_4$ + dung dịch HCl đặc.
 C. Điện phân dung dịch NaCl không có màng ngăn.
 D. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.
23. Axit clohydric là axit:
 A. trung bình. B. yếu. C. mạnh. D. không bền.
24. Axit được dùng để khắc chữ hoặc khắc hình lên thủy tinh là:
 A. axit Clohydric. B. axit Brômhydric.
 C. axit Flohydric. D. axit Iodhydric.
25. Cách sắp xếp nào sau đây đúng về độ mạnh tính axit của các axit halogen hydric?
 A. $HCl > HBr > HF > HI$. B. $HCl > HF > HBr > HI$.
 C. $HI > HBr > HCl > HF$. D. $HBr > HI > HF > HCl$.
26. Thuốc thử thích hợp nhất để nhận biết 4 dung dịch đựng trong 4 lọ riêng biệt: K_2CO_3 ; $AgNO_3$; KNO_3 ; muối ăn là:
 A. HCl(dd). B. KOH(dd). C. $Ba(NO_3)_2$. D. $Pb(NO_3)_2$.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 27 và 28:

Khí đưa một hỗn hợp 2 khí ra ngoài ánh sáng mặt trời, xảy ra hiện tượng nổ. Cho sản phẩm khí thu được và lượng dư của một trong hai khí đó đi qua nước, thể tích khí còn lại 1,12 lít (ĐKTC). Khí còn lại này cháy được trong

không khí. Thêm đủ dung dịch AgNO_3 vào lượng nước đã cho hỗn hợp khí đi qua, thu được 14,35g kết tủa trắng.

27. Hai khí của hỗn hợp ban đầu là:

- A. N_2 và H_2 . B. H_2 và Cl_2 . C. H_2 và O_2 . D. N_2 và O_2 .

28. Thành phần % của hỗn hợp khí là:

- A. 50%; 50%. B. 66,7%; 33,3%.
C. 25,5%; 74,5%. D. 20%; 80%.

29. So sánh thể tích khí NO thoát ra trong 2 thí nghiệm sau:

1. Cho 6,4 g Cu tác dụng với 120ml dung dịch HNO_3 1M.
2. Cho 6,4 g Cu tác dụng với 120 ml dung dịch HNO_3 1M + H_2SO_4 0,5M.
A. $\text{TN}_1 > \text{TN}_2$. B. $\text{TN}_2 > \text{TN}_1$. C. $\text{TN}_1 = \text{TN}_2$. D. A và C.

30. Xét các chất hữu cơ:

- (1) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$, (2) $\text{CH}_2=\text{CH-CHO}$
(3) $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ (4) $\text{CH}\equiv\text{C-CH}_2\text{OH}$

Những chất nào cộng H_2 (đủ) / Ni, $t^\circ\text{C}$ cho sản phẩm giống nhau?

- A. (2), (3), (4). B. (1), (2). C. (3), (4). D. (1), (2), (4).

31. Cho 0,94g hỗn hợp 2 andêhit đơn chức no kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng cho tác dụng hết với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 3,24g Ag. Công thức phân tử 2 andêhit là:

- A. CH_3CHO và HCHO .
B. CH_3CHO và $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$.
D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{CHO}$.

32. Hỗn hợp A gồm metanal và etanal. Khi oxi hóa (hiệu suất 100%) m gam hỗn hợp A thu được hỗn hợp B gồm 2 axit hữu cơ tương ứng có $d_{B/A} = a$. Giá trị a trong khoảng nào?

- A. $1,45 < a < 1,50$. B. $1,26 < a < 1,47$.
C. $1,62 < a < 1,75$. D. $1,36 < a < 1,53$.

33. Thuốc thử duy nhất có thể dùng để nhận biết 3 chất lỏng đựng trong 3 lọ mất nhãn: phenol, stiren, rượu benzylic là:
- A. Na. B. Dung dịch NaOH.
C. Dung dịch Br₂. D. Quỳ tím.
34. Trong số các dẫn xuất benzen có công thức phân tử C₇H₈O, có bao nhiêu đồng phân vừa tác dụng với Na vừa tác dụng với NaOH.
- A.1. B.2. C.3. D.4.
35. Trong số các dẫn xuất của benzen có công thức phân tử C₈H₁₀O. Có bao nhiêu đồng phân X thỏa mãn :
- $X + NaOH \rightarrow \text{Không phản ứng}$
- $X \xrightarrow{+H_2O} Y \xrightarrow{xt} \text{polime}$
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
36. A (C₈H₉N₁) có N%= 31,11% . $A + HCl \rightarrow RNH_3Cl$
Công thức cấu tạo A là:
- A. CH₃NH₂. B. C₂H₅NH₂.
C. CH₃-NH-CH₃. D. CH₃CH₂CH₂NH₂.
37. Phản ứng nào sau đây là phản ứng axit - bazơ?
- A. CH₃NH₂ + H₂O. B. C₆H₅-ONa + H₂O.
C. C₂H₅-Cl + H₂O. D. CH₃-COO-CH₃ + H₂O.
38. Anken thích hợp để có thể điều chế 3-etyl pentanol-3 bằng phản ứng hydrat hóa là:
- A. 3-etyl pent-2-en. B. 3-etyl pent-1-en.
C. 3-etyl pent-3-en. D. 3,3-dimetyl pent-2-en.
39. Chọn phát biểu đúng:
- (1) Do phân tử khối lớn, nhiều polime không tan trong nước hoặc không tan trong các dung môi thông thường.
(2) Teflon là polime có thể tan trong dung môi axêton.
(3) Polime có trúc mạng lưới không gian là dạng chịu nhiệt kém nhất.

(4) Thủy tinh hữu cơ là polime có dạng mạch phân nhánh.

A.(1).

B. (2).

C.(3).

D.(4).

40. Cho quỳ tím vào phenyl alanin tan trong nước :

A. Quỳ tím hóa xanh.

B. Quỳ tím hóa đỏ.

C. Quỳ tím không đổi màu.

D. Không rõ pH của dung dịch.

41. Cho kali kim loại vào dung dịch chứa 2 muối $ZnCl_2$ và $CuCl_2$ được kết tủa

A và dung dịch B nung kết tủa A đến khối lượng không đổi được chất rắn

D. Hoà tan D trong dung dịch NaOH thì D không tan. Hỏi dung dịch B có chứa chất gì?

A. KCl , K_2ZnO_2 có thể có KOH .

B. KCl , K_2ZnO_2 và KOH .

C. KCl và K_2ZnO_2

D. KCl và KOH .

42. Cho natri kim loại vào dung dịch dung dịch chứa 2 muối $Al_2(SO_4)_3$ và

$CuSO_4$ được kết tủa A và dung dịch B. Hòa tan A trong dung dịch NH_3 thì

A tan một phần. Hỏi dung dịch B có chứa chất gì ?

A. Na_2SO_4 có thể có $NaAlO_2$

B. Na_2SO_4 có thể có $NaOH$.

C. Chỉ có Na_2SO_4

D. Na_2SO_4 có thể có $Al_2(SO_4)_3$ và $CuSO_4$

43. Trong hợp kim có tính thể là hợp chất hóa học kiểu liên kết hóa học trong hợp kim là:

A. Liên kết kim loại.

B. Liên kết ion.

C. Liên kết cộng hóa trị.

D. Liên kết phối trí.

44. Cho c mol Mg vào dung dịch chứa a mol $Zn(NO_3)_2$ và b mol $AgNO_3$. Điều

kiện cần và đủ để dung dịch sau phản ứng chỉ chứa một muối là:

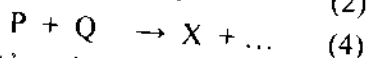
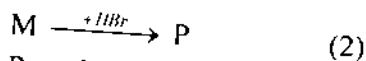
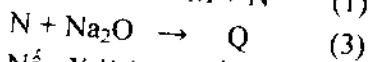
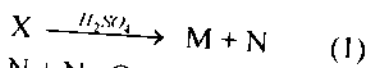
A. $c \geq b/2 + a$.

B. $2c > b + 2a$.

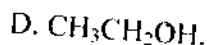
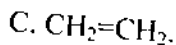
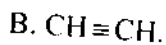
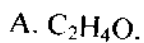
C. $2c \geq a + 2b$.

D. $c \geq a + 2b$.

45. Điện phân 400 ml dung dịch chứa AgNO_3 0,2 M và $\text{Cu(NO}_3)_2$ 0,1M với dòng điện một chiều và anod bằng Pt. Sau một thời gian điện phân ta ngắt dòng điện cân lại catod thấy catod nặng thêm m gam trong đó có 1,28 gam đồng, giá trị của m là:
 A . 9,92 gam. B. 9,95 gam. C . 9,98 gam. D. 9,5 gam.
46. Trong hợp kim có tinh thể hỗn hợp hoặc tinh thể dung dịch rắn kiểu liên kết hóa học trong hợp kim là:
 A. Liên kết cộng hóa trị. B. Liên kết kim loại.
 C. Liên kết ion. D. Liên kết phối trí.
47. Điện phân dung dịch chứa m gam hỗn hợp NaCl và CuSO_4 với dòng điện một chiều đến thời điểm t tại catod và anod nước đều tham gia điện phân thì ta ngắt dòng điện . Dung dịch sau khi điện phân hoà tan vừa đủ 1,6 gam CuO và ở anod của bình đ/phân có 448 ml khí bay ra (đktc)giá trị của m là:
 A . 5,97 gam. B . 5,95 gam. C . 5,9 gam. D. 6 gam.
48. Axeton 1 nguyên liệu để tổng hợp nhiều dược phẩm và 1 số chất dẻo, 1 lượng lớn axeton dùng làm dung môi trong sản xuất tơ nhân tạo và thuốc súng không khói. Axeton có thể điều chế bằng phản ứng:
 A. Oxi hóa rượu isopropylic.
 B. Oxi hóa cumen (isopropyl benzen).
 C. Nhiệt phân CH_3COOH /xt hoặc $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$.
 D. A, B và C.
49. Phương pháp nào sau đây được dùng trong công nghiệp sản xuất HCHO:
 A. Oxi hóa metanol nhờ xúc tác Cu.
 B. Oxi hóa metanol nhờ xúc tác Nitơ oxit.
 C. Thủy phân CH_2Cl_2 trong môi trường kiềm.
 D. A, B và C.
50. Cho sơ đồ chuyển hóa :



Nếu X là hợp chất hữu cơ có 2 nguyên tử cacbon trong phân tử thì X có thể là:



15

1. Hòa tan m gam KOH vào dung dịch chứa m gam HCl. Dung dịch thu được có thể tác dụng với:



2. Cho các dung dịch: $BaCl_2$, $MgBr_2$, HCl, $FeCl_2$, K_2CO_3 , KI và $AgNO_3$. Cho các dung dịch trên phản ứng với nhau từng đôi một thì có bao nhiêu phản ứng xảy ra?

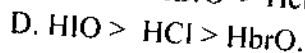
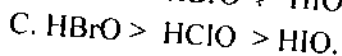
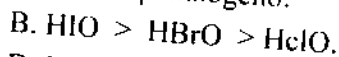
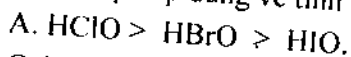
A. 9.

B. 10.

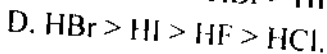
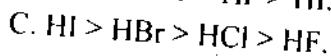
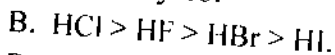
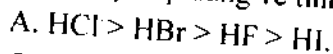
C. 11.

D. 8.

3. Chọn sắp xếp đúng về tính oxi hoá của các axit Hipohalôgeno:



4. Chọn sắp xếp đúng về tính khử của các Halôgenua hydrô:



Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 5 và 6:

Hòa tan hoàn toàn 4,68 gam kim loại kiềm vào 100 ml dung dịch HCl thu được dung dịch A và có 1,344 lít H_2 (ĐKTC) bay ra.

5. Kim loại kiềm là:



6. Đem cô cạn dung dịch A thu được 8,2 gam chất rắn. Nồng độ mol/l của dung dịch HCl đđ, nóng.

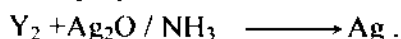
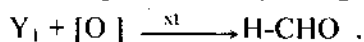
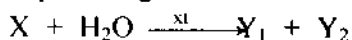
A. 0,5 M.

B. 0,6 M.

C. 0,7 M.

D. 0,8 M.

7. Hợp chất X có công thức $(CH_2)_nO_2$ không phản ứng với Na. Từ X ta có các sơ đồ phản ứng:



Để thỏa mãn điều kiện trên n có giá trị là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

8. Hỗn hợp A gồm rượu no đơn chức và 1 axit no đơn chức, chia A thành 2 phần bằng nhau. Phần 1: đốt cháy hoàn toàn tạo ra 2,24 lít CO_2 (ĐKTC). Phần 2: este hóa hoàn toàn và vừa đủ thu được 1 este. Khi đốt cháy este này thì lượng nước sinh ra là:

A. 1,8g H_2O .B. 3,6g H_2O .C. 19,8g H_2O .D. 2,2g H_2O .

9. Muốn xét nghiệm sự có mặt của đường glucozo trong nước tiểu, ta có thể dùng thuốc thử nào trong các thuốc thử sau đây:

A. Dung dịch $AgNO_3$.

B. Thuốc thử Feling.

C. $Cu(OH)_2$.

D. A, B và C.

10. Dung dịch etylamin có tác dụng với dung dịch trong nước của chất nào sau đây:

A. $FeCl_3$.B. $AgNO_3$.

C. NaCl.

D. Hai muối A và B.

11. Đốt cháy hoàn toàn 7,4g hỗn hợp 2 este đồng phân ta thu được 6,72 lít CO_2 (ĐKTC) và 5,4g H_2O . Vậy công thức cấu tạo của 2 este là:

A. $CH_3-COO-CH_3$ và $HCOO-CH_2-CH_3$.B. $CH_2=OOC-CH_3$ và $COO-CH_2-CH_3$.
$$CH_2=OOC-CH_3 \quad COO-CH_2-CH_3$$
C. $CH_2=CH-COO-CH_3$ và $HCOO-CH_2-CH=CH_2$.

D. Cả A, B, C đều đúng.

12. Cho x(g) hỗn hợp hơi metanol và etanol đi qua ống chứa y(g) CuO nung nóng, không có không khí. Các sản phẩm khí và hơi sinh ra được dẫn đi qua những bình chứa riêng rẽ H_2SO_4 (đậm đặc) và KOH (đậm đặc). Sau thí nghiệm thấy bình H_2SO_4 (đd) tăng z gam, bình KOH (đd) tăng t gam. Biểu thức nào sau đây đúng:

- A. $z > t$. B. z . C. $z < t$. D. $x+y = z+t$.

13. Khi cho hơi etanol đi qua hỗn hợp xúc tác ZnO và MgO ở $400-500^{\circ}C$ được butadien-1,3 (biết hiệu suất phản ứng đạt 90%). Khối lượng (kg) butadien thu được từ 240 lít ancol 96% (có khối lượng riêng 0,8g/ml) là:

- A. 102. B. 95. C. 96,5. D. 97,3.

14. Theo danh pháp IUPAC, rượu no kể sau đây đã được gọi tên sai:

- A. 2-metylhexanol. B. 4,4-dimetyl-3-pentanol.
C. 3-etyl-butan-2-ol. D. Tất cả đều sai.

15. Axit cacboxylic mạch hở $C_5H_8O_2$ có bao nhiêu đồng phân cis-trans :

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

16. Những nhận xét hợp kim duyra nào sau đây đúng:

1. Thành phần gồm 94% Al, 4% Cu còn lại là Mn, Mg, Si...
2. Có độ bền cao, cứng như thép, nhẹ như nhôm.
3. Thành phần gồm 90% Fe, 2% Cu còn lại là Al, Mg, Si...
4. Kém bền, nhẹ hơn nhôm.
5. Cứng như nhôm

- A. 1, 2. B. 2, 4. C. 2, 3. D. 1, 3.

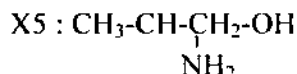
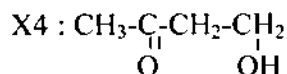
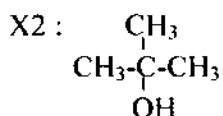
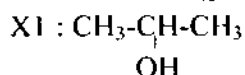
17. Những khẳng định nào sau đây sai.

1. Fe có khả năng tan trong HNO_3 đặc, nguội.
2. Fe có khả năng tan trong dung dịch $CuCl_2$ dư.
3. Cu có khả năng tan trong dung dịch $PbCl_2$ dư.
4. Cu có khả năng tan trong dung dịch $FeCl_2$ dư.
5. Cu có khả năng tan trong dung dịch $FeCl_3$ dư.

- A. 1, 2. B. 3, 4. C. 1, 3, 4. D. 3, 4, 5

18. Dung dịch HI có thể tác dụng được với chất nào sau đây:
- A. Dung dịch NaOH.
 - B. Dung dịch Na_2CO_3
 - C. Dung dịch H_2SO_4 đặc.
 - D. Cả 3 dung dịch trên.
19. Phương pháp thích hợp nhất để điều chế kim loại Fe từ FeS_2 là:
- A. Chuyển hoá thành Fe_2O_3 rồi nhiệt luyện.
 - B. Chuyển hoá thành FeCl_2 rồi điện phân dung dịch.
 - C. Chuyển hoá thành FeCl_2 rồi thủy luyện.
 - D. Chuyển hoá thành Fe_2O_3 rồi điện luyện.
20. Có hỗn hợp bột các kim loại Ag, Fe và Cu. Phương pháp đơn giản để tách Ag ra khỏi hỗn hợp mà không làm thay đổi khối lượng của Ag là:
- A. Ngâm hỗn hợp trong dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ dư, phản ứng xong lọc tách được Ag.
 - B. Ngâm hỗn hợp trong dung dịch AgNO_3 dư, phản ứng xong lọc tách được Ag.
 - C. Ngâm hỗn hợp trong dung dịch HNO_3 dư, phản ứng xong rồi điện phân dung dịch thu được Ag.
 - D. Ngâm hỗn hợp trong dung dịch CuCl_2 dư, phản ứng xong lọc tách được Ag.
21. Đun nóng 21,8g chất A với 1 lít dung dịch NaOH 0,5M thu được 24,8g muối của axit 1 lần axit và 1 lượng rượu B. Nếu cho lượng rượu đó bay hơi ở đktc chiếm thể tích là 2,24 lít. Lượng NaOH dư được trung hòa hết bởi 2 lít dung dịch HCl 0,1M. Công thức cấu tạo của A là:
- A. $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
 - B. $(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
 - C. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
 - D. $(\text{CHCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$.

22. Khảo sát các hợp chất:



Chất nào bị CuO oxi hóa tạo ra sản phẩm có phản ứng tráng gương:

- A. X1, X2, X4. B. X3, X4, X5. C. X2, X3, X4. D. X2, X4, X5.

23. Trong dung dịch rượu B 94% (theo khối lượng), tỉ lệ số mol rượu nước là :
43 : 7. B là:

- A. CH_3OH . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 24, 25 và 26:

Hỗn hợp X gồm 2 axit hữu cơ đồng đẳng liên tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X ta thu được 6,16g CO_2 và 2,52g H_2O .

24. Công thức phân tử tương đương của hỗn hợp có dạng:

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$, $\bar{n} > 1$. B. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_{2k}$, $\bar{n} \geq 2$.
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$, $\bar{n} \geq 1$. D. $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$, $\bar{x} \geq 1$, $\bar{z} > 2$.

25. Công thức phân tử 2 axit là:

- A. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$, $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$.
C. HCOOH , CH_3COOH . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.

26. Hỗn hợp X có phản ứng tráng gương không? Nếu có thì khối lượng Ag tạo ra là bao nhiêu khi cho 0,1 mol hỗn hợp tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư.

- A. Không có phản ứng tráng gương. B. 12,96g.
C. 2,16g. D. 10,8g.

27. Trong thiên nhiên, axit fomic có trong nọc độc của kiến. % khối lượng của oxi trong axit fomic là:

- A. 69,56 %. B. 62,11%. C. 35,53 %. D. 50,73 %.

28. Chỉ dùng 1 chất nào dưới đây là tốt nhất để có thể phân biệt các mẫu thử mất nhãn chứa giấm và nước ammoniac.

- A. Xút ăn da. B. Phenoltalein. C. Quỳ tím. D. B, C đúng.

29. Công thức thực nghiệm của 1 chất hữu cơ có dạng $(C_3H_7ClO)_n$ thì công thức phân tử của hợp chất là:

- A. C_3H_7ClO . B. $C_6H_{14}Cl_2O_2$. C. C_3H_8ClO . D. $C_9H_{21}Cl_3O_3$.

30. Có 3 dung dịch NH_4HCO_3 , $NaAlO_2$, C_6H_5ONa và 3 chất lỏng C_2H_5OH , C_6H_6 , $C_6H_5NH_2$. Nếu chỉ dùng thuốc thử duy nhất là dung dịch HCl thì chỉ nhận biết được chất nào:

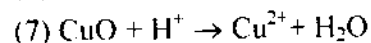
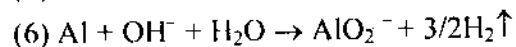
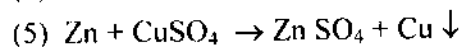
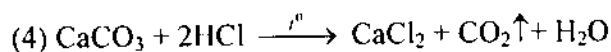
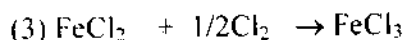
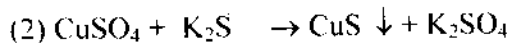
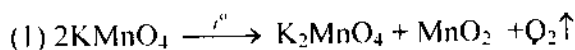
- A. NH_4HCO_3 . B. NH_4HCO_3 , $NaAlO_2$, C_6H_5ONa .
C. NH_4HCO_3 , $NaAlO_2$, $C_6H_5NH_2$, C_6H_6 . D. Nhận biết được cả 6 chất.

31. Cho 12,8 gam Cu tan hết trong dung dịch HNO_3 thoát ra V lít (ĐKTC) hỗn hợp khí (NO , NO_2) có tỉ khối hơi đối với H_2 là 19. Giá trị của V là:

- A. 1,12. B. 2,24. C. 4,48. D. 0,448.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 32 và 33:

Cho các phản ứng :



32. Các phản ứng oxi hóa khử gồm :

A. (3), (5), (7).

B. (1), (3), (5), (6).

C. (3), (5), (6), (7).

D. (1), (4), (5), (6).

33. Các phản ứng axit - bazơ gồm :

- A. (4), (7), (8). B. (1), (4), (2), (7).
C. (3), (7), (8). D. (2), (6), (7).

34. Cho V lít khí CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 2 lít dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,015M ta thấy có 1,97 gam $\text{BaCO}_3 \downarrow$. Giá trị của V là:

- A. 0,224 lít. B. 0,672 lít hay 0,224 lít.
C. 0,224 lít hay 1,12 lít. D. 0,224 lít hay 0,448 lít.

35. Cho các chất rắn : Al_2O_3 , ZnO , NaOH , Al , Zn , Na_2O , K_2O , CuO , Be , Ba
Chất rắn nào có thể tan trong dung dịch NH_3 ?

- A. Al , Zn , Be . B. ZnO , CuO .
C. ZnO , Al_2O_3 D. Al , Zn , Be , ZnO , Al_2O_3 .

36. Điện phân các dung dịch sau đây với điện cực trơ có màng ngăn xốp ngăn hai điện cực:

- X_1 : Dung dịch KCl X_2 : Dung dịch CuSO_4
 X_3 : Dung dịch KNO_3 X_4 : Dung dịch AgNO_3
 X_5 : Dung dịch Na_2SO_4 X_6 : Dung dịch ZnSO_4
 X_7 : Dung dịch NaCl X_8 : Dung dịch H_2SO_4
 X_9 : Dung dịch NaOH X_{10} : Dung dịch CaCl_2

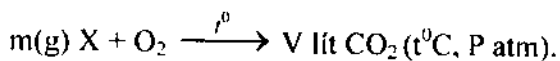
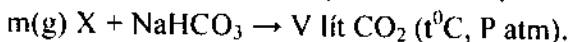
Sau khi điện phân, dung dịch nào có môi trường axit:

- A. X_3 , X_2 , X_4 , X_6 , X_5 . B. X_2 , X_4 , X_6 , X_8 .
C. X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , X_6 , X_8 . D. Cả A, B, C đều đúng.

37. Điện phân 400ml dung dịch CuSO_4 0,2M trong thời gian t, thấy có 224 ml khí (ĐKTC) thoát ra ở anot. Biết rằng điện cực trơ và hiệu suất điện phân là 100%. Khối lượng (gam) catốt tăng lên.

- A. 1,28. B. 0,32. C. 0,64. D. 3,2.

38. Axit hữu cơ X nào sau đây thỏa điều kiện :

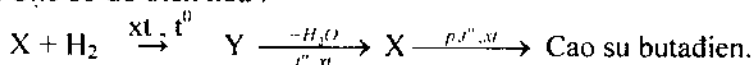


- A. HCOOH . B. $(\text{COOH})_2$.
C. $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$. D. HOCH_2COOH .

39. Công thức của 1 andehyt no có dạng $(C_2H_3O)_n$ thì công thức phân tử của andehyt là:

- A. $C_4H_6O_2$. B. $C_6H_9O_3$. C. C_2H_3O . D. $C_8H_{12}O_4$.

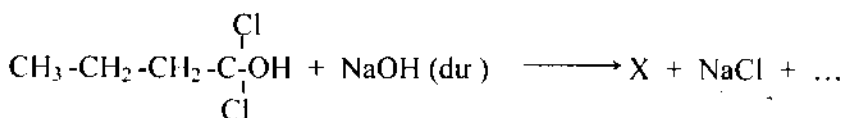
40. Cho sơ đồ biến hóa :



Công thức cấu tạo hợp lí của X có thể là:

- A. $\begin{array}{c} CH_2-C \equiv C-CH_2 \\ | \quad \quad | \\ OH \quad \quad OH \end{array}$ B. $\begin{array}{c} CH_3-C-C-CH_3 \\ | \quad | \\ O \quad O \end{array}$
 C. $\begin{array}{c} H-C-CH=CH-CH \\ || \quad \quad || \\ O \quad \quad O \end{array}$ D. Cả A, B, C đều đúng.

41. Cho phản ứng sau :



Công thức hóa học của X là:

- A. $CH_3-CH_2-CH_2-C(OH)_3$. B. $CH_3-CH_2-CH_2-COONa$.
 C. $CH_3-CH_2-CH_2-CHO$. D. $CH_3-CH_2-CH_2-COCl$.

42. Sản phẩm phản ứng cộng HBr vào axit 3-metylbuten -2 - oic là:

- A. $\begin{array}{c} Br \\ | \\ CH_3-C-CH_2-COOH \\ | \\ CH_3 \end{array}$ B. $\begin{array}{c} Br \\ | \\ CH_3-CH-CH-COOH \\ | \\ CH_3 \end{array}$
 C. $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_2-CH-CH_2-COOH \\ | \\ Br \end{array}$ D. $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3-CH-CH_2-COO-Br \end{array}$

43. Đốt cháy 1 ete E đơn chức ta thu được khí CO_2 và hơi nước theo tỉ lệ mol $H_2O : \text{số mol } CO_2 = 5 : 4$. Vậy ete E là este được tạo ra từ:

- A. Rượu etylic.
 B. Rượu metylic và rượu n-propylic.
 C. Rượu metylic và rượu iso propylic.
 D. Tất cả đều đúng.

44. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 hydrocarbon đồng đẳng có khối lượng phân tử hơn kém nhau 28 đ.v.C, ta thu được 4,48 lít CO_2 (ĐKTC) và 5,4g H_2O . Công thức của 2 hydrocarbon là:
- A. C_2H_4 và C_4H_8 .
 B. C_2H_2 và C_4H_6 .
 C. C_3H_4 và C_5H_8 .
 D. CH_4 và C_3H_8 .
45. Chia hỗn hợp 2 kim loại A, B có hoá trị không đổi thành 2 phần bằng nhau: Phần 1 tan hết trong dung dịch HCl tạo ra 1,792 lít H_2 (ĐKTC). Phần 2 nung trong oxy thu được 2,84 gam hỗn hợp oxit. Khối lượng hỗn hợp 2 kim loại trong hỗn hợp đầu (gam):
- A. 2,4. B. 3,12. C. 2,2. D. 1,8.
46. Hoà tan 10gam hỗn hợp bột Fe và Fe_2O_3 bằng một lượng dung dịch HCl vừa đủ, thu được 1,12 lít hidro(đktc) và dung dịch A, cho NaOH dư vào thu được kết tủa, nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi được m gam chất rắn thì giá trị của m là:
- A. 12g. B. 11,2g. C. 12,2g. D. 16g.
47. Hoà tan hoàn toàn 1,45 gam hỗn hợp 3 kim loại Zn, Mg, Fe vào dung dịch HCl dư thấy thoát ra 0,896 lít $\text{H}_2\uparrow$ (đktc). Đun khan dung dịch ta thu được m gam muối khan thì giá trị của m là:
- A. 4,29g. B. 2,87g. C. 3,19g. D. 3,87g.
48. Có 5 lọ mất nhãn, mỗi lọ đựng 1 trong các dung dịch sau: NaHSO_4 , KHCO_3 , $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, Na_2SO_3 , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$. Chỉ dùng cách đun nóng ta nhận biết được mấy lọ?
- A. Tất cả 5 lọ. B. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$.
 C. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$. D. KHCO_3 , $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.
49. Để phân biệt các khí C_2H_6 , C_2H_4 , C_2H_2 đựng trong các lọ riêng biệt ta có thể dùng các dung dịch:
- A. Br_2 và KMnO_4 . B. Br_2 và $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
 C. KMnO_4 và $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. D. B và C đều đúng.

50. Cao su Buna được điều chế từ khí thiên nhiên theo sơ đồ:

$\text{CH}_4 \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{Cao su Buna}$. A, B, C lần lượt là:

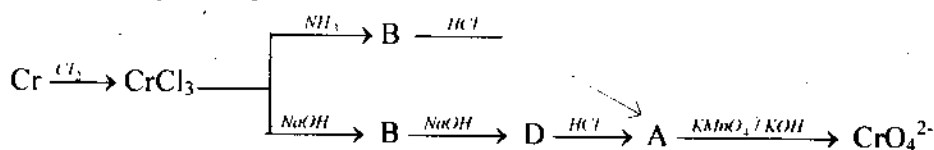
- A. C_2H_2 , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{CH}$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
- B. C_2H_2 , $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{C}\equiv\text{CH}$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
- C. C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_5-\text{OH}$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
- D. C_2H_2 , $\text{C}_2\text{H}_5-\text{OH}$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.

16

1. Tính kim loại giảm dần và tính phi kim tăng dần theo dãy Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl là do:
 - A. Bán kính nguyên tử giảm dần.
 - B. Số electron lớp ngoài cùng tăng dần.
 - C. Số electron lớp ngoài cùng tăng dần.
 - D. Điện tích hạt nhân tăng dần.
2. Ion M^{3+} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $3d^5$. Vậy nguyên tố M có cấu hình:
 - A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.
 - B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$.
 - C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$.
 - D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2 4p^1$.
3. Trong phản ứng este hóa giữa rượu và axit hữu cơ thì cân bằng sẽ dịch chuyển theo chiều este khi thực hiện:
 - A. Chung cất ngay để lấy ester ra.
 - B. Cho rượu dư hay axit dư.
 - C. Dùng chất hút nước để lấy nước.
 - D. A, B, C đều đúng.
4. Để phân biệt rượu $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$ và andehyt CH_3CHO , có thể dùng thuốc thử nào sau đây?
 - A. Dung dịch nước brom.
 - B. Dung dịch thuốc tím.
 - C. Dung dịch AgNO_3 .
 - D. Cả A, B, C đều được.

5. Có thể phân biệt muối amoni với muối khác bằng cách cho tác dụng với kiềm mạnh vì khí đó ở ống nghiệm đựng muối amoni:
- Chuyển thành màu đỏ.
 - Thoát ra 1 chất khí không màu có mùi đặc trưng.
 - Thoát ra 1 chất khí có màu nâu.
 - Thoát ra 1 chất khí không màu, không mùi.
6. Phản ứng clo hóa metan có mặt ánh sáng diễn ra theo cơ chế nào:
- $$\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$$
- Cơ chế ái nhân.
 - Cơ chế ái nhân electron.
 - Cơ chế thế gốc.
 - Cơ chế cộng hợp.
7. Khi làm lạnh 400ml dung dịch đồng sunfat 25% ($d=1,2$) thu được 50g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ kết tinh. Lọc bỏ muối kết tinh rồi cho 11,2 lít khí H_2S (ĐKTC) đi qua nước lọc. Khối lượng kết tủa tạo thành và CuSO_4 còn lại trong dung dịch là:
- 48g và 8g.
 - 24g và 4g.
 - 32g và 8.
 - 16g và 16g.
8. Nhúng bản kẽm và bản sắt vào cùng một dung dịch đồng sunfat. Sau một thời gian, nhấc hai bản kim loại ra thì khối lượng dung dịch giảm 0,11g và nồng độ mol của kẽm sunfat bằng 2,5 lần của sắt sunfat. Khối lượng đồng bám lên mỗi kim loại là:
- 1,28g và 3,2g.
 - 6,4g và 1,6g.
 - 1,54g và 2,6g.
 - 8,6g và 2,4g.
9. Hoà tan 96g hỗn hợp KOH và NaOH vào nước được 1000ml dung dịch A. Phải dùng 1 lít dung dịch HNO_3 2M mới đủ trung hoà. Nồng độ mol/l của KOH, NaOH trong dung dịch A là:
- 1M và 1M.
 - 1,5M và 3M.
 - 2M và 0,2M.
 - 3M và 2M.

10. Cho sơ đồ phản ứng:



Xác định A?

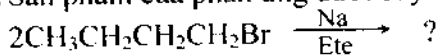
A. CrCl_3 .

B. CrCl_2 .

C. Cr_2O_3 .

D. Cr .

11. Sản phẩm của phản ứng dưới đây là chất nào:



A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.

B. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_3$.

C. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_3)$.

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.

12. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Hệ kín là hệ không trao đổi chất và năng lượng với môi trường.

B. Khí lí tưởng được coi là khí tạo ở áp suất thấp.

C. Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng có $\Delta H < 0$.

D. Cân bằng hóa học là 1 cân bằng động.

13. Oxi đi từ không khí vào túi phổi là do:

A. Phản ứng với CO_2 trong phổi.

B. Áp suất riêng phần của nó trong không khí lớn hơn trong túi phổi.

C. Áp suất riêng phần của nó trong không khí nhỏ hơn trong túi phổi.

D. Trong túi phổi nhiệt độ và tốc độ khuếch tán lớn hơn.

14. Khí H_2S được điều chế bằng phản ứng nào sau đây:

A. $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4$ không quá đặc.

B. $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4$ loãng.

C. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4$ loãng.

D. $\text{CuS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc.

15. Có thể loại trừ độ cứng vĩnh viễn của nước bằng cách:

A. Đun sôi nước.

B. Thổi khí CO_2 vào nước.

C. Chè hóa nước bằng nước vôi.

D. Cho Na_2CO_3 hoặc Na_3PO_4 vào nước.

16. Sản phẩm chính của phản ứng brom hóa-metylbutan có mặt ánh sáng là chất nào dưới đây:

A. $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$.

B. $\text{CH}_3-\text{CBr}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$.

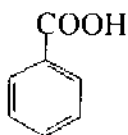
C. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CHBr}-\text{CH}_3$.

D. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Br}$.

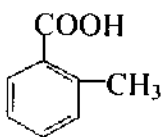
17. Cho a mol NO_2 hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch chứa a mol NaOH, pH của dung dịch thu được là:

- A. pH = 7. B. pH > 7. C. pH < 7. D. phụ thuộc vào a.

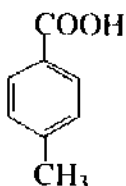
18. Sắp xếp các chất dưới đây theo chiều giảm dần tính axit:



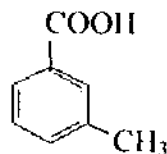
(a)



(b)



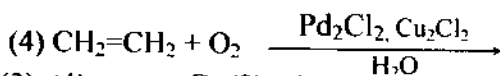
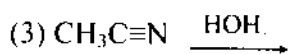
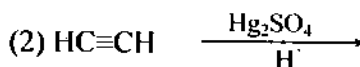
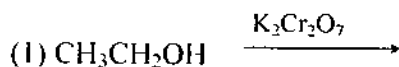
(c)



(d)

- A. $a > b > c > d$. B. $a > c > d > b$. C. $d > a > b > c$. D. $b > a > d > c$.

19. CH_3CHO có thể điều chế được từ phương pháp nào dưới đây:

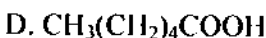
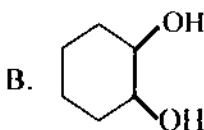
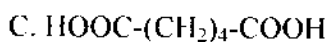
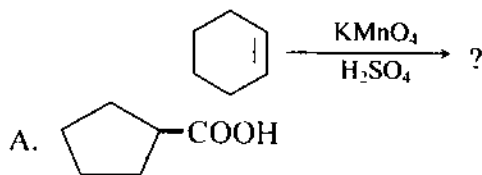


- A. (1), (2). B. (2), (3).

- C. (3), (4).

- D. (2), (4).

20. Sản phẩm của phản ứng sau là chất nào dưới đây:



21. Khi cô cạn 400g dung dịch muối có nồng độ 20% thì khối lượng giảm:

- A. 120g. B. 320g. C. 380g. D. Kết quả khác.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 22 và 23:

Chia 2,29 gam hỗn hợp 3 kim loại Zn, Mg, Al thành hai phần bằng nhau

- Phần 1 tan hoàn toàn trong dung dịch HCl giải phóng 1,456 lít H_2 (DKTC) và tạo ra mg hỗn hợp muối clorua.
- Phần 2 bị oxi hoá hoàn toàn thu được p g hỗn hợp 3 oxit.

22. Khối lượng m (gam) có giá trị:

- A. 4,42. B. 4,37. C. 5,76. D. 2,8.

23. Khối lượng p (gam) có giá trị:

- A. 2,185. B. 4,37. C. 2,76. D. 2,85.

24. Một nguyên tử M có 111 electron và 141 notron. Kí hiệu nào sau đây là kí hiệu của nguyên tử M.

- A. $^{141}_{80}M$ B. $^{111}_{80}M$ C. $^{252}_{111}M$ D. $^{141}_{111}M$

25. Phản ứng nào dưới đây, SO_2 thể hiện là chất oxi hóa:

- A. $SO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2SO_3$.
 B. $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \longrightarrow 2HBr + H_2SO_4$.
 C. $5SO_2 + 2KMnO_4 + 2H_2O \longrightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 2H_2SO_4$.
 D. $SO_2 + 2H_2S \longrightarrow 3S + 2H_2O$.

26. Ở trạng thái cơ bản, cách biểu diễn nào sau đây là đúng với cấu hình electron của 1 nguyên tử:

- A.

↑↓

↑↓	↑↓	
----	----	--
- B.

↑

↑	↑	↑
---	---	---
- C.

↑↓

↑↓	↑	↑
----	---	---
- D.

↑↓

↑	↑	↑
---	---	---

↑			
---	--	--	--

27. Phân tử H_2O có đặc điểm nào sau đây:

- A. Cấu trúc đường thẳng, không phân cực. B. Cấu trúc góc, không phân cực.
 C. Cấu trúc thẳng, không phân cực. D. Cấu trúc góc, phân cực.

28. Hãy cho biết phản ứng nào sau đây chỉ cho 1 sản phẩm duy nhất khi cho etilen tác dụng với:

- A. Br_2 trong CCl_4 .
B. Br_2 trong H_2O .
C. Br_2 trong CH_3OH .
D. Br_2 trong H_2O có pha HCl .

29. Khi đun 2-brombutan với KOH/C₂H₅OH, sẽ thu được bao nhiêu anken:

- A. 1. B.2. C. 3. D. 4.

30. Trong phản ứng $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$, NO_2 đóng vai trò gì:

- A. Chất oxi hóa. B. Chất khử.
C. Chất tự oxi hóa khử. D. Không là chất oxi hóa, không là chất khử.

31. Đốt cháy anken trong khí clo sinh ra muối đen và 1 chất khí làm đỏ giấy quỳ ẩm. Sản phẩm phản ứng gồm:

- A. CCl_4 và HCl .
B. CCl_4 và CO_2 .
C. CH_3Cl và C_nH_{2n} .
D. C và HCl .

32. Trong phòng thí nghiệm, khí H_2S được điều chế từ phản ứng

- A. $\text{CuS} + \text{dung dịch H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng}$.
B. $\text{FeS} + \text{dung dịch H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng}$.
C. $\text{FeS} + \text{dung dịch H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc/t}^0$.
D. $\text{S} + \text{H}_2$.

33. Khẳng định nào sau đây là sai:

- A. Trong dãy halogen, F_2 có tính oxi hóa và tính khử mạnh nhất.
B. Kim loại kiềm không đẩy được các kim loại yếu hơn ra khỏi dung dịch muối vì chúng tác dụng mạnh với nước.
C. Br_2 có thể đẩy được Cl_2 ra khỏi dung dịch $KClO_3$.
D. Cu tan trong dung dịch $FeCl_3$.

34. Có thể dùng chất nào sau đây để phân biệt 3 chất lỏng không màu là benzen, toluen và styren:

- A. Dung dịch Br_2 .
B. Dung dịch KMnO_4 .
C. Dung dịch NaOH .
D. Dung dịch H_2SO_4 .

35. Hỗn hợp nào dưới đây có thể dùng dung dịch NaOH và HCl để tách các chất ra khỏi nhau:

- A.  và  B.  và 
 C.  và  D.  và 

36. Khi oxi hóa etylenglycol có thể thu được tối đa bao nhiêu hợp chất hữu cơ (không kể etylenglycol còn dư)?

- A. 1. B. 3. C. 5. D. Kết quả khác.

37. Phản ứng nào dưới đây cho sản phẩm là But-2-in?

- A. 2,3-diclobutan + Zn.
 B. Axetilen + Na/NH₃ rồi cho phản ứng với CH₃CH₂Br.
 C. Propin + Na/NH₃ rồi cho phản ứng với CH₃Br.
 D. 1,2-diclobutan + KOH/t⁰.

38. Thao tác nào sau đây đúng khi cần lắc ống nghiệm cho phản ứng xảy ra?

- A. Bịt miệng ống nghiệm và lắc theo chiều ống nghiệm.
 B. Lắc xoay vòng ống nghiệm.
 C. Cầm phần trên miệng ống nghiệm và gõ nhẹ vào lòng bàn tay.
 D. Dùng máy li tâm.

39. Nước giếng khoan thuộc loại nước nào sau đây?

- A. Nước cứng B. Nước ngầm. C. Nước suối. D. Nước mềm.

40. Những tính chất nào sau đây biến đổi tuần hoàn?

- A. Số lớp electron. B. Số electron lớp ngoài cùng.
 C. Khối lượng nguyên tử. D. Điện tích hạt nhân.

41. Phân tử nào sau đây tồn tại?

- A. OF₆. B. SF₆. C. I₇F. D. NCl₅.

42. Hỗn hợp X gồm 2 kim loại A, B có hóa trị không đổi, không tan trong nước, đứng trước Cu trong dãy điện hóa. Cho m gam X cho vào dung dịch CuSO_4 dư, lượng Cu thu được cho phản ứng với dung dịch HNO_3 dư nhận được 1.12 lít NO duy nhất (ĐKTC). Cũng m gam X hòa tan vào dung dịch HNO_3 dư thu được V lít N_2 duy nhất (ĐKTC). Xác định V?
- A. 2.24 lít. B. 3.36 lít. C. 0.336 lít. D. Kết quả khác.
43. Một hợp chất A có CTPT là C_6H_6 , khi tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 tạo ra hợp chất B. Biết $M_B - M_A = 214$. Xác định CTCT (A)
- A.  B. $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{CH}$
- C. $\text{HC}\equiv\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{C}\equiv\text{CH}$ D. B, C đều đúng.
44. Phân tích định lượng 1 este có kết quả sau: $\%m_C = 40$ và $\%m_H = 6.66\%$. Este này là:
- A. HCOOCH_3 . B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.
45. Hòa tan 2g sắt oxit cần 26,07ml dung dịch HCl 10% ($d=1,05\text{g/ml}$). Công thức oxit sắt là:
- A. FeO . B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. Không xác định.
46. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp gồm CH_4 , C_2H_4 và C_4H_{10} thu được 0,14 mol CO_2 và 0,23 mol H_2O . Xác định số mol của ankan và anken trong hỗn hợp.
- A. 0,09 và 0,01. B. 0,01 và 0,09. C. 0,08 và 0,02. D. Kết quả khác.
47. Đun 132.8g hỗn hợp gồm 3 rượu no đơn chức với H_2SO_4 đặc ở 140°C cho đến khi phản ứng hoàn toàn thu được 111.2g hỗn hợp các ête có số mol bằng nhau. Tính số mol mỗi ête?
- A. 0,1. B. 0,2. C. 0,3. D. Kết quả khác.
48. Hòa tan hoàn toàn 20g hỗn hợp Mg và Fe vào dung dịch HCl thu được 1g khí H_2 . Nếu đem cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được bao nhiêu gam muối khan?

A. 50g.

B. 55,5g.

C. 60g.

D. 60,5g.

49. Cho phản ứng thuận nghịch: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$. Tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào khi tăng dung tích bình phản ứng gấp 2 lần (t° bình không thay đổi)?

A. Tăng 4 lần.

B. Giảm 4 lần.

C. Tăng 16 lần.

D. Giảm 6 lần.

50. Khi điều chế C_2H_4 từ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và H_2SO_4 đặc ở 170°C thì khí sinh ra có lẫn CO_2 và SO_2 . Chất nào sau đây có thể loại bỏ được tạp chất để thu được C_2H_4 tinh khiết?

A. Dung dịch Br_2 .

B. Dung dịch thuốc tím.

C. Dung dịch KOH .

D. Dung dịch K_2CO_3 .

17

1. Chất xúc tác có tác dụng:

A. Chuyển dịch cân bằng theo chiều mong muốn.

B. Tăng tốc độ phản ứng thuận và nghịch.

C. Tăng năng lượng hoạt hóa.

D. Phản ứng tỏa nhiệt.

2. Trạng thái cân bằng của 1 phản ứng thuận nghịch xảy ra khi:

A. Tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.

B. Phản ứng thuận và phản ứng nghịch không xảy ra.

C. Nồng độ các chất phản ứng bằng nồng độ các chất sản phẩm.

D. Nồng độ các chất phản ứng giảm còn nồng độ các chất sản phẩm tăng.

3. Khử hóa But-2-in bằng cách nào là tốt nhất cho cis-But-2-en?

A. $\text{H}_2(\text{Ni}/t^\circ)$.

B. $\text{H}_2(\text{Pd}/t^\circ)$.

C. NH_3 lỏng.

D. Na/NH_3 lỏng.

4. Khử hóa But-2-in bằng cách nào là tốt nhất cho trans-But-2-en?

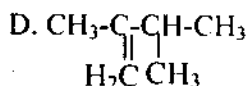
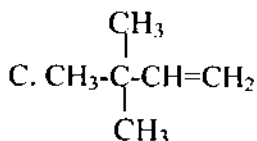
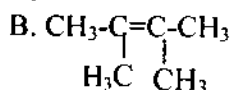
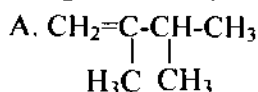
A. $\text{H}_2(\text{Ni}/t^\circ)$.

B. $\text{H}_2(\text{Pd}/t^\circ)$.

C. NH_3 lỏng.

D. Na/NH_3 lỏng.

5. Công thức cấu tạo của hợp chất 2,3-Đimetylbut-2-en là:



6. Axit HNO_3 là 1 chất có:

A. Tính khử mạnh.

B. Tính oxi hóa mạnh.

C. Tính axit yếu.

D. Tất cả đều sai.

7. Chất nào sau đây có thể dùng làm khô khí NH_3 ?

A. H_2SO_4 đặc.

B. CaCl_2 khan.

C. CaO .

D. CuSO_4 khan.

8. Để phân biệt 2 khí SO_2 và C_2H_4 có thể dùng dung dịch nào sau đây:

A. Dung dịch $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{O}$.

B. Dung dịch $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$.

C. Dung dịch Br_2/CCl_4 .

D. Dung dịch NaOH trong H_2O .

9. Cho vào ống nghiệm 1-2ml dung dịch Na_2SiO_3 đặc. Sục khí CO_2 vào tận đáy ống nghiệm thấy kết tủa H_2SiO_3 xuất hiện:

A. Dạng keo.

B. Dạng tinh thể.

C. Dạng vô định hình.

D. Dạng lỏng không tan.

10. Trong các loại nước sau đây, nước nào là nước tinh khiết?

A. Nước mưa.

B. Nước khoáng.

C. Nước ngầm.

D. Nước chưng cất.

11. Muốn xét nghiệm sự có mặt của đường trong nước tiểu, người ta có thể dùng thuốc thử nào sau đây?

A. Thuốc thử Feling.

B. Thuốc thử Tolen.

C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

D. Cả A, B, C đều được.

12. Để thu được kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$ người ta dùng cách nào sau đây:

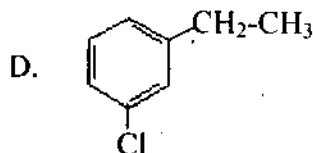
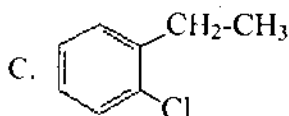
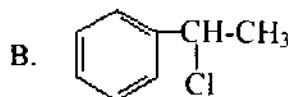
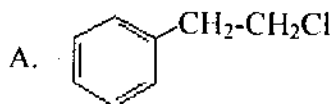
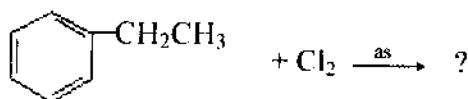
A. Cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 dư.

- B. Cho nhanh dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 dư.
- C. Cho từ từ dung dịch AlCl_3 vào dung dịch NaOH dư.
- D. Cho nhanh dung dịch AlCl_3 vào dung dịch NaOH dư.

13. Để rửa sạch chai lọ đựng anilin, nên dùng cách nào sau đây :

- A. Rửa bằng xà phòng.
- B. Rửa bằng nước.
- C. Rửa bằng dung dịch NaOH sau đó rửa lại bằng nước.
- D. Rửa bằng dung dịch HCl sau đó rửa lại bằng nước.

14. Chọn sản phẩm chính của phản ứng:



15. Cho các chất sau: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$, số cặp chất tác dụng với nhau là:

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

16. Ion OH^- có thể phản ứng được với tất cả các ion nào trong nhóm sau đây?

- A. H^+ , NH_4^+ , HCO_3^- , CO_3^{2-} .
- B. Fe^{2+} , Zn^{2+} , HS^- , SO_4^{2-} .
- C. Ca^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} , Cu^{2+} .
- D. Fe^{3+} , Mg^{2+} , Cu^{2+} , HSO_4^- .

17. Một đặc trưng chủ yếu của nước thải sinh hoạt và các loại nước thải công nghiệp là có độ đục lớn. Độ đục do các chất lơ lửng gây ra, những chất này có kích thước hạt rất khác nhau, từ cỡ những hạt keo cho đến những thể

phân tán thô, phụ thuộc vào trạng thái xáo trộn của nước. Cho biết nguyên nhân nào làm cho nước bị đục.

- A. Lẫn bụi và các hóa chất công nghiệp.
- B. Hòa tan và sau đó kết tủa các hóa chất dạng rắn.
- C. Làm phân tán các hạt đất do cân bằng điện tích của các phức hệ hấp thụ đất bị phá vỡ.
- D. Cả 3 nguyên nhân trên.

18. Khi dùng cốc thủy tinh để nung hóa chất, cần lưu ý điều gì:

- A. Dùng tay cầm trực tiếp và nung.
- B. Đặt cốc lên kiềng sắt và nung.
- C. Đặt cốc lên lưới amiăng rồi lên kiềng sắt và nung.
- D. Nung trực tiếp bằng bếp điện.

19. Trong công nghiệp người ta thường dùng phương pháp nào sau đây để điều chế muối CuSO_4 :

- A. Cho Cu phản ứng với dung dịch Ag_2SO_4 .
- B. Cho Cu phản ứng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng.
- C. Cho Cu phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng.
- D. Cho Cu phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng có sự có mặt của khí oxy.

20. Để tách benzen ra khỏi nước, người ta dùng phương pháp nào sau đây:

- A. Chiết.
- B. chưng cất.
- C. Lọc.
- D. Thăng hoa.

21. Nguyên tắc làm việc của khí kế:

- A. Khí đẩy nước.
- B. Nước đẩy khí.
- C. Khí đẩy không khí.
- D. Cả A và B.

22. Cho các rượu sau: n-butylic (1), sec-butylic (2), iso-butylic (3) và tert-butylic (4). Thứ tự giảm dần nhiệt độ sôi:

- A. (1) > (2) > (3) > (4).
- B. (1) > (3) > (2) > (4).
- C. (4) > (2) > (3) > (1).
- D. (4) > (3) > (2) > (1).

23. Cho khí H_2S lội qua dung dịch CuSO_4 thấy có kết tủa đen xuất hiện. Chứng tỏ:

- A. Axit H_2S mạnh hơn H_2SO_4 . B. Axit H_2SO_4 mạnh hơn H_2S .
 C. Kết tủa CuS không tan trong axit mạnh. D. Phản ứng oxi hóa khử xảy ra.

24. Ion amoni có dạng hình học:

- A. Tam giác. B. Tứ diện. C. Vuông phẳng. D. Tháp tam giác.

25. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố thứ 2 của chu kì thứ n có cấu hình lớp electron hóa trị là:

- A. ns. B. nf. C. np. D. nd.

26. Trong công nghiệp, glycerol được sản xuất theo sơ đồ nào dưới đây:

- A. Propan $\rightarrow$ Propanol $\rightarrow$ Glycerol.
 B. Propen $\rightarrow$ Allyl clorua $\rightarrow$ 1,3-dicloropropan-2-ol $\rightarrow$ Glycerol.
 C. Butan $\rightarrow$ Axit butylic $\rightarrow$ Glycerol.
 D. Metan $\rightarrow$ Etan $\rightarrow$ Propan $\rightarrow$ Glycerol.

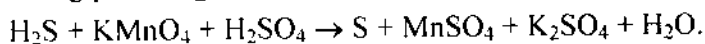
27. Thủy phân este trong môi trường kiềm khi đun nóng gọi là:

- A. Xà phòng hóa. B. Este hóa C. Hydrat hóa. D. Kiềm hóa.

28. Khi điện phân dung dịch KI có lẫn hồ tinh bột. Hiện tượng xảy ra sau thời gian điện phân:

- A. Dung dịch không màu. B. Dung dịch chuyển sang màu xanh.
 C. Dung dịch chuyển sang màu tím. D. Dung dịch chuyển sang màu hồng.

29. Trong phản ứng oxi hóa khử sau:



Hệ số của các chất tham gia phản ứng lần lượt là:

- A. 3, 2, 5. B. 5, 2, 3. C. 2, 2, 5. D. 5, 2, 4.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời câu 30 và 31 :

Cho 0,52g hỗn hợp hai kim loại tan hoàn toàn trong H_2SO_4 loãng dư thấy có 0,336 lít khí thoát ra (ĐKTC).

30. Khối lượng hỗn hợp muối sunfat khan thu được sẽ là (gam):
 A. 2. B. 2,4. C. 3,921. D. 1,96.
31. Thể tích (lít) dung dịch H_2SO_4 0,5M tối thiểu để hoà tan hoàn toàn hỗn hợp kim loại là:
 A. 0,3. B. 0,6. C. 0,045. D. 0,03
32. Đốt cháy hoàn toàn 1,2 gam một sunfua kim loại khí SO_2 thoát ra bị oxy hoá hoàn toàn và cho vào nước được một dung dịch. Cho dung dịch này tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư thu được 4,66g kết tủa. Thành phần % của S trong muối sunfua là :
 A. 36,33%. B. 46,6%. C. 53,33%. D. 26,666%.
33. Cho 112 ml khí CO_2 (ĐKTC) bị hấp thu hoàn toàn bởi 200 ml dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ta được 0,1 gam kết tủa. Nồng độ mol/l của dung dịch nước vôi là:
 A. 0,05M. B. 0,005M. C. 0,002M. D. 0,015M.
34. Cho 19,2 gam một kim loại M tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 thì thu được 4,48 lít (ĐKTC) NO. Vậy kim loại M là:
 A. Zn. B. Fe. C. Cu. D. Mg.
35. Chọn sản phẩm đúng của phản ứng: $\triangle + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{CCl}_4} ?$
 A. $\text{BrCH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$. B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$.
 C. $\text{CH}_3\text{-CHBr-CH}_3$. D. $\triangle\text{-Br}$
36. Áp dụng quy tắc Macconhicop vào trường hợp nào sau đây:
 A. Phản ứng cộng Br_2 vào anken đối xứng.
 B. Phản ứng cộng Br_2 vào anken bất đối xứng.
 C. Phản ứng cộng HBr vào anken đối xứng.
 D. Phản ứng cộng HBr vào anken bất đối xứng.
37. Hằng số tốc độ của phản ứng bất kì:
 A. Nhỏ dần khi phản ứng tiếp diễn.

- B. Thay đổi khi nhiệt độ thay đổi.
- C. Thay đổi khi nồng độ chất phản ứng thay đổi.
- D. Trở nên bằng không khi phản ứng đạt cân bằng.

38. Bột thạch cao ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$) đông cứng nhanh, được sử dụng để:

- A. Bó chỉnh hình trong ngành y.
- B. Dùng làm khuôn đúc.
- C. Đúc tượng, làm phấn viết bảng.
- D. Tất cả các trường hợp trên.

39. Cấu tạo nào sau đây là đồng phân cis:

- A. $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$
- B. $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_2\text{OH} \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \end{array}$
- C. $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{C}_2\text{H}_5 \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$
- D. $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_2\text{OH} \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$

40. So sánh tính axit của:

- (a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$; (b) CH_3CHClOH ; (c) $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
- A. (a) > (b) > (c).
 - B. (c) > (b) > (a).
 - C. (b) > (c) > (a).
 - D. (b) > (a) > (c).

41. Phản ứng nào sau đây có thể xảy ra:

- A. $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$
- C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow$
- D. Cả 3 phản ứng trên.

42. Khi làm thí nghiệm, nên sử dụng hóa chất với 1 lượng nhỏ để:

- A. Tiết kiệm hóa chất.
- B. Giảm thiểu sự ảnh hưởng đến môi trường.
- C. Giảm độ phát hiện, tăng độ nhạy của phép phân tích.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

43. Khi cho từ từ dung dịch NH_3 vào dung dịch CuSO_4 cho đến dư thì:
- Không thấy kết tủa xuất hiện.
 - Có kết tủa keo xanh xuất hiện sau đó tan.
 - Có kết tủa keo xanh xuất hiện và không tan.
 - Sau 1 thời gian mới thấy xuất hiện kết tủa.
44. Bệnh nhân phải tiếp đường (tiêm hoặc truyền dung dịch đường vào tĩnh mạch), đó là loại đường nào:
- Glucosơ.
 - Mantozơ
 - Saccarozơ
 - Saccarin.
45. Cho 1 lượng hỗn hợp CuO và Fe_2O_3 tan hết trong dung dịch HCl thu được 2 muối có tỉ lệ mol 1:1. Phần trăm khối lượng CuO và Fe_2O_3 trong hỗn hợp lần lượt là:
- 50% và 50%.
 - 40% và 60%.
 - 30% và 70%.
 - Kết quả khác.
46. Đốt cháy hoàn toàn 7,6g hỗn hợp 2 rượu đơn chức, mạch hở, liên tiếp trong cùng dãy đồng đẳng thu được 7,84l CO_2 (ĐKTC) và 9g H_2O . Công thức phân tử của 2 rượu là:
- CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
 - $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.
 - $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$.
47. Ở 95°C có 1877g dung dịch CuSO_4 bão hòa. Làm lạnh dung dịch xuống 25°C . Bao nhiêu gam tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ kết tinh. Biết $S_{\text{CuSO}_4}(95^\circ\text{C}) = 87,7\text{g}$; $S_{\text{CuSO}_4}(25^\circ\text{C}) = 40\text{g}$.
- 745,31g.
 - 477g.
 - 961,75g.
 - Kết quả khác.
48. Sục V lít CO_2 (ĐKTC) vào dung dịch A chứa 0,2 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thu được 2,5g kết tủa. Tính V.
- 0,56l.
 - 8,4l.
 - 11,2l.
 - A hoặc B.
49. Cho 0,01 mol aminoacid A tác dụng vừa đủ với 50ml dung dịch HCl 0,2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được 1,835g muối. Khối lượng mol của A là:
- 89g/mol.
 - 103g/mol.
 - 147g/mol.
 - Kết quả khác.

50. Hỗn hợp X gồm HCOOH và CH₃COOH trộn theo tỉ lệ mol 1:1. Lấy 10,6g hỗn hợp X tác dụng với 11,5g C₂H₅OH có H₂SO₄ đặc xúc tác thu được m gam este (H= 80%). Giá trị của m là:

- A. 12,96gam
B. 13,96gam
C. 14,08g.am
D. Kết quả khác.

18

1. Khi cô cạn hoặc pha loãng dung dịch:

- A. Nồng độ mol các chất tỉ lệ thuận với thể tích.
B. Nồng độ mol các chất tỉ lệ nghịch với thể tích.
C. Khối lượng chất tan và khối lượng dung dịch không thay đổi.
D. Nồng độ các chất không thay đổi.

2. Có thể loại trừ độ cứng tạm thời của nước bằng cách đun sôi vì:

- A. Nước sôi ở 100°C.
B. Khi đun sôi làm tăng độ tan các chất kết tủa.
C. Khi đun sôi các chất khí bay ra.
D. Cation Mg²⁺ và Ca²⁺ kết tủa dưới dạng hợp chất không tan.

3. Phản ứng nào dưới đây có thể xảy ra trong dung dịch nước?

- A. CH₃COOH + NaOH →
B. CH₃COOH + Na₂CO₃ →
C. CH₃COOH + C₆H₅COONa →
D. CH₃COOH + NaHSO₄ →

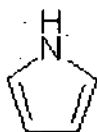
4. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Tính axit của HI mạnh hơn của HCl.
B. Phenol và aniline không làm đổi màu quỳ tím.
C. Al(OH)₃ không tan trong dung dịch NH₃ dư.
D. Có thể điều chế được dung dịch HCl đặc 80%.

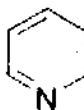
5. Có 4 dung dịch là: NaOH , H_2SO_4 , HCl , Na_2CO_3 . Chỉ được dùng thêm 1 thuốc thử nào sau đây để phân biệt các dung dịch?
- A. Dung dịch HNO_3 .
B. Dung dịch KOH .
C. Dung dịch BaCl_2 .
D. Dung dịch NaCl .

6. Cho biết các phát biểu sai của quy tắc Hund:
- A. Trong 1 phân lớp chưa đủ số electron, các electron có khuynh hướng phân bố đều vào các AO sao cho tổng spin của chúng là cực đại.
B. Số electron độc thân trong 1 phân lớp chưa bão hòa phải nhiều nhất.
C. Trong một AO chỉ chứa tối đa 2 electron.
D. Trong các phát biểu trên có 2 phát biểu đúng.

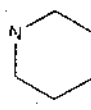
7. Cho các chất sau đây:



Pirol
(I)



Piridin
(II)



Piperidin
(III)

Tính bazơ giảm dần theo dãy sau đây:

- A. I > II > III.
B. III > II > I.
C. II > I > III.
D. II > III > I.
8. Để kết tủa hoàn toàn $\text{Al}(\text{OH})_3$ có thể dùng cách nào sau đây?
- A. Cho dung dịch AlCl_3 phản ứng với dung dịch NaOH dư.
B. Cho dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ phản ứng với dung dịch NH_3 dư.
C. Cho dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ phản ứng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vừa đủ.
D. Cho dung dịch NaAlO_2 phản ứng với dung dịch HCl dư.
9. Trong các loại nước sau đây, nước nào thuộc loại nước ngầm?
- A. Nước khoáng.
B. Nước hồ.
C. Nước sông.
D. Nước suối.
10. Khi điều chế N_2 từ dung dịch NaNO_2 và NH_4Cl bão hòa thì người ta đun nóng bình cầu như thế nào?
- A. Ban đầu đun mạnh sau đó giảm dần.

- B. Ban đầu đun nhẹ sau đó mạnh dần.
 C. Đun mạnh từ đầu đến cuối.
 D. Ban đầu đun nhẹ, có bọt khí thoát ra thì ngừng đun.
11. Đường saccarozơ (đường mía) thuộc loại saccarit nào?
 A. Monosaccarit. B. Disaccarit.
 C. Polysaccarit. D. Oligosaccarit.
12. Trong số các cycloankan có số cacbon từ C_5 đến C_8 , vòng nào bền nhất?
 A. Cyclopentan. B. Cyclohexan.
 C. Cycloheptan. D. Cyclooctan.
13. Có các dung dịch NH_4Cl , NH_4HCO_3 , $NaNO_3$, $NaNO_2$. Được dùng t^0 và dùng thêm 1 hóa chất nào trong số các chất sau đây để nhận được các dung dịch trên?
 A. Dung dịch KOH. B. Dung dịch NaOH.
 C. Dung dịch HCl. D. Dung dịch $Ca(OH)_2$.
14. Cho phản ứng: $CH_2=CH-CHO + HBr \rightarrow ?$
 Chọn sản phẩm chính:
 A. $CH_3-CHBr-CHO$ B. CH_2Br-CH_2-CHO
 C. $CH_2=CH-CHBr-OH$ D. $CH_3-CHBr-CHBr-OH$
15. Để nhận biết mùi của khí clo, trong phòng thí nghiệm làm theo cách nào sau đây?
 A. Đưa bình khí clo lên mũi và hít 1 hơi.
 B. Đưa bình lên và hít nhẹ.
 C. Dùng tay phẩy nhẹ ở miệng bình và ngửi nhanh.
 D. Để úp bình xuống và ngửi.
16. Hiện tượng nào xảy ra khi cho từ từ dung dịch kiềm đến dư và dung dịch $ZnSO_4$ đến dư?
 A. Xuất hiện kết tủa màu trắng bền.

- B. Đầu tiên xuất hiện kết tủa màu trắng, sau đó kết tủa tan dần và dung dịch trở lại trong suốt.
 C. Xuất hiện kết tủa màu xanh.
 D. Không có hiện tượng nào xảy ra.

17. Không gặp kim loại kiềm và kiềm thổ trong thiên nhiên vì:

- A. Thành phần của chúng trong thiên nhiên rất nhỏ.
 B. Đây là những kim loại hoạt động rất mạnh.
 C. Đây là những kim loại được điều chế bằng cách điện phân.
 D. Đây là những kim loại nhẹ.

18. Những chất có thành phần phân tử giống nhau, nhưng khác nhau về cấu tạo, dẫn đến tính chất khác nhau được gọi là:

- A. Thủ hình. B. Đồng vị. C. Đồng đẳng. D. Đồng phân.

19. Phương pháp chưng cất phân đoạn dùng để tách các chất:

- A. Có độ tan trong nước khác nhau. B. Có khối lượng mol khác nhau.
 C. Có nhiệt độ sôi gần nhau. D. Có nhiệt độ sôi cách nhau.

20. Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất từ quặng bôxít:

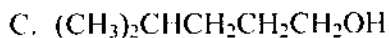
- A. Trong lò cao.
 B. Bằng phương pháp thủy luyện.
 C. Bằng phương pháp nhiệt luyện.
 D. Bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

21. Đốt cháy hoàn toàn m gam A thu được số mol CO_2 và H_2O bằng nhau. Mặt khác cho m gam A phản ứng hoàn toàn với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được $n_{\text{Ag}} = 4n_{\text{A}}$. Andehyt A là:

- A. Andehyt no đơn chức. B. Andehyt no 2 chức.
 C. Andehyt fomic. D. Kết quả khác.

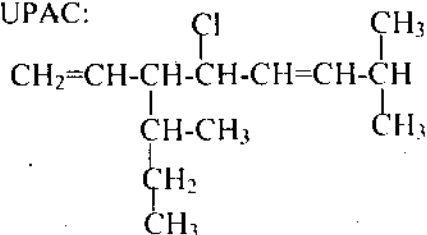
22. Khi đun nóng 1 ancol với H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được 3 anken đều có cùng CTPT là C_6H_{12} . Hydro hóa 3 anken đó đều thu được 2-metyl pentan. Công thức cấu tạo của ancol là:

- A. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHOHCH}_3$ B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHOHCH}_2\text{CH}_3$



D. A hoặc B.

23. Gọi tên hợp chất sau đây theo IUPAC:



A. 3-sec-butyl-4-clo-7-metylocta-1,5-dien.

B. 6-sec-butyl-5-clo-2-metylocta-3,7-dien.

C. 5-clo-2,7-dimetyl-6-vinylnon-3-en.

D. 5-clo-3,8-dimetyl-4-vinylnon-6-en.

24. Khi nhỏ từ từ dung dịch NH_3 cho đến dư vào dung dịch CuSO_4 thì sản phẩm có màu xanh thẫm của:

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

B. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$.

C. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$.

D. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$.

25. Khi cần pha chế 1 dung dịch, người ta thường dùng:

A. Bình cầu.

B. Bình định mức.

C. Bình nón (tam giác)

D. Chậu thủy tinh.

26. Khi làm thí nghiệm trực tiếp với phosphor trắng phải:

A. Cầm bằng tay có đeo găng.

B. Dùng cặp gấp nhanh mẫu phosphor ra khỏi lọ và cho ngay vào chậu đựng đầy nước khi chưa dùng đến.

C. Tránh cho tiếp xúc với nước.

D. Có thể để ngoài không khí.

27. Axit lactic có mặt trong:

A. Quả dưa.

B. Quả cam.

C. Quả chanh.

D. Sữa chua.

28. Để làm sạch nhựa quả dính vào dao khi cắt, người ta thường:

A. Nhúng dao vào xăng hoặc dầu hỏa.

B. Nhúng vào nước xà phòng.

C. Ngâm dao vào nước lạnh.

D. Ngâm dao vào nước muối.

29. Cho biết nhiệt độ sôi của các dẫn xuất clometan thay đổi như thế nào?

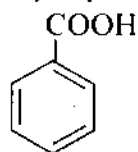
A. $\text{CCl}_4 > \text{CHCl}_3 > \text{CH}_2\text{Cl}_2 > \text{CH}_3\text{Cl}$.

B. $\text{CHCl}_3 > \text{CCl}_4 > \text{CH}_2\text{Cl}_2 > \text{CH}_3\text{Cl}$.

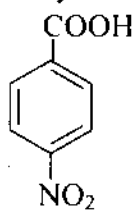
C. $\text{CHCl}_3 > \text{CH}_2\text{Cl}_2 > \text{CH}_3\text{Cl} > \text{CCl}_4$.

D. Cả 3 câu trên đều sai.

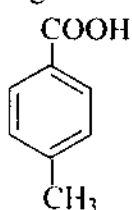
30. Sắp xếp các chất dưới đây theo tính axit giảm dần:



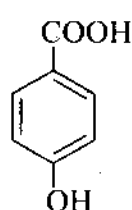
(a)



(b)



(c)



(d)

A. $a > b > c > d$.

C. $d > c > b > a$.

B. $b > a > c > d$.

D. $b > d > c > a$.

31. Thuốc thử nào sau đây có thể sử dụng để phân biệt nhanh phenol và n-butanol?

A. NaHCO_3

B. Na_2CO_3

C. Na

D. NaOH

32. Khi dùng nhiệt kế đo nhiệt độ của 1 chất lỏng, người ta:

A. Cho chạm nhanh đầu nhiệt kế vào bề mặt chất lỏng.

B. Nhúng nhanh khoảng $\frac{1}{2}$ nhiệt kế vào cốc đựng chất lỏng.

C. Nhúng ngập bầu thủy ngân của nhiệt kế vào cốc đựng chất lỏng, sau đó lấy ra ngay.

D. Nhúng ngập bầu thủy ngân của nhiệt kế vào cốc đựng chất lỏng và ngâm trong đó 1 thời gian cho đến khi mức thủy ngân ổn định.

33. Để thu khí clo trong phòng thí nghiệm có thể làm theo cách nào sau đây?

A. Thu trực tiếp bằng phương pháp đẩy không khí.

B. Thu qua nước nóng.

C. Thu qua dung dịch NaCl bão hòa.

D. Cả 3 cách trên.

34. Nước khoáng thuộc loại nước nào sau đây?

- A. Nước biển.
B. Nước ngầm.
C. Nước suối.
D. Nước mưa.

35. Bón phân vô cơ hoặc phân chuồng có thể gây ô nhiễm môi trường vì:

- A. Tích lũy các chất độc hại, thậm chí gây nguy hiểm cho đất do phân để lại.
- B. Tăng lượng dung dịch ở lớp nước trên bề mặt có tác dụng xấu đến việc cung cấp oxy gây hại cho cá và các động vật thủy sinh khác.
- C. Tích lũy nitrat trong nước ngầm làm giảm chất lượng cuộc sống.
- D. Tất cả các nguyên nhân trên.

36. Đun nóng 5,8g hỗn hợp A gồm C_2H_2 và H_2 trong bình kín với xúc tác thích hợp thu được hỗn hợp khí B. Dẫn khí B qua bình đựng dung dịch Br_2 dư thì thấy khối lượng bình tăng 1,2g và còn lại hỗn hợp khí Y. Khối lượng hỗn hợp khí Y là:

- A. 4,6g. B. 7,0g. C. 2,3g. D. Kết quả khác.

37. Đốt cháy hoàn toàn 2 amin no đơn chức mạch hở đồng đẳng liên tiếp thu được CO_2 và H_2O theo tỉ lệ số mol $n_{\text{CO}_2} : n_{\text{H}_2\text{O}} = 1:2$. Xác định CTPT của 2 amin.

- A. CH_5N và $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$.
B. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ và $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.
C. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ và $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$.
D. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ và $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$.

38. Anken thích hợp để điều chế 3-ethylpentan-3-ol bằng phản ứng hydrat hóa là:

- A. 3-ethylpent-1-en. B. 3-ethylpent-2-en.
C. 3-ethylpent-3-en. D. 3,3-dimethylpent-2-en.

39. Cho 3,2g hỗn hợp CuO và Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với V lít dung dịch HCl 1M thu được 2 muối có tỉ lệ mol 1:1. Giá trị của V là:

- A. 50ml. B. 100ml. C. 150ml. D. Kết quả khác.

- Hệ số nhiệt của một phản ứng bằng 2. Tốc độ của phản ứng đó sẽ tăng bao nhiêu lần khi tăng nhiệt độ từ 20°C đến 80°C ?
 A. 12 lần. B. 24 lần. C. 32 lần. D. 64 lần.
- Nguyên tố crom có số hiệu nguyên tử 24. Cấu hình electron của ion Cr^{2+} và ion Cr^{3+} lần lượt là:
 A. $[\text{Ar}] 3d^4$ và $[\text{Ar}] 3d^3$.
 B. $[\text{Ar}] 3d^3 4s^1$ và $[\text{Ar}] 3d^2 4s^1$.
 C. $[\text{Ar}] 3d^2 4s^2$ và $[\text{Ar}] 3d^1 4s^2$.
 D. $[\text{Ar}] 3d^3 4s^1$ và $[\text{Ar}] 3d^3$.
- Phản ứng giữa NH_3 với O_2 khi đốt và khi tiến hành ở nhiệt độ cao, có platin xúc tác tạo ra sản phẩm chứa nitơ có số oxi hóa là:
 A. 0 (không) và +2. B. +2 và +4.
 C. +2 và 0 (không). D. 0 (không) và +4.
- Hỗn hợp X gồm oxit của các kim loại A, M, R. Khử hoàn toàn 10g hỗn hợp X cần 3,5392lit khí CO (ĐKTC), thu được hỗn hợp Y gồm 3 kim loại tự do. Khối lượng hỗn hợp Y thu được là:
 A. 4,944g. B. 8,736g. C. 7,472g. D. 3,736g.
- Phản ứng: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ được thực hiện trong bình kín. Tốc độ phản ứng tăng bao nhiêu lần khi tăng gấp đôi nồng độ của khí H_2 và khi tăng gấp ba nồng độ của khí N_2 ?
 A. 8 lần và 3 lần. B. 6 lần và 3 lần.
 C. 8 lần và 9 lần. D. 3 lần và 9 lần.
- Dung dịch amoniac không phản ứng với dung dịch nào sau đây?
 A. AlCl_3 . B. H_2SO_4 .
 C. FeSO_4 . D. NaOH .

7. Phản ứng của HCl với các chất nào sau đây chứng tỏ HCl có thể là chất oxy hóa hoặc chất khử trong phản ứng hóa học?

A. CuO, Fe.

B. MgCO_3 , KMnO_4 .

C. Al, MnO_2 .

D. KHCO_3 , NH_3 .

8. Trong phân tử hợp chất RX_3 , tổng số hạt là 238, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 70. Phân tử khối của RX_3 là:

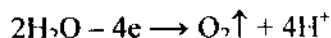
A. 77u.

B. 154u.

C. 84u.

D. 161u.

9. Khi điện phân dung dịch CuSO_4 , ở anot xảy ra quá trình:



Từ đó suy ra anot làm bằng:

A. Cu.

B. Ni.

C. Pt.

D. Zn.

10. Cho biết số hiệu nguyên tử của Ne, Na, Mg lần lượt là 10, 11, 12. Cách sắp xếp nào sau đây đúng về thứ tự tăng dần bán kính ion Na^+ , Mg^{2+} và nguyên tử Ne?

A. $\text{Na}^+ < \text{Mg}^{2+} < \text{nguyên tử Ne}$.

B. $\text{Mg}^{2+} < \text{Na}^+ < \text{nguyên tử Ne}$.

C. $\text{nguyên tử Ne} < \text{Na}^+ < \text{Mg}^{2+}$.

D. $\text{nguyên tử Ne} < \text{Mg}^{2+} < \text{Na}^+$.

11. Khi so sánh năng lượng ion hóa và độ âm điện của kim loại và phi kim, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Năng lượng ion hóa và độ âm điện của phi kim đều lớn hơn so với kim loại.

B. Năng lượng ion hóa của phi kim bé hơn và độ âm điện của phi kim lớn hơn so với kim loại.

C. Năng lượng ion hóa của phi kim lớn hơn và độ âm điện của phi kim bé hơn so với kim loại.

D. Năng lượng ion hóa và độ âm điện của phi kim đều bé hơn so với kim loại.

12. Muối kép $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ được dùng để:

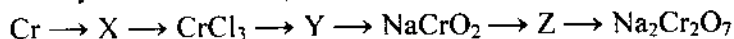
A. Điều chế nhôm kim loại.

B. Điều chế muối AlCl_3 .

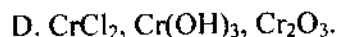
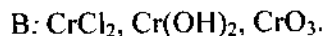
C. Làm phân bón.

D. Làm trong nước.

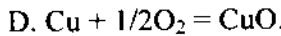
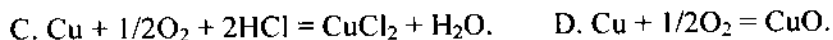
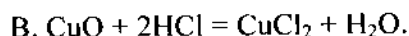
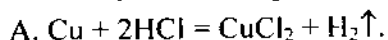
18. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



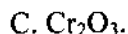
Chất X, Y, Z lần lượt là:



19. Nhúng dây đồng vào dung dịch HCl một thời gian thấy dây đồng bị đứt ở chỗ tiếp xúc với mặt thoáng của dung dịch axit. Phản ứng nào sau đây giải thích được hiện tượng đó?



20. Nung 6,45g hỗn hợp A gồm oxit kim loại M và nhôm cho đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được hỗn hợp B. Hòa tan hết $\frac{1}{2}$ lượng B cần 165ml dung dịch HCl 1M, thu được 0,84 lit khí H_2 (ĐKTC). Cho $\frac{1}{2}$ lượng B tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 0,168lit H_2 (ĐKTC). Công thức oxit của M là:



21. Cho dung dịch NH_4Cl vào dung dịch NaAlO_2 , có hiện tượng gì xảy ra?

A. Không có hiện tượng gì.

B. Kết tủa tạo thành và khí mùi khai bay ra.

C. Kết tủa sau đó kết tủa tan.

D. Khí mùi khai bay ra.

22. Có các chất rắn màu trắng sau: NaCl , Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , CaCO_3 , BaSO_4 .

Dùng 2 chất thử nào sau đây thì nhận biết được tất cả?

A. H_2O và dung dịch NaOH.

B. H_2O và dung dịch HCl.

C. Dung dịch HCl và dung dịch NaOH.

D. H_2O và dung dịch Na_2SO_4 .

23. Một dung dịch chứa $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, dùng các chất nào để chứng minh có ion Fe^{2+} và NO_3^- ?

A. Chỉ dùng dung dịch HNO_3 loãng.

B. Dung dịch HNO_3 , dung dịch H_2SO_4 và Cu .

- C. Dung dịch NaOH và Cu.
D. Dung dịch NaOH và Zn.
24. Có hỗn hợp gồm Na_2CO_3 , MgCO_3 , CaCO_3 . Để điều chế riêng mỗi kim loại cần dùng hóa chất và điều kiện nào sau đây?
A. Dung dịch, dung dịch Na_2CO_3 , điện phân.
B. H_2O , nhiệt, dung dịch Na_2CO_3 , điện phân.
C. H_2O , nhiệt, dung dịch Na_2CO_3 , dung dịch HCl, điện phân.
D. Dung dịch HCl, dung dịch NaOH, điện phân.
25. Nấu quặng boxit với dung dịch NaOH thì chất nào tan?
A. Al_2O_3 .
B. Al và Al_2O_3 .
C. Al_2O_3 và Fe_2O_3 .
D. SiO_2 và Al_2O_3 .
26. Nhận biết các dung dịch muối NH_4Cl , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{NO}_3$ cần dùng chất thử nào?
A. Dung dịch NaOH và dung dịch AgNO_3 .
B. Chỉ cần dung dịch NaOH.
C. Dung dịch HCl và dung dịch NaOH.
D. Dung dịch NaOH và dung dịch Br_2 .
27. Bạc rượu là:
A. đặc điểm cấu tạo để dự đoán được sản phẩm phản ứng khi oxi hóa rượu bởi CuO.
B. số nhóm -OH liên kết với gốc hydrocarbon.
C. bậc của nguyên tử cacbon liên kết với nhóm -OH.
D. số thứ tự của nguyên tử C (trên mạch cacbon) liên kết với nhóm -OH.
28. Cách sắp xếp nào sau đây đúng về thứ tự tăng dần khả năng phản ứng thế vào vòng benzen của các chất thơm C_6H_6 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$?
A. $\text{C}_6\text{H}_6 < \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.
B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 < \text{C}_6\text{H}_6 < \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 < \text{C}_6\text{H}_6 < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$.
D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_6$.

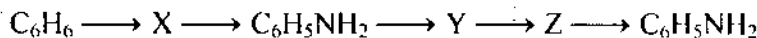
29. Đốt cháy hoàn toàn a mol chất X (chứa C, H, O) mạch thẳng thu được b mol CO_2 và c mol H_2O ($c = b - a$). Cho 7,92g X tác dụng với NaHCO_3 dư thu được 2,688lit CO_2 (ĐKTC). Tên của X là:

- A. axit glutaric.
- B. axit acrylic.
- C. axit adipic.
- D. axit succinic (hay axit butandioic).

30. Nhóm chất nào sau đây không có sự hình thành liên kết hydro giữa các phân tử với nhau?

- A. HF , CH_3COOH .
- B. H_2O , CH_3NH_2 .
- C. phenol, glyxerol.
- D. CH_3CHO , $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$.

31. Cho sơ đồ chuyển hóa:



Chất X, Y, Z lần lượt là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$.
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$.
- C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_3$.
- D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$.

32. Chỉ số axit là số mg KOH:

- A. để trung hòa axit tự do trong 100g chất béo.
- B. để trung hòa axit tự do trong 1g chất béo.
- C. để xà phòng hóa 100g chất béo.
- D. để xà phòng hóa 1g chất béo.

33. Amin có tính bazơ vì?

- A. dung dịch của amin làm xanh quỳ tím và amin có phản ứng với dung dịch axit.
- B. có cấu tạo giống amoniac.
- C. nguyên tử N còn cặp electron n có khả năng kết hợp với proton.
- D. nguyên tử N còn 2 cặp electron π có khả năng kết hợp với proton.

34. Oxi hóa 6,9g rượu đơn chức thu được 8,9g hỗn hợp gồm andehit, hơi nước và rượu dư. Hiệu suất phản ứng lớn hơn 80%. Công thức phân tử của rượu và hiệu suất phản ứng đúng là:

- A. CH_3OH và 86,67%.
 B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và 85%.
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và 83,33%.
 D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$ và 83,33%.

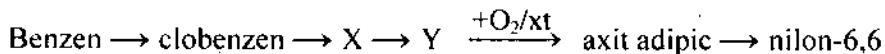
35. Andehit fomic có phản ứng với chất nào sau đây: H_2 (1); dung dịch NaOH (2); dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ (3); O_2 (4); Na_2CO_3 (5); phenol (6); Na (7); $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (8); HCN (9)?

- A. chất 1, 2, 3, 8.
 B. chất 1, 3, 4, 6, 8, 9.
 C. chất 1, 3, 6, 7, 8, 9.
 D. chất 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9.

36. Dùng một chất thử nào để nhận biết dung dịch trong nước của lizin, axit glutamic, glyxin?

- A. Quỳ tím.
 B. Dung dịch NaOH .
 C. Dung dịch HCl .
 D. Dung dịch Na_2CO_3 .

37. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Chất X, Y lần lượt là:

- A. natriphenolat, phenol.
 B. phenol, xyclohexanol.
 C. cloxyclohexan, xyclohexanol.
 D. B, C đều đúng.

38. Để định tính và định lượng nhóm $-\text{NH}_2$ trong aminoaxit người ta thường cho aminoaxit phản ứng với:

- A. Dung dịch HCl .
 B. Dung dịch NaOH .
 C. HNO_2 .
 D. Quỳ tím.

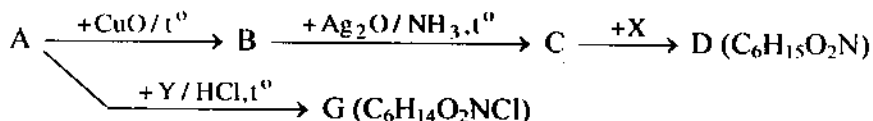
39. Trong công nghiệp, glyxerin được điều chế bằng cách:

- A. Thủy phân protit.
 B. Thủy phân gluxit.
 C. Thủy phân lipit.
 D. Xà phòng hóa lipit hoặc đi từ propen.

40. Cho a gam hỗn hợp X gồm 2 rượu no mạch hở A và B tác dụng hết với Na thu được 5,04lit H_2 (ĐKTC), trong đó thể tích H_2 sinh ra do A bằng $\frac{1}{2}$ thể tích H_2 do B. Đốt cháy cũng a gam X thu được 19,8g CO_2 và 14,4g nước. Công thức cấu tạo của A và B là:
- A. CH_3-OH và $HO-CH_2-CH_2-OH$.
 B. CH_3-OH và $HO-CH_2-CHOH-CH_2-OH$.
 C. CH_3-CH_2-OH và $HO-CH_2-CHOH-CH_2-OH$.
 D. CH_3-CH_2-OH và $HO-CH_2-CH_2-OH$.
41. Hợp chất hữu cơ X đơn chức, có phản ứng với: $Cu(OH)_2$, dung dịch Ag_2O/NH_3 , dung dịch NaOH, anilin, rượu izo butylic (có mặt H_2SO_4 đặc, đun nóng). X có công thức cấu tạo nào sau đây?
- A. $HCOOH$.
 B. $HOOC-CH_2-CHO$.
 C. $HCOO-CH_2-CH_3$.
 D. A và B đều đúng.
42. Đốt số mol như nhau của 3 hydrocacbon X, Y, Z thu được lượng CO_2 như nhau và tỷ số mol H_2O và CO_2 sinh ra từ X, Y, Z lần lượt là 0,5; 1; 1,5. Công thức phân tử của X, Y, Z lần lượt là:
- A. C_3H_4 , C_3H_6 , C_3H_8 .
 B. C_4H_6 , C_4H_8 , C_4H_{10} .
 C. C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 .
 D. B và C đều có thể.
43. Đốt 3,26g hỗn hợp X gồm axit đơn chức A, rượu đơn chức B và este E tạo bởi A và B tạo ra 5,72g CO_2 và 2,34g H_2O . Mặt khác 3,26g X tác dụng vừa đủ với 30ml dung dịch NaOH 1M, lượng rượu thu được cho tác dụng với Na dư thoát ra 0,896lit H_2 (ĐKTC).
 Số mol của A, B, E trong X lần lượt là:
- A. 0,02mol; 0,03mol; 0,04mol.
 B. 0,02mol; 0,04mol; 0,03mol.
 C. 0,02mol; 0,03mol; 0,01mol.
 D. 0,015mol; 0,03mol; 0,025mol.
44. Khi thủy phân đến cùng tinh bột thu được:
- A. α -glucozơ.
 B. β -glucozơ.
 C. α -glucozơ và β -fructozơ.
 D. Mantozơ.

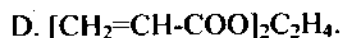
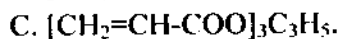
- 45.** Xà phòng hóa 100g chất béo có chỉ số axit bằng 7 cần a gam dung dịch NaOH 25%, thu được 9,43g glyxeril và b gam muối natri. Giá trị của a và b là:
- A. 49,2g và 103,37g.
B. 49,2g và 103,145g.
C. 51,2g và 103,145g.
D. 51,2g và 103,37g.

46. Cho sơ đồ chuyển hoá:



Biết A có CTPT $C_4H_{10}O$. Các chất X, Y có thể là:

- A. $C_2H_5NH_2$ và $CH_3-CH(NH_2)-COOH$.
B. $(CH_3)_3N$ và H_2N-CH_2-COOH .
C. $CH_3-NH-CH_3$ và H_2N-CH_2-COOH .
D. CH_3NH_2 và $CH_3-CH(NH_2)-COOH$.
47. Cho rượu benzylic, p-crezol, axit glutamic, este của glyxin với rượu etylic, natriphenolat lần lượt tác dụng với NaOH, HCl, rượu metylic? Có bao nhiêu phản ứng xảy ra.
A. 7. B. 8. C. 9. D. 10.
48. Dùng một chất thử nào để nhận biết styren, phenol, benzen?
A. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$. B. Dung dịch Br_2 .
C. Nước. D. Dung dịch $KMnO_4$.
49. Polime nào sau đây có cấu trúc mạng lưới không gian?
A. Cao su buna. B. Xenlulozơ triaxetat.
C. Nhựa bakelit. D. Cao su buna-S.
50. Hợp chất E là este thuần chức, tạo bởi axit acrylic với một rượu. Đốt cháy hoàn toàn 8,89g E cần dùng 9,8lit O_2 (ĐKTC), thu được 18,48g CO_2 . Công thức cấu tạo của E là:
A. $CH_2=CH-COO-CH_2-CH_3$.



20

- Nguyên liệu sản xuất gang gồm?
A. Quặng manhetit, than cốc, không khí, chất chảy.
B. Quặng hematit, than cốc, chất chảy.
C. Quặng sắt, than cốc, không khí, chất chảy.
D. Quặng pyrit hoặc xierit, khí CO.
- Khi phản ứng đạt đến trạng thái cân bằng thì:
A. phản ứng không tiếp tục xảy ra.
B. tỉ số nồng độ các chất không đổi.
C. phản ứng xảy ra rất chậm theo chiều thuận.
D. nồng độ các chất vẫn tiếp tục thay đổi.
- CH_3COOH có hằng số phân ly axit $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$. Dung dịch CH_3COOH 0,1M có pH bằng:
A. 1. B. 3,87. C. 2,87. D. 1,78.
- Cho khí N_2 , NH_3 và một ít bột sắt xúc tác vào bình kín ở 480°C . Giữ nguyên nhiệt độ đó một thời gian, áp suất khí trong bình thay đổi như thế nào?
A. Áp suất khí tăng. B. Áp suất khí không đổi.
C. Áp suất khí giảm. D. Áp suất khí có thể tăng hoặc giảm.
- Trộn V lít dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,9M với 80ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,65M được 40,014g kết tủa. Giá trị của V là:
A. 312ml hoặc 410ml. B. 270ml hoặc 348ml.
C. 156ml hoặc 205ml. D. 234ml hoặc 307,5ml.

6. Hòa tan 21,6g hỗn hợp gồm sắt và một oxit sắt trong dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 1,68 lít khí H_2 (ĐKTC). Cho dung dịch sau phản ứng tác dụng với dung dịch NaOH dư, tách kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi được 24g chất rắn. Công thức của oxit sắt là:
 A. FeO . B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. FeO hoặc Fe_3O_4 .
7. Dung dịch A là dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Dung dịch B là dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Trộn 200ml dung dịch A với 300ml dung dịch B thu được 8,55g kết tủa. Trộn 200ml dung dịch A với 500ml dung dịch B thu được 12,045g kết tủa. Nồng độ mol/l của dung dịch A và B lần lượt là
 A. 0,1M và 0,2M. B. 0,05M và 0,075M.
 C. 0,075M và 0,1M. D. 0,1M và 0,05M.
8. Dung dịch A chứa 0,03mol Al^{3+} ; 0,02mol Fe^{2+} ; 0,01mol H^+ ; 0,05mol SO_4^{2-} ; 0,04mol Cl^- . Cho dung dịch B gồm NaOH 0,5M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,25M vào dung dịch A đến khi lượng kết tủa không đổi thì cần V ml. Giá trị của V là:
 A. 170ml. B. 140ml.
 C. 200ml. D. 150ml.
9. Hoà tan 10,65g hỗn hợp gồm một oxit kim loại kiềm và một oxit kim loại kiềm thổ bằng dung dịch HCl sau đó cô cạn lấy muối khan đem điện phân nóng chảy hoàn toàn, thu được 3,36 lít khí ở anot (ĐKTC) và a gam hỗn hợp kim loại catot. Giá trị của a là:
 A. 5,85g. B. 8,25.
 C. 9,45g. D. 9,05g.
10. Cho 11,2g hỗn hợp Cu và kim loại M tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 3,136lit (ĐKTC) khí H_2 . Cũng lượng hỗn hợp như vậy cho tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng thu được 3,92lit (ĐKTC) khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Kim loại M là:
 A. Mg . B. Fe . C. Mg hoặc Fe . D. Mg hoặc Zn .
11. Dẫn khí NH_3 có lẫn hơi nước đi qua chất nào sau đây để thu được NH_3 nguyên chất?
 A. P_2O_5 . B. Na . C. H_2SO_4 đặc. D. KOH khan.

12. Sự điện phân thường được ứng dụng để:
- Điều chế kim loại sau nhôm.
 - Điều chế kim loại, mạ kim loại.
 - Điều chế các axit.
 - Điều chế O_2 từ nước.
13. Trong phòng thí nghiệm, khí nitơ được điều chế bằng cách:
- Tách từ không khí.
 - Phân huỷ NH_3 .
 - Nhiệt phân muối amoninitrit.
 - Phân huỷ muối nitrat của kim loại mạnh.
14. Đun 6g quặng chứa $FeCO_3$ và FeS_2 và tạp chất trơ với 50g dung dịch H_2SO_4 đậm đặc cho đến khi $FeCO_3$ và FeS_2 tan hết, thu được 4,368lit khí (ĐKTC) và còn lại 0,12g chất rắn không tan. Để kết tủa hết SO_4^{2-} trong dung dịch sau phản ứng cần 125ml dung dịch $BaCl_2$ 1M. Phần trăm khối lượng mỗi chất trong quặng và nồng độ % của dung dịch H_2SO_4 là:
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| A. 43,33%, 54,67%, 2%, 30%. | B. 53,33%, 44,67%, 2%, 25%. |
| C. 58%, 40%, 2%, 49%. | D. 63,33%, 34,67%, 2%, 45%. |
15. Trong phản ứng oxi hóa- khử, NO_2 có tính khử hay tính oxi hoá?
- Tính khử.
 - Tính oxi hoá.
 - Cả tính khử và tính oxi hoá.
 - Không có tính khử hoặc tính oxi hoá.
16. Điện phân 500ml dung dịch chứa $CuSO_4$ 0,15M và HCl 0,08M trong 19phút 18giây ($I = 10A$), thu được a gam kim loại ở catot và V lit khí thoát ra ở anot (ĐKTC). Giá trị của a và V là:
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| A. 4,8g và 1,56lit. | B. 3,2g và 1,12lit. |
| C. 3,84g và 1,12lit. | D. 3,84g và 0,896lit. |
17. Nhóm các chất rắn nào sau đây đều có phản ứng phân hủy ở nhiệt độ cao?
- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| A. $KMnO_4$, $KClO_3$, KCl . | B. CuO , $Fe(OH)_3$, $NaHCO_3$. |
|----------------------------------|-------------------------------------|

C. HgO , NH_4Cl , Al_2O_3 .

D. KNO_3 , CaCO_3 , AlCl_3 .

18. NH_3 có tính khử mạnh là do:

A. Trong phân tử NH_3 , nguyên tử nitơ còn 1 cặp electron tự do, có khả năng nhận proton.

B. Độ âm điện của nitơ khá cao và trong phân tử NH_3 nitơ có số oxi hoá thấp nhất.

C. NH_3 phản ứng mạnh với các chất có tính oxi hoá.

D. Phân tử NH_3 kém bền, dễ bị phân hủy.

19. Dung dịch nào sau đây khi tác dụng với dung dịch muối zincat sẽ tạo kết tủa $\text{Zn}(\text{OH})_2$?

A. NH_4Cl .

B. NH_3 .

C. NaOH .

D. Không có dung dịch nào thoả mãn.

20. Tính chất nào sau đây không đúng đối với muối amoni?

A. Ít tan trong nước và điện ly yếu.

B. Có phản ứng trao đổi ion do cation hoặc anion.

C. Khi nung nóng muối amoni bị thăng hoa.

D. Dung dịch muối amoni với anion axit mạnh có môi trường axit.

21. Hoà tan 2,14g một muối clorua vào nước thu được 200ml dung dịch X. Cho $\frac{1}{2}$ dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thu được 2,87g kết tủa. Xác định muối clorua đã dùng.

A. FeCl_3 .

B. MgCl_2 .

C. KCl .

D. NH_4Cl .

22. Ba dung dịch: HCl a mol/lit; CH_3COOH b mol/lit; H_2SO_4 c mol/lit có pH bằng nhau. Kết luận nào sau đây đúng?

A. $c < a < b$.

B. $a > b > c$.

C. $c = 2a = 2b$.

D. $a = b = 2c$.

23. Điểm khác nhau cơ bản của ăn mòn hóa học (ĂMHH) và ăn mòn điện hóa (ĂMDH) là:

A. ĂMDH xảy ra ở nhiệt độ cao, ĂMHH xảy ra ở nhiệt độ thấp.

- B. ĂMĐH có phát sinh dòng điện, ĂMHH không phát sinh dòng điện.
 C. ĂMHH là quá trình oxi hóa- khử, ĂMĐH không phải là quá trình oxi hóa- khử.
 D. ĂMĐH xảy ra với kim loại không nguyên chất, ĂMHH xảy ra với kim loại nguyên chất.

24. Cho: $E^0_{Zn^{2+}/Zn} = -0,763V$, $E^0_{Cu^{2+}/Cu} = +0,337V$, $E^0_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = +0,771V$. Kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Pin điện hóa lập bởi Cu^{2+}/Cu và Zn^{2+}/Zn có suất điện động chuẩn là 1,1V.
 B. Ion Fe^{3+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} .
 C. Pin điện hóa lập bởi Zn^{2+}/Zn và Fe^{3+}/Fe^{2+} có suất điện động chuẩn là 0,008V.
 D. Zn khử được Fe^{3+} thành Fe^{2+} .

25. Hoà tan 6,21g kim loại M bằng dung dịch HNO_3 vừa đủ, thu được 1,5456lit khí X (ĐKTC) và dung dịch chứa một muối, có khối lượng 48,99g. Kim loại M và khí X là:

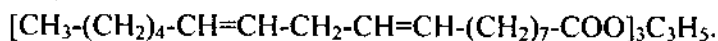
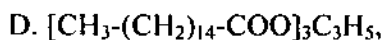
- A. Mg và N_2O .
 B. Al và NO.
 C. Al và N_2O .
 D. Al và N_2 .

26. Đặc điểm cấu tạo của anken có đồng phân hình học (đồng phân cis-trans) là:

- A. Có cấu tạo đối xứng.
 B. Có cấu tạo không đối xứng.
 C. Mỗi nguyên tử cacbon của nối đôi liên kết với 2 nhóm khác nhau.
 D. Bốn nhóm liên kết với 2 nguyên tử cacbon của nối đôi phải khác nhau.

27. Panmitin (glyxeril tripanmitat), olein (glyxeril trioleat) có công thức cấu tạo là:

- A. $[CH_3-(CH_2)_{16}-COO]_3C_3H_5$, $[CH_3-(CH_2)_{14}-COO]_3C_3H_5$.
 B. $[CH_3-(CH_2)_{14}-COO]_3C_3H_5$, $[CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COO]_3C_3H_5$.
 C. $[CH_3-(CH_2)_{16}-COO]_3C_3H_5$, $[CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COO]_3C_3H_5$.



28. Cho 3,41g hỗn hợp X gồm 2 axit đơn chức tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (dư) thu được 7,56g bạc kim loại. Trung hòa 1,705g X cần dùng 20ml dung dịch NaOH 1,5M. Tên của 2 axit là:

- A. Axit fomic và axit axetic. B. Axit fomic và axit propionic.
C. Axit axetic và axit acrylic. D. Axit fomic và axit acrylic.

29. Hydrat hóa anken nào sau đây chỉ thu được một ancol duy nhất?

- A. Buten-1. B. 2-metyl-propen.
C. 2,3-dimetyl buten-2. D. 3-metyl buten-1.

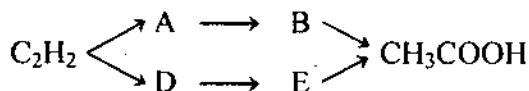
30. Nhóm các chất hữu cơ nào sau đây đều có tính chất lưỡng tính?

- A. Alanin, glyxeril. B. Axit glutamic, amoni acrylat.
C. Andehit axetic, glyxin. D. Axit propionic, n-propyl fomiat.

31. Hỗn hợp X gồm 2 amino axit A và B đều chứa 1 nhóm $-\text{COOH}$ và 1 nhóm $-\text{NH}_2$, tỉ số mol của A và B là 2:3. Cho 17,24g X tác dụng với 110ml dung dịch HCl 2M thu được dung dịch Y. Để tác dụng hết với các chất trong Y cần 140ml dung dịch KOH 3M. CTPT của A và B là:

- A. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_6-\text{COOH}$.
B. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{COOH}$.
C. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_6-\text{COOH}$.
D. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_4\text{H}_8-\text{COOH}$.

32. Cho sơ đồ chuyển hóa:

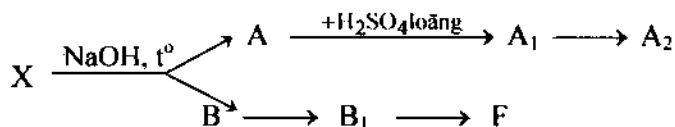


Các chất A, B, D, E lần lượt là:

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$, CH_3CHO , C_2H_6 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
C. $\text{CH}_3-\text{CHCl}_2$, CH_3CHO , C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
D. CH_3CHO , CH_3COONa , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

33. Hóa hơi a gam andehit đa chức X thu được 0,84 lít hơi ở $136,5^{\circ}\text{C}$ và 1atm. Đốt cháy hoàn toàn a gam X, hấp thụ hết sản phẩm vào 275ml dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,02M thu được 3,5g kết tủa. Nếu cho a gam X tác dụng với dung dịch $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$ (dư), đun nóng thì khối lượng bạc thu được là:
 A. 10,8g. B. 5,4g. C. 8,1g. D. 16,2g.

34. Trong sơ đồ chuyển hóa sau, X là một este đơn chức; A_2 là axit có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_4\text{Br}_2\text{O}_2$; F là nhựa phenolfomandehit:



X có thể có công thức cấu tạo nào sau đây ($-\text{C}_6\text{H}_5$ là gốc phenyl)?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{OH}$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$.
 C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{C}_6\text{H}_5$. D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_3$.
35. Hỗn hợp X gồm hydrocacbon A (thể khí, mạch hở) và H_2 có tỷ khối đối với CH_4 bằng 0,5. Dẫn hỗn hợp X qua ống đựng Ni, đun nóng cho phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Y có tỷ khối đối với CH_4 bằng 1.
 Công thức cấu tạo của A là:
 A. $\text{CH}\equiv\text{CH}$. B. $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH}$.
 C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{CH}$. D. $\text{CH}\equiv\text{CH}$ hoặc $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{C}\equiv\text{CH}$.

36. Hợp chất thơm nào sau đây khi tham gia phản ứng thế sẽ tạo ra sản phẩm thế vào vị trí meta?

- A. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_3$. B. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$.
 C. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$. D. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COOH}$.

37. Đốt cháy hoàn toàn 2,57g hỗn hợp X gồm 2 rượu đơn chức mạch hở thu được 4,84g CO_2 và 2,61g H_2O . Đun 2,57g hỗn hợp X với H_2SO_4 đặc ở 140°C thu được a gam hỗn hợp 3 ete A, B, C có $M_A < M_B < M_C$ và $n_A : n_B : n_C = 3 : 1 : 2$. Công thức cấu tạo 2 rượu và giá trị của a là:

- A. CH_3OH , $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$ và 1,49g.
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và 2,03g.

C. CH_3OH , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$ và 2,03g.

D. C_2H_5OH , $CH_2=CH-CH_2OH$ và 1,49g.

38. Tính chất hóa học nào sau đây là tính chất của tinh bột: phản ứng tráng gương (1); phản ứng với I_2 (2); phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch xanh lam (3); bị thủy phân (4); dễ tham gia phản ứng este hóa (5); phản ứng với $Cu(OH)_2$ khi đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch (6)?

A. Tính chất 2.3.4.

B. Tính chất 1, 2, 4.

C. Tính chất 2, 4, 5.

D. Tính chất 2. 4.

39. Đốt cháy 1 lượng ancol A cần 4,032lit O_2 (DKTC) thu được 5,28g CO_2 và 2,7g H_2O . Khi oxi hóa A bởi CuO thu được sản phẩm không tham gia phản ứng tráng gương. Tên của A là:

A. Butanol-2.

B. Pentanol-2.

C. Propanol-1.

D. Propanol-2.

40. Đun 11,31g hợp chất E (chứa C, H, O) với lượng vừa đủ dung dịch NaOH 10%, thu được glycerin và 10,53g hỗn hợp muối của 2 axit đơn chức A và B. Khối lượng dung dịch NaOH đã dùng và công thức cấu tạo của A và B là A. 26g và $\text{CH}_3\text{-COOH}$, $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$.

A. 26g và $\text{CH}_3\text{-COOH}$, $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$.

B. 52g và HCOOH , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$.

C. 39g và $\text{CH}_3\text{-COOH}$, $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$.

D. 52g và HCOOH , $\text{CH}_3\text{-COOH}$.

41. Đốt cháy hoàn toàn 12,4g hỗn hợp X gồm C_2H_2 , C_3H_6 và C_2H_6 thu được 14,4g H_2O . Mặt khác 11,2lit hỗn hợp X (ĐKTC) phản ứng tối đa với 250ml dung dịch Br_2 2,5M. Tỉ khối của hỗn hợp X đối với H_2 bằng:

A. 20.6.

B. 16.8.

C. 15.5.

D. 14.45.

42. Nhận biết các dung dịch propanol-1, propanol-2, propanal, axit propanoic, propandioli-1,2 cần dùng tối thiểu những chất thử nào?

A. Quỳ tím, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

B. CaCO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

C. Quỳ tím, dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

D. Quỳ tím, dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, Na.

43. Lách nước từ một rượu thu được 3,36lit hỗn hợp olefin khí (ĐKTC), hiệu suất phản ứng đạt 75%. Khối lượng rượu đã dùng là:
 A. 12g. B. 14g. C. 14,8g. D. 9,2g.
44. Đun hỗn hợp gồm 2 chất cùng công thức phân tử $C_4H_6O_2$ với dung dịch NaOH vừa đủ, cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp muối và hỗn hợp hơi gồm 2 chất đồng đẳng kế tiếp. Công thức cấu tạo thu gọn của 2 chất ban đầu là:
 A. $CH_3COOCH=CH_2$; $HCOOCH_2-CH=CH_2$.
 B. $CH_3COOCH=CH_2$; $HCOOC(CH_3)=CH_2$.
 C. $CH_3COOCH=CH_2$; $HCOOCH=CH-CH_3$.
 D. $CH_2=CHCOOCH_3$, $CH_2=CH-CH_2-COOH$.
45. Có bao nhiêu chất cùng công thức phân tử $C_3H_4O_2$ và có phản ứng với dung dịch NaOH?
 A. 3 chất. B. 2 chất. C. 4 chất. D. 1 chất.
46. Amin A bậc một có công thức đơn giản là CH_4N . Cho 6g A tác dụng với 100ml dung dịch HCl 1,2M thu được 2 muối có khối lượng là:
 A. 4,66g và 5,72g. B. 3,66g và 6,72g.
 C. 5,66g và 4,72g. D. 2,66g và 7,72g.
47. Hoá hơi 9,5g hợp chất A (chứa C, H, O) thu được thể tích hơi lớn hơn thể tích chiếm bởi 4,8g O_2 trong cùng điều kiện. Khi cho A tác dụng hết với Na thu được số mol H_2 bằng số mol A. Đi từ CH_4 có thể điều chế A theo sơ đồ sau: $CH_4 \longrightarrow X \longrightarrow Y \longrightarrow A$. Các chất A, X, Y lần lượt là:
 A. $C_2H_4(OH)_2$, C_2H_2 , CH_3-CHCl_2 .
 B. CH_3COOH , C_2H_2 , CH_3CHO .
 C. C_2H_5OH , C_2H_2 , CH_3CHO .
 D. $C_2H_4(OH)_2$, $HCHO$, $HOCH_2CHO$.
48. Andehit A chứa 50% C về khối lượng. 1mol A phản ứng cộng tối đa với 2mol H_2 . A được điều chế đi từ hydrocacbon X theo sơ đồ:

$$X \longrightarrow Y \longrightarrow Z \longrightarrow A$$

Chất X thích hợp là:

A. propen.

B. xyclopropan.

C. etan.

D. butadien-1,3.

49. Có bao nhiêu rượu no chứa 4 nguyên tử cacbon trong phân tử và phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch xanh lam?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

50. Có các chất etylmetylete (X), rượu n-propylic (Y), rượu etylic (Z), axit axetic (T). Cách sắp xếp nào sau đây đúng về thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi?

A. $X < Y < Z < T$.

B. $X < Z < Y < T$.

C. $Z < X < Y < T$.

D. $X < Z < T < Y$.

PHẦN II

ĐÁP ÁN

ĐỀ SỐ 1

1D	6D	11A	16A	21B	26D	31C	36C	41A	46D
2C	7C	12D	17C	22D	27C	32C	37B	42C	47D
3C	8C	13C	18D	23C	28A	33A	38B	43D	48B
4C	9B	14B	19C	24B	28D	34B	39B	44B	49B
5D	10C	15C	20A	25B	30B	35A	40A	45B	50C

ĐỀ SỐ 2

1C	6B	11B	16A	21C	26B	31D	36A	41C	46B
2D	7A	12A	17B	22B	27C	32B	37A	42D	47D
3C	8D	13B	18B	23D	28A	33A	38C	43B	48C
4C	9C	14D	19B	24A	29D	34B	39A	44C	49B
5C	10D	15A	20B	25C	30B	35D	40A	45B	50A

ĐỀ SỐ 3

1C	6C	11A	16A	21A	26C	31B	36B	41A	46A
2C	7A	12B	17C	22A	27B	32D	37B	42D	47B
3D	8C	13C	18B	23D	28B	33B	38A	43C	48C
4A	9B	14C	19D	24B	29B	34A	39D	44C	49D
5D	10D	15C	20D	25B	30C	35D	40B	45D	50C

ĐỀ SỐ 4

1B	6A	11A	16A	21C	26D	31B	36C	41C	46C
2A	7D	12D	17D	22B	27D	32A	37A	42D	47B
3C	8B	13A	18A	23D	28B	33B	38C	43A	48C
4C	9B	14B	19B	24B	29B	34D	39A	44D	49A
5B	10C	15C	20B	25D	30D	35C	40B	45B	50C

ĐỀ SỐ 5

1D	6A	11D	16A	21D	26D	31A	36D	41C	46A
2C	7B	12C	17C	22D	27B	32B	37B	42B	47C
3B	8A	13A	18B	23B	28A	33B	38A	43B	48D
4A	9D	14B	19A	24B	29A	34C	39D	44D	49C
5C	10B	15C	20A	25B	30A	35D	40C	45A	50A

ĐỀ SỐ 6

1B	6A	11B	16B	21C	26A	31C	36A	41B	46A
2A	7C	12A	17A	22B	27D	32B	37B	42D	47B
3C	8A	13D	18A	23A	28B	33A	38D	43C	48C
4D	9B	14B	19C	24C	29B	34B	39C	44A	49B
5B	10A	15C	20B	25C	30D	35C	40D	45B	50B

ĐỀ SỐ 7

1D	6A	11D	16B	21C	26B	31C	36A	41A	46D
2B	7C	12C	17A	22B	27A	32B	37C	42C	47C
3A	8D	13D	18B	23B	28D	33B	38D	43C	48B
4A	9C	14C	19B	24D	29A	34C	39D	44D	49C
5A	10C	15C	20C	25A	30D	35C	40C	45B	50C

ĐỀ SỐ 8

1A	6B	11B	16C	21C	26A	31C	36C	41B	46C
2B	7D	12C	17C	22C	27C	32D	37C	42C	47C
3A	8B	13D	18C	23D	28D	33C	38A	43B	48A
4A	9A	14B	19A	24C	29D	34D	39C	44D	49B
5B	10D	15C	20C	25D	30C	35C	40D	45A	50B

ĐỀ SỐ 9

1A	6B	11A	16C	21A	26B	31D	36C	41B	46A
2B	7C	12B	17B	22D	27D	32D	37B	42A	47D
3C	8D	13D	18D	23C	28B	33A	38B	43C	48D
4C	9D	14D	19D	24C	29A	34A	39D	44C	49C
5A	10A	15A	20D	25C	30D	35B	40B	45A	50A

ĐỀ SỐ 10

1D	6C	11C	16A	21D	26A	31C	36C	41B	46D
2D	7C	12A	17D	22A	27A	32C	37D	42D	47C
3A	8C	13A	18B	23A	28C	33D	38D	43B	48A
4A	9B	14A	19D	24C	29C	34B	39B	44C	49A
5B	10B	15A	20A	25B	30A	35A	40C	45C	50B

ĐỀ SỐ 11

1A	6B	11B	16B	21B	26C	31D	36C	41B	46C
2B	7A	12A	17B	22D	27B	32C	37B	42A	47B
3D	8B	13B	18C	23A	28C	33C	38B	43D	48D
4D	9A	14D	19C	24D	29D	34B	39B	44B	49B
5C	10A	15C	20A	25D	30D	35B	40D	45C	50D

ĐỀ SỐ 12

1C	6D	11B	16A	21D	26C	31C	36B	41A	46B
2B	7C	12B	17C	22C	27B	32C	37A	42A	47A
3B	8C	13C	18D	23C	28A	33D	38A	43C	48A
4A	9B	14B	19A	24B	29C	34A	39D	44C	49B
5A	10B	15B	20B	25D	30A	35D	40D	45A	50B

ĐỀ SỐ 13

1D	6A	11D	16B	21D	26D	31D	36A	41A	46D
2A	7A	12C	17D	22C	27B	32C	37C	42D	47A
3C	8A	13D	18B	23D	28A	33A	38A	43C	48D
4B	9A	14D	19A	24A	29D	34C	39C	44B	49A
5C	10C	15B	20D	25D	30A	35B	40A	45D	50B

ĐỀ SỐ 14

1C	6A	11C	16B	21D	26A	31C	36B	41A	46B
2B	7B	12D	17D	22D	27B	32D	37A	42A	47A
3D	8A	13A	18D	23C	28B	33C	38A	43C	48D
4C	9A	14A	19A	24C	29B	34C	39A	44A	49D
5D	10C	15C	20B	25C	30D	35B	40C	45A	50D

ĐỀ SỐ 15

1A	6C	11A	16A	21C	26B	31C	36B	41B	46B
2B	7B	12D	17C	22B	27A	32B	37A	42B	47A
3A	8A	13D	18D	23B	28D	33C	38A	43D	48A
4C	9D	14D	19A	24A	29A	34C	39A	44D	49A
5C	10D	15D	20A	25C	30D	35B	40D	45B	50A

ĐỀ SỐ 16

1D	6C	11B	16B	21B	26C	31D	36C	41B	46A
2A	7C	12A	17B	22A	27D	32B	37C	42C	47B
3D	8D	13B	18D	23D	28A	33A	38C	43D	48B
4C	9D	14A	19D	24C	29C	34B	39B	44A	49D
5B	10A	15D	20C	25D	30C	35A	40B	45B	50C

ĐỀ SỐ 17

1C	6B	11D	16D	21D	26B	31D	36D	41B	46B
2A	7C	12A	17D	22B	27A	32D	37B	42D	47C
3B	8C	13D	18C	23C	28B	33B	38D	43B	48D
4D	9A	14B	19D	24B	29B	34C	39C	44A	49C
5B	10D	15D	20A	25A	30C	35A	40C	45A	50A

ĐỀ SỐ 18

1B	6C	11B	16B	21C	26B	31D	36A	41B	46B
2D	7B	12B	17B	22D	27D	32D	37A	42D	47B
3A	8C	13D	18D	23A	28A	33D	38B	43C	48C
4D	9A	14B	19D	24D	29A	34B	39B	44C	49D
5C	10D	15C	20D	25B	30B	35D	40D	45A	50D

ĐỀ SỐ 19

1D	6D	11A	16B	21B	26A	31C	36A	41A	46C
2A	7C	12D	17D	22B	27C	32B	37D	42C	47C
3A	8B	13B	18C	23B	28B	33C	38C	43C	48B
4C	9C	14B	19C	24C	29A	34C	39D	44A	49C
5A	10B	15B	20C	25D	30D	35B	40B	45C	50C

ĐỀ SỐ 20

1C	6C	11D	16D	21D	26C	31C	36D	41C	46D
2B	7C	12B	17B	22A	27B	32C	37C	42B	47D
3C	8C	13C	18B	23B	28D	33A	38D	43C	48B
4C	9B	14C	19A	24C	29C	34C	39A	44C	49C
5C	10C	15C	20A	25C	30B	35D	40B	45C	50B

PHẦN III

HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI

Đề số 1

1. Tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử.
Chọn D
2. Oxit sắt là Fe_3O_4 .
Chọn C
3. Khi tăng áp suất thì cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm số phân tử khí. Đối với phản ứng tổng hợp NH_3 thì chiều giảm số phân tử khí là chiều thuận, cũng là chiều tỏa nhiệt.
Chọn C
4. Điều kiện xảy ra sự ăn mòn điện hóa là: Tồn tại cặp điện cực khác chất tiếp xúc với nhau và cùng tiếp xúc với dung dịch điện ly.
Chọn C
5. A, B, C, D, E, G, I, M, N lần lượt là SO_2 , Fe_2O_3 , SO_3 , H_2SO_4 , K_2SO_3 , BaSO_3 , BaSO_4 , HCl .
Chọn D
6. Nguyên tố R ở ô thứ 19, chu kì 4, phân nhóm chính nhóm I.
Chọn D
7. Các dung dịch H_2CO_2 (chính là HCOOH), $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, HBr đều có môi trường axit.
Chọn C
8. Phát biểu đúng là: "Chất điện ly nguyên chất không dẫn điện".
Chọn C
9. Phản ứng hoàn chỉnh:
$$2\text{FeS}_2 + 30\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 30\text{NO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{SO}_4 + 14\text{H}_2\text{O}$$

Chọn B
10. Trong phòng thí nghiệm, điều chế Cl_2 bằng cách cho axit HCl tác dụng với chất oxi hóa mạnh như MnO_2 hoặc KMnO_4 hoặc KClO_3 .
Chọn C
11. Khi dẫn qua bình đựng khí Cl_2 , NH_3 bốc cháy và tạo khói trắng.
Chọn A
12. Ion Au^{3+} có tính oxi hóa mạnh nhất có nghĩa là dễ bị khử nhất. Kim loại Au có tính khử yếu nhất có nghĩa là khó bị oxi hóa nhất.
Chọn D
13. Mg, Cu, Fe và dung dịch KI đều có phản ứng với dung dịch FeCl_3 .
Chọn C

14. H^+ oxi hóa mạnh hơn Fe^{2+} và yếu hơn Fe^{3+} nên H^+ chỉ có thể oxi hóa Fe thành Fe^{2+} , không thể oxi hóa Fe^{2+} thành Fe^{3+} . Chọn B
15. Ion Ag^+ oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} : $2Ag^+ + Cu = 2Ag + Cu^{2+}$ Chọn C
16. M là Mg. Chọn A
17. Có 9 phản ứng xảy ra. Chọn C
18. Dung dịch X có ít nhất 1 muối là kết luận đúng nhất. Chọn D
19. Kết luận đúng là $c/3 \leq a < c/3 + 2b/3$. Chọn C
20. $p = 2,24g$; $V = 120ml$. Chọn A
21. $a = 0,975M$. Chọn B
22. Khẳng định trong dung dịch Y có a mol Zn^{2+} là chưa đúng. Chọn D
23. Kết luận đúng là: chất rắn Y có thể có 3 kim loại. Chọn B
24. $a = 5g$. Chọn B
25. Chất thử được dùng là nước. Chọn B
26. Một dạng công thức chung của phenol đơn chức là:
 $C_n H_{2n+1-2k} OH (n \geq 6, k \geq 4)$. Chọn D
27. Công thức chung của axit no mạch hở đơn chức là $C_x H_{2x} O_2$. Chọn C
28. Công thức chung của E là $C_n H_{2n-6} O_4$. Chọn A
29. Công thức của E là $C_3 H_5 (OH)_{3-x} (OCOC_n H_{2n+1})_x$. Chọn D
30. Polime có cấu trúc mạch phân nhánh: amilopectin, glycogen (tinh bột động vật). Chọn B
31. CTPT $C_3 H_9 O_2 N$ chỉ cấu tạo được muối của axit hữu cơ. Chọn C
32. CTCT E: $CH_3-CH(NH_2)-COOCH_3$ hoặc $CH_2(NH_2)-COOC_2H_5$. Chọn C

33. CTCT của E là $\text{H-COO-C(CH}_3)_2\text{-CH=CH}_2$. Chọn A
34. Có 4 chất phản ứng với dung dịch HCl, 4 chất phản ứng với dung dịch NaOH. Chọn B
35. Glucozơ (4), alanin (5) là chất rắn ở điều kiện thường Chọn A
36. Axit càng mạnh thì anion tương ứng có tính bazơ càng yếu. Chọn C
37. Các chất A, B, C lần lượt là $\text{CH}_2(\text{COONa})_2$; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; CH_3CHO . Chọn B
38. Rượu benzylic không phản ứng với dung dịch NaOH. Chọn B
39. CTCT của X: $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{-CH=CH}_2 \Rightarrow$ CTCT 2 rượu: CH_3OH và $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{OH}$ Chọn B
40. X là CH_3CHO , sơ đồ chuyển hóa như sau:
 $\text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2 \rightarrow$ cao su buna Chọn A
41. Công thức tổng quát của este đã cho là:
 $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{OH})_{2-x}(\text{OCOC}_m\text{H}_{2m+1})_x$ Chọn A
42. Tính axit: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{HCOOH} < \text{HCl}$
 $\Rightarrow$ Tính bazơ: $\text{NaCl (5)} < \text{HCOONa (4)} < \text{CH}_3\text{COONa (2)} < \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa (3)} < \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa (1)}$. Chọn C
43. Kết luận đúng nhất: B, C, D, E là đồng phân. Chọn D
44. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ có 17 đồng phân ancol và 3 đồng phân ancol bậc III. Chọn B
45. X là chất béo lỏng ở điều kiện thường vì chứa gốc axit không no. Chọn B
46. Etylenglycol, axit ϵ -amino caproic, axit adipic đều có thể tham gia phản ứng trùng ngưng. Chọn D
47. CTCT của A là $\text{HOOC-CH}_2\text{-C(NH}_2)_2\text{-COOH}$
 hoặc $\text{HOOC-CH(NH}_2\text{)-CH(NH}_2\text{)-COOH}$ Chọn D
48. Công thức $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ chỉ cho biết công thức đơn giản của hợp chất hữu cơ. Chọn B
49. $a = 1,16\text{g}$ và CTPT của A là C_4H_{10} . Chọn B

50. a = 1,8g

Chọn C

Đề số 2

1. Tính oxi hóa $Pb^{2+} > Ni^{2+} > Zn^{2+}$

Chọn C

2. Nước cứng chứa nhiều ion Ca^{2+} và Mg^{2+}

Chọn D

3. Nguyên tố s (1), nguyên tử có 1 electron lớp ngoài cùng (2), bán kính nguyên tử lớn nhất trong chu kì (3), mạng lập phương tâm khối tương đối rỗng (4) là nguyên nhân làm cho kim loại kiềm có năng lượng ion hóa nhỏ, năng lượng nguyên tử hóa nhỏ, tính khử rất mạnh.

Chọn C

4. Tổng khối lượng muối tạo thành trong phản ứng trung hòa là 9,23g.

Chọn C

5. Các dung dịch làm mềm nước cứng tạm thời là $Ba(OH)_2$, K_3PO_4 , $(NH_4)_2CO_3$.

Chọn C

6. Dung dịch sau phản ứng có $NaHCO_3$ và $NaCl$ khi $1 < a/b < 2$.

Chọn B

7. Tính chất hóa học đặc trưng của hợp chất sắt III là tính oxi hóa.

Chọn A

8. Phản ứng $FeSO_4 + SO_2 + H_2O \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + H_2SO_4$ không đúng vì chỉ có chất khử mà không có chất oxi hóa.

Chọn D

9. Nguyên tắc điều chế kim loại kiềm là khử ion kim loại kiềm trong hợp chất.

Chọn C

10. Dung dịch NH_3 hoặc dung dịch Na_2CO_3 có thể tạo kết tủa $Al(OH)_3$ từ dung dịch muối nhôm.

Chọn D

11. Trong công nghiệp, sản xuất nhôm đi từ quặng boxit.

Chọn B

12. Phản ứng tổng hợp NH_3 giảm số phân tử khí. Khối lượng hỗn hợp không đổi nhưng số mol giảm $\Rightarrow$ Khối lượng mol trung bình giảm $\Rightarrow d_2 > d_1$.

Chọn A

13. H_2SO_4 0,003M có nồng độ $H^+ = 0,006mol \Rightarrow pH = 2,22$.

Chọn B

14. Phát biểu không đúng: "Số khối của R là một số lẻ".

Chọn D

15. $b \neq a$ nhưng lượng muối clorua trong 2 phản ứng bằng nhau $\Rightarrow$ kim loại M có hóa trị khác nhau trong 2 phản ứng. Dựa vào giả thiết xác định được M là Fe.

Chọn A

16. Dung dịch sau phản ứng có pH bằng 12.

Chọn A

17. $2Z = 38 \Rightarrow Z = 19$; $N = 20 \Rightarrow A = 39 \Rightarrow$ kí hiệu nguyên tử đúng là ${}^{39}_{19}\text{R}$.

Chọn B

18. Chu kì 4 của bảng tuần hoàn có 18 nguyên tố (2 nguyên tố s + 10 nguyên tố d + 8 nguyên tố p), số electron lớp ngoài cùng tăng từ 1 đến 8 electron.

Chọn B

19. Tính khử tăng dần theo thứ tự: $\text{F}^- < \text{Br}^- < \text{Cl}^- < \text{I}^-$ vì bán kính nguyên tử tăng dần và độ âm điện giảm dần.

Chọn B

20. Hỗn hợp khí N_2 , NO và NO_2 có % thể tích mỗi khí khác % khối lượng vì khối lượng phân tử của N_2 , NO và NO_2 khác nhau.

Chọn B

21. Phản ứng $\text{Ag} + \text{Fe}^{3+} = \text{Ag}^+ + \text{Fe}^{2+}$ không xảy ra vì cặp $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ đứng trước cặp Ag^+/Ag , ion Fe^{3+} không oxi hóa được Ag.

Chọn C

22. Phần trăm số nguyên tử của đồng vị nặng là 31%.

Chọn B

23. Trong chu kì, từ trái sang phải bán kính nguyên tử giảm vì số electron lớp ngoài cùng và điện tích hạt nhân đều tăng, lực hút giữa hạt nhân với lớp ngoài cùng tăng.

Chọn D

24. Khí thu được là N_2O .

Chọn A

25. M là Pb.

Chọn C

26. Công thức $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ biểu thị rượu no đơn chức hoặc ete no đơn chức.

Chọn B

27. Công thức cấu tạo của X: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-C}_6\text{H}_5$, A: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COONa}$, B: $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, A₁: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$, B₁: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, B₂: $\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OH}$.

Chọn C

28. A là axit acrylic.

Chọn A

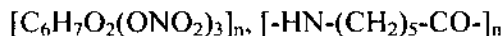
29. X là vinylaxetat hoặc n-propyl propionat.

Chọn D

30. Tên của X là metyl metacrylat ứng với CTCT $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOCH}_3$

Chọn B

31. X thuộc là ankin hoặc diolefin (hay ankadien) vì CTPT tìm được là C_3H_4
Chọn B
32. Gluxit là loại hợp chất tạp chức chứa nhóm cacbonyl và nhiều nhóm hydroxyl.
Chọn B
33. Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là $CH_2(COOH)_2$ và $CH_2=CH-COOH$.
Chọn A
34. Tên của Y là etylenglycol.
Chọn B
35. Phần trăm khối lượng mỗi rượu là 56,28% và 43,72%.
Chọn D
36. Lấy 2 mẫu thử đun với dung dịch NaOH sau đó lấy sản phẩm thử phản ứng với $Cu(OH)_2$.
Chọn A
37. Nhựa bakelit là sản phẩm trùng ngưng giữa phenol với andehit fomic dư.
Chọn A
38. Công thức chung của một amino axit no mạch hở chứa 1 nhóm amino và 2 nhóm cacboxyl là $H_2N-C_nH_{2n-1}(COOH)_2$.
Chọn C
39. X là C_2H_2 , X phản ứng cộng với Br_2 tạo thành $CHBr=CHBr$ có 2 đồng phân hình học (đồng phân cis-trans) A và B.
Chọn A
40. Khối lượng muối thu được là 1,84g.
Chọn A
41. Tên của A là 2-metyl propenal ứng với CTCT: $CH_2=C(CH_3)-CHO$.
Chọn C
42. Có thể B và C chứa cùng loại nhóm chức vì $C_3H_4O_2$ có thể là:
 $CH_2=CH-COOH$ hoặc $CH_2(CHO)_2$ đều cho phản ứng với $Cu(OH)_2$.
Chọn D
43. Thủy phân hoàn toàn amilopectin thu được glucozơ vì nó là hợp phần của tinh bột.
Chọn B
44. Tên của A và B lần lượt là 3-metyl butin-1 và isopren.
Chọn C
45. Công thức cấu tạo của A và B là $H-COOH$ và $CH_2=CH-COOH$.
Chọn B
46. Công thức cấu tạo của E là $H-COO-CH_2-CH_2-CH_3$.
Chọn B
47. Các chất axit glutamic, glucozơ, alanin đều thuộc loại hợp chất tạp chức.
Chọn D
48. Xenlulozơ trinitrat, tơ capron có công thức:



Chọn C

49. Dùng $KMnO_4$ để nhận biết: styren làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ ở nhiệt độ thường, toluen làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ khi đun nóng, benzen không làm mất màu.

Chọn B

50. Để sản xuất 1 tấn cao su buna cần 3081 lit cồn 96°.

Chọn A

Đề số 3

1. Sự điện ly là sự phân ly ra ion dương và âm của axit, bazơ, muối (chất điện ly) khi tan trong nước.

Chọn C

2. Phát biểu đúng là: axit HCl có tính oxi hóa của H^+ và tính khử của Cl^- .

Chọn C

3. Để nhận biết các dung dịch sau: $NaAlO_2$, $Ca(OH)_2$, NH_4Cl , $(NH_4)_2CO_3$, $MgCl_2$ có thể dùng khí CO_2 , dung dịch HCl hoặc $BaCl_2$.

Chọn D

4. Tỷ số V_1/V_2 bằng 4.

Chọn A

5. Nước cứng có các tác hại nêu ở A, B, C.

Chọn D

6. Cần 1,125g nhôm để khử hỗn hợp X thành Fe.

Chọn C

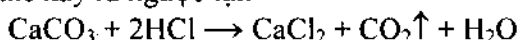
7. Liên kết cộng hóa trị là liên kết giữa các nguyên tử bằng các cặp electron chung.

Chọn A

8. Dùng giấy tím dung dịch KI và hồ tinh bột vì nếu có ozon thì giấy sẽ nhuộm màu xanh: $2KI + O_3 + H_2O = I_2 + O_2 + 2KOH$, I_2 tác dụng với tinh bột tạo ra màu xanh

Chọn C

9. Phản ứng chỉ có thể xảy ra ngược lại:

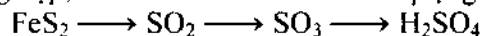


Chọn B

10. C_M của dung dịch $CuSO_4 = 0,04M$ hoặc $1,68M$.

Chọn D

11. Trong công nghiệp, sản xuất axit sulfuric đi từ quặng pyrit, theo sơ đồ:



Chọn A

12. Đinh thép bị gỉ nhanh vì xảy ra sự ăn mòn điện hóa.

Chọn B

13. Cân bằng hóa học là trạng thái của hỗn hợp phản ứng khi tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.
Chọn C
14. Trong chu kì tính kim loại giảm, tính phi kim tăng vì bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng.
Chọn C
15. $\text{Cl}_2 + \text{O}_2$ (1) và $\text{CuS} + \text{HCl}$ (2) không có phản ứng xảy ra.
Chọn C
16. Hàm lượng $\text{CaCO}_3, \text{MgCO}_3$ trong quặng là 92%
Chọn A
17. B, C, D, E, G, H: $\text{NaAlO}_2, \text{AlCl}_3, \text{Al}(\text{OH})_3, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3, \text{Al}(\text{NO}_3)_3$.
Chọn C
18. Nhận biết được tất cả các dung dịch.
Chọn B
19. Dung dịch muối có thể có môi trường axit, bazơ hay trung tính.
Chọn D
20. $m = 5,04\text{g}$.
Chọn D
21. Nhận biết được cả 6 chất.
Chọn A
22. Khi ngâm bình đựng khí NO_2 trong nước đã thấy khí bị nhạt màu nhanh vì giảm nhiệt độ thì phản ứng chuyển dịch theo chiều tỏa nhiệt (chiều thuận) làm giảm nồng độ của NO_2 .
Chọn A
23. Người ta thường gắn các tấm kẽm vào phần thân tàu chìm trong nước biển để sự ăn mòn điện hóa không xảy ra với vỏ tàu bằng thép.
Chọn D
24. A, B, A₁, A₂, A₃ và X lần lượt là $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{Fe}(\text{OH})_3, \text{Fe}_2\text{O}_3, \text{FeSO}_4, \text{H}_2$.
Chọn B
25. Khối lượng Fe thu được là 12,6g.
Chọn B
26. Mantozơ cho phản ứng tráng gương và khử được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo kết tủa đỏ gạch.
Chọn C
27. X, Y lần lượt là natri phenolat và phenylamoni clorua.
Chọn B
28. Phenol là loại hợp chất có nhóm hidroxyli liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon của vòng benzen.
Chọn B

29. Trong phân tử phenol, gốc phenyl hút electron làm tăng độ phân cực liên kết trong nhóm $-OH$, nhóm $-OH$ đẩy electron làm tăng mật độ điện tích âm cho vòng benzen.

Chọn B

30. Phát biểu không đúng: "Gốc hydrocacbon là yếu tố quyết định tính chất vật lí của rượu".

Chọn C

31. Tơ polieste, tơ poliamit, nilon-6,6, tơ capron thuộc loại tơ tổng hợp.

Chọn B

32. Phản ứng tách nước từ rượu bậc II, III tạo thành sản phẩm chính trong đó nhóm hidroxy tách cùng với nguyên tử H ở carbon bậc cao hơn.

Chọn D

33. Các chất A_1 , A_3 , X, Y lần lượt là $CH_2=CH-COOH$, $CH_3-CH_2-CH_2-OH$, $C_3H_5(OH)_3$, $CH_2(COOH)_2$

Chọn B

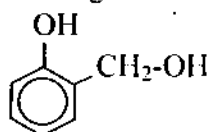
34. Dung chất thử là dung dịch brom, dung dịch Ag_2O/NH_3 .

Chọn A

35. Aminoaxit là loại hợp chất tạp chức chứa nhóm amino và nhóm cacboxyl.

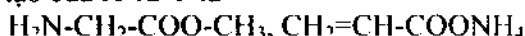
Chọn D

36. Vì nhóm $-OH$ đẩy electron, ảnh hưởng thế vào vị trí ortho hoặc para nên X có công thức cấu tạo là



Chọn B

37. Công thức cấu tạo của X và Y là



Chọn B

38. B và Z là CH_3Cl và $C_2H_4Br_2$.

Chọn A

39. Thủy tinh hữu cơ có công thức thu gọn là $[-CH_2-C(CH_3)(COOCH_3)-]_n$

Chọn D

40. Có 4 đồng phân amin thơm bậc I ứng với công thức phân tử C_7H_9N .

Chọn B

41. Công thức phân tử của A là C_5H_{10} .

Chọn A

42. X là toluen, công thức phân tử là C_7H_8 .

Chọn B

43. Polime cấu trúc mạch thẳng, mạch phân nhánh và dạng mạng lưới không gian.

Chọn C

44. Các chất phản ứng được với axit clohydric gồm: rượu benzylic, axit glutamic, este của glyxin với rượu etylic.

45. Anken hóa 2-metyl butanol-2 thu được sản phẩm chính là hỗn hợp gồm cis-2-metyl buten-2 và trans-2-metyl buten-2. Chọn C
46. Đặc điểm cấu tạo của phân tử có phản ứng trùng ngưng là có 2 nhóm chức trở lên, có thể trùng ngưng được. Chọn D
47. Lipit không thuộc loại hợp chất polime. Chọn A
48. Kết luận không đúng là “X có thể có 2 công thức cấu tạo khác nhau” vì X chỉ có 1 công thức cấu tạo: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OCO-COO-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$. Chọn B
49. Tên của A và B là vinylpropionat và etylacrylat hoặc vinylpropanoat và etylpropenoat. Chọn C
50. Hỗn hợp gồm một rượu no và một rượu không no. Chọn D
- Chọn C

Đề số 4

1. Phát biểu đúng là: kim loại M phản ứng mạnh với nước ở điều kiện thường. Chọn B
2. Cấu hình electron đúng của ion Fe^{2+} $[\text{Ne}] 3s^2 3p^6 3d^6$. Chọn A
3. Để điều chế kim loại R không thể điện phân dung dịch muối RCln vì kim loại ở phân nhóm chính gồm Li, Na, Be, Mg, Al đều là những kim loại mạnh. Chọn C
4. Kim loại đồng không tan trong dung dịch hỗn hợp gồm HCl và H_2SO_4 loãng. Chọn C
5. Chất rắn Y gồm Fe và Al dư vì $V_2 > V_1$ có nghĩa là trong thí nghiệm 1 Al chưa hết. Chọn B
6. Công thức của muối MX_2 là CuCl_2 . Chọn A
7. Kim loại M là Ca. Chọn D
8. Các nguyên tố ở cùng một hàng ngang có số lớp electron như nhau. Chọn B
9. Nguyên tử X có 3 lớp electron và 2 electron lớp ngoài cùng $\Rightarrow$ cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 \Rightarrow Z = 12 \Rightarrow$ hạt nhân nguyên tử có 12 proton. Chọn B

10. Khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu là 0,72g và 4,8g.
Chọn C
11. Khí Cl_2 có phản ứng với H_2O , Fe , H_2 .
Chọn A
12. Các chất A, B, D, E lần lượt là Na , NaCl , Na_2CO_3 , NaAlO_2 .
Chọn D
13. Dung dịch thu được có pH bằng 12.
Chọn A
14. Kết luận đúng là: $c < a < b$.
Chọn B
15. Sự khác nhau cơ bản: tính chất của H_2SO_4 đặc do toàn phân tử gây ra, tính chất của H_2SO_4 loãng chỉ do H^+ gây ra.
Chọn C
16. 4 phản ứng đều thuộc loại phản ứng axit-bazơ vì đều có sự nhường nhận proton.
Chọn A
17. Dùng dung dịch NH_4NO_3 hoặc $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ hoặc $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ đều có thể nhận biết được tất cả.
Chọn D
18. Hiệu suất phân hủy là 47%.
Chọn A
19. Trong công nghiệp, sản xuất HNO_3 đi từ NH_3 . Các giai đoạn phản ứng:
 $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$
Chọn B
20. Các chất A, B, D, E, G lần lượt là H_2SO_4 đặc, S, NaCl tinh thể, FeS , Cl_2 .
Chọn B
21. Chỉ có các muối amoni cấu tạo bởi cation NH_4^+ và anion axit mạnh khi tan trong nước mới tạo ra dung dịch có môi trường axit.
Chọn C
22. Các tính chất nào sau đây thuộc về nhôm: kim loại nhẹ (1), cháy sáng trong không khí (2), khử được các oxit kim loại sau nhôm ở nhiệt độ cao (3), ít bị ăn mòn trong không khí ẩm (6), dẫn điện tốt (7), độ cứng tương đối thấp (8).
Chọn B
23. Ở điều kiện thường, nhôm không phản ứng với Fe_2O_3 .
Chọn D
24. Khi $x=2$ và $y=3$ thì phản ứng đã cho không phải là một phản ứng oxi hóa-khử.
Chọn B
25. X và Y là FeCl_2 và FeCl_3 hoặc FeSO_4 và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ hoặc $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
Chọn D

26. Các protit đều chứa C, H, O, N trong đó N chiếm khoảng 16%.
Chọn D
27. Tính bazơ: diphenylamin (T) < phenylamin (Z) < amoniac (Y) < metylamin (X)
Chọn D
28. Rượu metylic (1), axit fomic (4), glyxerin (6), phenol (7) là các chất có liên kết hydro giữa các phân tử với nhau.
Chọn B
29. Ở trạng thái hơi, axit axetic tồn tại dạng dimer, như vậy tỷ khối hơi của axit axetic đối với không khí bằng $120/29 = 4,138$.
Chọn B
30. Để tráng gương, tráng ruột phích thường dùng glucozơ.
Chọn D
31. Các tính chất và ứng dụng của este: có mùi thơm hoa quả (1), dễ bay hơi (3), hòa tan nhiều chất hữu cơ (5), có phản ứng thủy phân (7), sản xuất hương liệu (8), làm dung môi pha sơn (9).
Chọn B
32. Quá trình oxi hóa lipid sinh ra năng lượng nhiều hơn protit, gluxit.
Chọn A
33. Metylacrylat là monome để tổng hợp polime.
Chọn B
34. Xenlobiozơ là disaccarit như vậy nó là đồng phân với mantozơ và saccarozơ.
Chọn D
35. Rượu polivinyllic là sản phẩm thu được bằng cách đun polivinylaxetat với dung dịch KOH.
Chọn C
36. Tên của X là butanol-2.
Chọn C
37. $V = 13,89$.
Chọn A
38. Công thức cấu tạo của E là $H-COO-CH=CH-CH_3$.
Chọn C
39. % khối lượng mỗi andehit trong hỗn hợp X là 61,40% và 38,60%.
Chọn A
40. B, D, E, F lần lượt là CH_4 , C_2H_2 , C_2H_5OH , C_2H_4
Chọn B
41. Tính chất đặc trưng của rượu đa chức là tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch xanh lam.
Chọn C

42. Rượu no đơn chức không tác dụng với dung dịch NaOH (2); không có phản ứng trùng hợp (8); không tác dụng với dung dịch Br₂ (9).

Chọn D

43. Điều chế vinyl axetat bằng phản ứng cộng giữa axit axetic với axetylen.

Chọn A

44. Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng axit adipic với hexametylen điamin.

Chọn D

45. Cao su buna-N điều chế bằng phản ứng đồng trùng hợp divinyl với nitrinaacrylic.

Chọn B

46. Khí phân hủy cao su thiên nhiên thu được 2-metyl butadien-1,3 hay isopren.

Chọn C

47. Trung bình mỗi phân tử Cl₂ tác dụng với 2 mắt xích trong phân tử PVC.

Chọn B

48. Tính chất của ankin: cộng H₂ (1); trùng hợp (2); tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃ (3); tác dụng với dung dịch Br₂ (4); tác dụng với nước (5); tác dụng với HCl (7).

Chọn C

49. Tính chất của alanin: tác dụng với H₂SO₄ (1); tác dụng với dung dịch NaOH (2); phản ứng este hóa (4); trùng ngưng (6).

Chọn A

50. Công thức cấu tạo của X là H₂N-CH₂-CH₂-COONa.

Chọn C

Đề số 5

1. Dung dịch Ca(HCO₃)₂ phản ứng với tất cả các dung dịch đã cho:

Chọn D

2. Fe bị oxi hóa ở cực âm và O₂ bị khử ở cực dương.

Chọn C

3. Đặc trưng của photpho là tính chất dễ bị oxi hoá.

Chọn B

4. Công thức của oxit sắt là Fe₃O₄.

Chọn A

5. Các chất khí có thể khử CuO thành Cu kim loại ở nhiệt độ cao gồm H₂, NH₃, CO.

Chọn C

6. Phần trăm theo thể tích của từng khí trong hỗn hợp đầu là 68,94% và 31,06%.

Chọn A

7. Thiết bị bằng kim loại hoạt động ở nhiệt độ cao bị ăn mòn hóa học. Chọn B
8. A, B là $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Chọn A
9. Phương pháp điều chế NaOH trong công nghiệp: cho dung dịch Na_2CO_3 tác dụng với dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$, tách NaOH từ dung dịch nước lọc hoặc điện phân dung dịch NaCl trong thiết bị điện phân có màng ngăn. Chọn D
10. $m = 9,28\text{g}$ Chọn B
11. Ion H^+ oxi hóa được Mn thành Mn^{2+} , như vậy trong dãy điện hóa cặp Mn^{2+}/Mn đứng trước cặp $2\text{H}^+/\text{H}_2$ cũng có nghĩa là đứng trước cặp Cu^{2+}/Cu . Chọn D
12. Phản ứng không đúng: $\text{Ni} + \text{FeSO}_4 = \text{NiSO}_4 + \text{Fe} \downarrow$ Chọn C
13. Phương pháp thường dùng để bảo quản kim loại kiềm là ngâm trong dầu hỏa. Chọn A
14. Kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy thấp do mạng lập phương tâm khối tương đối lỏng, liên kết kim loại kém bền. Chọn B
15. Công thức của oxit sắt là Fe_3O_4 . Chọn C
16. Tính chất của dung dịch NaOH: làm hồng phenolphthalein (1); phản ứng với dung dịch KHCO_3 (2); hòa tan SiO_2 (7); Phản ứng với khí NO_2 (8); phản ứng với khí Cl_2 (9). Chọn A
17. Trường hợp 1 tạo ra b mol kết tủa, trường hợp 2 tạo ra (a+b) mol kết tủa. Chọn C
18. Để tách riêng MgO , CaO từ hỗn hợp của chúng, cần chuẩn bị các chất: Nước, dung dịch HCl, dung dịch Na_2CO_3 . Chọn B
19. Chỉ dùng quì tím, nhận biết được cả 4 dung dịch. Chọn A
20. Các chất có thể kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$ từ dung dịch muối aluminat: khí CO_2 , dung dịch HCl, dung dịch NH_4NO_3 . Chọn A
21. Dùng một chất thử là dung dịch HCl hoặc dung dịch Na_2SO_4 hoặc dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đều được. Chọn D
22. Dùng một chất thử là kim loại Cu hoặc dung dịch AgNO_3 đều được.

Chọn D

23. Dùng dung dịch KOH tách được Fe_2O_3 vì Al_2O_3 và SiO_2 tan, Fe_2O_3 không tan.

Chọn B

24. Nhôm không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch NaOH vì nhôm hydroxit tan trong dung dịch NaOH làm cho nhôm phản ứng liên tục với nước.

Chọn B

25. Công thức của oxit sắt là FeO .

Chọn B

26. Nhóm chức là nhóm nguyên tử gây ra các phản ứng hóa học đặc trưng cho phân tử hợp chất hữu cơ.

Chọn D

27. Công thức cấu tạo của X là $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$.

Chọn B

28. Công thức cấu tạo 2 rượu có thể là $\text{CH}_3\text{-OH}$ và $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$.

Chọn A

29. Khi đun X với H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được sản phẩm chính là 2-metyl buten-2.

Chọn A

30. CTP1 của ankan là C_3H_8 và hiệu suất phản ứng tách hydro là 60%.

Chọn A

31. Liên kết hydro là loại liên kết yếu.

Chọn A

32. Rượu metylic (M): $64,7^\circ\text{C}$; rượu etylic (N): $78,3^\circ\text{C}$;
axit axetic (P): 118°C ; ete metylic (Q): $-23,7^\circ\text{C}$; propan (R): -42°C .

Chọn B

33. Góc phenyl không tan vào nước làm giảm hẳn khả năng hòa tan của phenol.

Chọn B

34. X, X_1 , Y, Y_1 lần lượt là: butanol-2, buten-2, butanol-1, buten-1

Chọn C

35. Cặp chất đồng đẳng với nhau là $\text{CH}_3\text{-OH}$ và $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-CH}_2\text{OH}$.

Chọn D

36. Rượu benzylic không phản ứng với NaOH, para crezol không phản ứng với HCl; CH_3COOH .

Chọn D

37. Số đồng phân amin bậc I ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ là 4 đồng phân.

Chọn B

38. % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp X là 51,06% và 48,94%.

Chọn A

39. X và Y lần lượt là $\text{o-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$ và $\text{o-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_3\text{Cl}$ hoặc $\text{p-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$ và $\text{p-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_3\text{Cl}$.

- Chọn D
40. Trong phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ andehit axetic có tính khử và trong phản ứng cộng H_2 andehit axetic có tính oxi hóa.
- Chọn C
41. CTCT của A, B, C lần lượt là $\text{OHC}-\text{CH}_2-\text{CHO}$,
 $\text{HO}-(\text{CH}_2)_2-\text{CHO}$, $\text{HO}-(\text{CH}_2)_3-\text{OH}$.
- Chọn C
42. CTCT của rượu và andehit là $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{OH}$ và $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_2-\text{CHO}$
- Chọn B
43. Độ linh động của nguyên tử hydro trong nhóm $-\text{OH}$:
 rượu etylic < phenol < axetic.
- Chọn B
44. Các sản phẩm chính: propanol-2, butanol-2, buten-2, 2-metyl buten-2.
- Chọn D
45. Công thức cấu tạo của G là $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_2-\dot{\text{C}}\text{H}=\text{CH}-\text{CH}_3$.
- Chọn A
46. Cần dùng dung dịch NaOH , dung dịch HCl .
- Chọn A
47. Y_2 là polimetylmetacrylat.
- Chọn C
48. Điểm giống nhau: đều là dẫn xuất của benzen
- Chọn D
49. Thủy phân este trong dung dịch axit là phản ứng thuận nghịch, thủy phân este trong dung dịch bazơ là phản ứng không thuận nghịch.
- Chọn C
50. Chất thử có thể nhận biết các dung dịch glucozơ, glyxerin, andehit axetic, rượu izo propylic là kết tủa $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- Chọn A

Đề số 6

1. 5 trường hợp có phản ứng xảy ra.
- Chọn B
2. Khối lượng NaOH trong dung dịch X là 3,2g hoặc 1,6g.
- Chọn A
3. Chỉ dùng dung dịch Na_2CO_3 nhận biết được cả 6 dung dịch.
- Chọn C
4. Dùng dung dịch HCl hoặc dung dịch NaOH đều nhận biết được tất cả.
- Chọn D
5. Nhôm có tính khử mạnh hơn sắt vì nhôm có phản ứng với nước ở điều kiện thường và có thể khử oxit sắt thành sắt kim loại.
- Chọn B
6. Khối lượng natri và natrioxit trong mẫu ban đầu là 0,138g; 2,62g.

7. X và Y lần lượt là CaCl_2 và CaCO_3 Chọn A
8. Sục khí CO_2 dư vào dung dịch sau phản ứng để tách nhôm hydroxit. Chọn C
9. $a = \frac{m_2 - m_1}{12,5}$ Chọn A
10. Tỷ số mol của K và Al trong hỗn hợp là 1 : 2. Chọn B
11. Quá trình 1: điện phân dung dịch NaCl không màng ngăn, quá trình 2: cho NaClO tác dụng với HCl. Chọn A
12. Để nhận biết được 4 cốc: đun nóng các mẫu thử rồi chia thành 2 nhóm, tiếp tục dùng dung dịch Na_2CO_3 để nhận biết mỗi chất trong từng nhóm. Chọn A
13. A, B, C đều đúng. Chọn D
14. Kim loại M là Cu. Chọn B
15. Tính chất hoá học của Al_2O_3 : tan trong dung dịch axit (3); phản ứng với C ở nhiệt độ cao (5); lưỡng tính (6); thụ động trong HNO_3 đặc nguội (7). Chọn C
16. Tính chất hoá học đặc trưng của hợp chất sắt III là tính oxi hóa. Chọn B
17. Tính chất hoá học đặc trưng của hợp chất sắt II là tính khử. Chọn A
18. Quặng boxit có thành phần chính là Al_2O_3 . Chọn A
19. $V = 1,344\text{lit}$ hoặc $4,256\text{lit}$. Chọn C
20. Quặng manhetit có thành phần chính là Fe_3O_4 . Chọn B
21. Kim loại X là Fe. Chọn C
22. Các giai đoạn phản ứng chính xảy ra trong quá trình sản xuất gang gồm: phản ứng tạo chất khử, phản ứng khử oxit sắt trong quặng, phản ứng tạo xỉ. Chọn B
23. Gang là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác, trong đó hàm lượng (về khối lượng) của cacbon là 2 – 5%. Chọn A
24. Quặng pyrit có thành phần chính là FeS_2 .

25. Có kết tủa keo trắng sau đó kết tủa tan dần. Chọn C
26. $a = 0,58g$. Chọn C
27. Có 11 đồng phân mạch hở ứng với CTPT C_4H_8O , thuộc các loại: andehit và xeton no đơn chức, rượu và ete không no đơn chức. Chọn A
28. Khối lượng hỗn hợp đem đốt là $8,85g$. Chọn D
29. Diethyl pentan ứng với cấu tạo $CH_3-CH_2-C(CH_2-CH_3)_2-CH_2-CH_3$. Chọn B
30. Đồng phân có 2 dạng hình học cis-trans là axit oleic (A), 1,2-dibrom etylen (E) và 3-metyl penten-2 (F). Chọn B
31. Danh pháp quốc tế của ankan đã cho là 4-etyl-2,3,3,5-tetra metyl hexan. Chọn D
32. Phát biểu không đúng: "Thủy phân 2 este đơn chức đồng phân thì thu được 2 axit đồng phân và 2 rượu đồng phân". Chọn C
33. CTCT của A $CH_2=C(CH_3)-CHO$, hiệu suất phản ứng = 80%. Chọn B
34. Liên kết pi là liên kết được tạo thành do sự xen phủ bên của các orbital. Chọn A
35. Thu được $NaHCO_3$ và Na_2CO_3 có khối lượng là $6,3g$ và $2,65g$. Chọn B
36. Có 2 chất là $HCOOC_2H_5$ và $OHC-COOH$. Chọn C
37. Công thức C_3H_5O là công thức đơn giản của hợp chất hữu cơ. Chọn A
38. Chất thử dùng để nhận biết là giấy quỳ và dung dịch Ag_2O/NH_3 . Chọn B
39. $a = 4g$ Chọn D
40. Hợp chất hữu cơ có thể có oxi, nitơ. Chọn C
41. Tên quốc tế của X là xyclopentan. Chọn D
42. Công thức cấu tạo của hợp chất hữu cơ cho biết thứ tự sắp xếp và cách liên kết giữa các nguyên tử. Chọn B
- Chọn D

43. Khối lượng NaOH để xà phòng hóa 1 tấn chất béo là 0,14 tấn.

Chọn C

44. Nhận biết được tất cả các chất.

Chọn A

45. Để nhận biết mỗi chất cần dùng kim loại natri, CuO, dung dịch $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$.

Chọn B

46. CTCT của A và B là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_2\text{-OH}$.

Chọn A

47. CTCT của X là H-COO-CH=CH-CH_3 .

Chọn B

48. Công thức tổng quát của E là $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}(\text{OH})_{3-x}(\text{OCOC}_m\text{H}_{2m+1})_x$

Chọn C

49. Andehit no 2 chức có công thức tổng quát $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$.

Chọn B

50. CTCT của X là $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, % khối lượng của X là 66,16%.

Chọn B

Đề số 7

1. FeO có tính chất của một oxit bazơ, tính oxi hóa và tính khử.

Chọn D

2. Khối lượng kết tủa = 2,955g

Chọn B

3. Nhận biết được 5 dung dịch.

Chọn A

4. M là K. Khối lượng ban đầu của KCl là 1,8625g và KOH là 11,2g.

Chọn A

5. Nguyên tắc sản xuất thép là oxi hóa các nguyên tố trong gang làm giảm hàm lượng của chúng thu được thép.

Chọn A

6. Thể tích dung dịch NaOH đã dùng là 110ml.

Chọn A

7. Từ cấu hình electron của X^{2-} : $[\text{Ne}] 3s^2 3p^6$, kết luận X là nguyên tố khí hiếm là không đúng.

Chọn C

8. Thứ tự tăng dần năng lượng ion hóa: $_{19}\text{X} < _{11}\text{Z} < _{12}\text{Y} < _{13}\text{T}$.

Chọn D

9. % Mg đã bị oxi hóa là 6,67%.

Chọn C

10. "Số hạt không mang điện hơn kém nhau 1 hạt" là kết luận không đúng.

11. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là 16. Chọn C
12. Công thức 2 muối trong X là KCl và BaCl₂. Chọn D
13. Nguyên tố kim loại là các nguyên tố ${}_{23}\text{C}$, ${}_{11}\text{K}$, ${}_{13}\text{L}$. Chọn C
14. $10\text{Fe} + 38\text{HNO}_3 \rightarrow 10\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 2\text{NO}\uparrow + 3\text{N}_2\text{O}\uparrow + 19\text{H}_2\text{O}$. Chọn D
15. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là 80ml. Chọn C
16. Trong công nghiệp, quá trình sản xuất nhôm từ quặng boxit gồm các giai đoạn: xử lý quặng để tách Al₂O₃ tinh khiết, điện phân nóng chảy Al₂O₃ trong cryolit. Chọn B
17. Thu được dung dịch muối có nồng độ là 0,1M. Chọn A
18. Phát biểu đúng là “Trong phân nhóm chính tính kim loại tăng khi điện tích hạt nhân tăng”. Chọn B
19. Công thức của sắt sunfua là FeS.FeS₂. Chọn B
20. Phản ứng oxi hóa-khử gồm các phản ứng 1, 2, 3. Chọn C
21. Từ giả thiết xác định được M có 2 hóa trị, như vậy M là nguyên tố kim loại ở phân nhóm phụ trong bảng tuần hoàn. Chọn C
22. Các chất X, Y, Z lần lượt là H₂SO₄ đặc nóng, SO₂, Cl₂. Chọn B
23. $a = 1,15\text{g}$ và $2\text{g} < b \leq 2,925\text{g}$ Chọn B
24. $b = 2a$ hoặc $b = 10a/3$ Chọn D
25. $V = 9,128\text{lit}$. Chọn A
26. Trung hòa mẫu thử bằng kiềm rồi cho tác dụng với Cu(OH)₂ dư thấy tạo dung dịch xanh lam chứng tỏ có glycerin, tiếp tục đun nóng thấy có kết tủa đỏ gạch chứng tỏ có axit fomic. Chọn B

27. Để sản xuất 1 tấn cao su buna cần 16,67 tấn gỗ.
Chọn A
28. Công thức cấu tạo của X là $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{CH}$ hoặc $\text{CH}_2=\text{CH-C}\equiv\text{CH}$
Chọn D
29. X: $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_2\text{OH}$, Y: $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$. Tỷ số mol của X và Y là 3:2.
Chọn A
30. Nhóm chứa chất không phản ứng với dung dịch brom là toluen và anilin.
Chọn D
31. Aminoaxit là chất rắn ở điều kiện thường vì aminoaxit tồn tại dạng ion lưỡng cực, lực liên kết lớn, làm tăng nhiệt độ nóng chảy.
Chọn C
32. Polime là loại hợp chất có khối lượng phân tử lớn, do nhiều mắt xích liên kết với nhau tạo nên.
Chọn B
33. Công thức cấu tạo của X là $\text{H-COO-CH}_2\text{-CH}_3$.
Chọn B
34. Nhóm chất không có khả năng tham gia trùng hợp là anilin và butanol-2.
Chọn C
35. Cần 134,375kg axit metacrylic và 50kg rượu metylic.
Chọn C
36. Monome được sử dụng để sản xuất cao su tổng hợp là $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2$ (2), $\text{CH}_2=\text{CCl-CH=CH}_2$ (3), $\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$ (4).
Chọn A
37. Nhóm có cả 2 chất không tham gia phản ứng tráng gương là saccarozơ và vinylaxetat.
Chọn C
38. X, Y lần lượt là C_2H_4 và CH_3COOH hoặc C_2H_4 và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
Chọn D
39. Khối lượng kết tủa là 3,7g.
Chọn D
40. Nhóm có chứa chất không phản ứng với dung dịch HCl là alanin và phenylamonihydrosunfat.
Chọn C
41. Khi thủy phân hoàn toàn protit thu được hỗn hợp hơn 20 α -aminoaxit.
Chọn A
42. Từ axetylen bằng 3 phản ứng điều chế ra dietyl etc.
Chọn C

43. Phần trăm khối lượng mỗi chất trong X là 64% và 36%.
Chọn C
44. Cho axit glutamic tác dụng với HCl sau đó cho sản phẩm tạo thành tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được
 $\text{NaOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COONa}$.
Chọn D
45. Công thức cấu tạo của B là $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(OH)-CH}_3$.
Chọn B
46. Nhóm gồm các chất đồng phân với nhau là alanin và este của glyxin với rượu metylic.
Chọn D
47. $a = 4,8\text{g}$.
Chọn C
48. Tên của A và B là vinyl propionat và etyl acrylat.
Chọn B
49. Phương pháp để nhận biết được dung dịch glyxerin và dung dịch saccarozo là đun với dung dịch HCl loãng rồi lấy sản phẩm thử phản ứng tráng gương.
Chọn C
50. Công thức phân tử của A và B là H-COOH và $\text{HOOC-CH}_2\text{-COOH}$.
Chọn C

Đề số 8

1. Kim loại kiềm có các tính chất vật lý chung là mềm, nhiệt độ nóng chảy thấp, tỷ khối thấp.
Chọn A
2. Hợp chất bị nhiệt phân giải phóng O_2 : KClO_3 (1), KMnO_4 (3), AgNO_3 (5), KNO_3 (6), HgO (7), $\text{Cu(NO}_3)_2$ (9).
Chọn B
3. Trong dãy oxit cao nhất của các nguyên tố, % số nguyên tử oxi tăng dần.
Chọn A
4. Hiệu suất phản ứng ozon hóa là 27,27%.
Chọn A
5. Kim loại M là Ca.
Chọn B
6. Kim loại M là Mg.
Chọn B
7. A, A_1 , A_2 , A_3 , B, X lần lượt là $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Fe(OH)_3 , Fe_2O_3 , FeSO_4 , H_2SO_4 , H_2 .
Chọn D
8. $0,237 < a/b < 0,355$.

9. Nhận biết bằng 2 chất thử là H_2O và dung dịch HCl . Chọn B
10. $Fe(NO_3)_3$; $Cu(NO_3)_2$; $AgNO_3$ hoặc $Fe(NO_3)_3$; $Fe(NO_3)_2$; $Cu(NO_3)_2$. Chọn A
11. Khi $a = 0,45b$ thì dung dịch sau phản ứng chứa $Fe(NO_3)_2$ và $Fe(NO_3)_3$. Chọn D
12. Ion Na^+ bị khử trong trường hợp: điện phân $NaCl$ nóng chảy (4); điện phân $NaOH$ nóng chảy (7). Chọn B
13. Sử dụng thêm các dung dịch NH_3 và HCl hoặc $(NH_4)_2CO_3$ và HCl . Chọn C
14. Kim loại M là Be. Chọn D
15. Điều chế kim loại Mg từ MgO : hòa tan MgO vào dung dịch HCl , cô cạn dung dịch lấy muối khan đem điện phân nóng chảy. Chọn B
16. $0,5 < V_1/V_2 < 1$ hoặc $V_1/V_2 > 1$. Chọn C
17. Phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu là 87,5% và 12,5%. Chọn C
18. Kết tủa tạo thành trong 2 ống là $MgCO_3$ và $Al(OH)_3$. Chọn C
19. Số mol mỗi khí trong hỗn hợp Y là 0,04mol CO và 0,06mol CO_2 . Chọn C
20. Phản ứng của SO_2 với Cl_2 trong nước với Mg kim loại nung nóng là các phản ứng chứng tỏ được SO_2 có cả tính oxi hoá và tính khử. Chọn A
21. Nồng độ % của chất tan trong dung dịch thu được là 5,25%. Chọn C
22. Nhóm các oxit nào đều bị khử bởi khí CO ở nhiệt độ cao: MnO_2 , Fe_3O_4 . Chọn C
23. Nồng độ mol/lit của dung dịch HCl đã dùng là 1,4M hoặc 1M. Chọn D
24. Các dung dịch đều có $pH > 7$ là dung dịch K_2CO_3 , $Ba(OH)_2$, CH_3COONa . Chọn C
25. Phản ứng axit-bazơ là phản ứng có sự nhường nhận proton. Chọn D
26. $a = 1,4g$ Chọn A

27. Nhóm chất không làm mất màu dung dịch KMnO_4 : benzen, dung dịch H_2SO_4 , Cl_2 .
Chọn C
28. Công thức phân tử của 2 olefin là C_2H_4 và C_4H_8 .
Chọn D
29. Ankan tác dụng với Cl_2 trong điều kiện chiếu sáng tạo ra nhiều hơn 1 dẫn xuất monoclo là n-butan.
Chọn D
30. Các polime đều có nguồn gốc thiên nhiên là tơ axetat, tơ visco.
Chọn C
31. d_1 có giá trị là 2,9375.
Chọn C
32. Khi một chất hữu cơ có phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa lắng xuống đáy ống nghiệm có thể kết luận hợp chất đó có chứa nối ba đầu mạch.
Chọn D
33. Công thức cấu tạo của A và X là $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{OH}$.
Chọn C
34. Chất X, Y, Z lần lượt là H_2O ; H_2 ; O_2 .
Chọn D
35. Este là sản phẩm của phản ứng este hóa giữa axit hữu cơ hoặc vô cơ với rượu.
Chọn C
36. Tên của X là etyletanoat.
Chọn C
37. H-COOH có phản ứng với cả NaHCO_3 ; dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$; Cu(OH)_2 .
Chọn C
38. Cấu tạo cấu tạo của X là $\text{CH}_3\text{-O-C-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-C-O-CH(CH}_3\text{)}_2$
Chọn A
39. Phát biểu đúng là X và Y đều có phản ứng với Cu(OH)_2 .
Chọn C
40. Tên quốc tế của A và B là 2-metyl propanol-1 và 2-metyl propanol-2.
Chọn D
41. Vai trò của bình 2 là hấp thụ SO_2 và CO_2 .
Chọn B
42. Khối lượng glucosơ cần dùng là 16,476kg.
Chọn C
43. Phát biểu không đúng là "Dung dịch của anilin, metylamin và amoniac trong nước đều có phản ứng với dung dịch FeCl_3 tạo kết tủa đỏ nâu".
Chọn B
44. Phản ứng với NaOH , NaHCO_3 chứng tỏ độ linh động của nguyên tử hydro trong nhóm hydroxyl tăng theo thứ tự $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$.

Chọn D

45. Để nhận biết rượu etylic; benzen; axit axetic; phenol, chất thử cần dùng là quỳ tím, dung dịch Br_2 , Na.

Chọn A

46. CTCT của muối và 3 chất hữu cơ là HCOONa , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$,
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$, $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$.

Chọn C

47. Công thức cấu tạo của X là $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$.

Chọn C

48. Axit picric có công thức cấu tạo (2) và tính axit mạnh hơn so với phenol.

Chọn A

49. Nhóm chất đều có phản ứng cộng H_2 : olein, axit metacrylic, glucosơ.

Chọn B

50. $d = 20,5$ và CTPT của A là C_3H_4 .

Chọn B

Đề số 9

1. Công thức cấu tạo của A là: $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

Chọn A

2. A, B, C cho cùng lượng CO_2 chứng tỏ A, B, C có cùng số C.

$$\text{Mol H}_2\text{O} : \text{mol CO}_2 = 2 \text{ số H} : \text{số C} = 0,5 : 1 : 1,5 = 2 : 4 : 6$$

$\Rightarrow$ công thức A, B, C là C_2H_2 , C_2H_6

Chọn B

3. Gọi công thức chung của X, Y là C_nH_{2n} .

$$\text{Suy ra } M = 14n = 5,25 \cdot 16 = 84 \Rightarrow n = 6.$$

X cho 4 dẫn xuất nên X là: Xiclohexan. Y cho 1 dẫn xuất duy nhất nên Y là:

Metyl xiclopentan hoặc isopropyl xiclopropan

Chọn C

4. Kim loại loại phản ứng với nước mạnh nhất là Ba

Chọn C

5. $\text{mol CO}_2 = \text{mol BaCO}_3 = 0,1$ $\text{mol H}_2\text{O} = 0,14 \Rightarrow$ A, B là 2 ankan.

Chọn A

6. Mol hỗn hợp A, B = $0,14 - 0,1 = 0,04 \Rightarrow \bar{C} = 0,1/0,04 = 2,5$.

$$\text{Mol A} = 0,75 \cdot 0,04 = 0,03 \Rightarrow \text{mol B} = 0,01$$

$$\text{Lập pt } \bar{C} = (0,03x + 0,01y) / 0,04 = 2,5 \Rightarrow 3x + y = 10 \Rightarrow x = 2, y = 4$$

A là $C_2H_6(0,03\text{mol})$; B là $C_4H_{10}(0,01\text{mol})$

Chọn B

7. Chất có nhiệt độ sôi thấp là Neopentan.

Chọn C

8. Tính axit giảm dần

Chọn D

9. Phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy.

Chọn D

10. Tên gọi của A là : Cis – 4-etyl - 3-metyl hepten –3

Chọn A

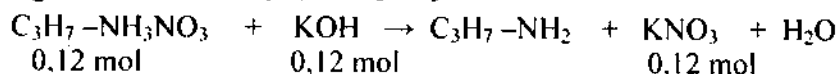
11. Lớp M là lớp thứ 3, có 3 phân lớp 3s , 3p , 3d .

$$\text{Số AO} = 1 + 3 + 5 = 9$$

$$\text{Số electron tối đa} = 2n^2 = 18$$

Chọn A

12. Công thức muối A: $C_3H_7-NH_3NO_3$



mol KOH = 0,15. l = 0,15 mol => chất rắn gồm KNO_3 và KOH dư

$$\text{Khối lượng chất rắn} = (0,12 \cdot 101) + (0,03 \cdot 56) = 13,8 \text{ gam}$$

Chọn B

13. Hóa chất dùng để nhận biết là dung dịch brom

Chọn D

14. Điều chế được cả 3 chất

Chọn D

15. Công thức ankanol X là C_3H_8O

Chọn A

16. Mol CO = mol NO => % m CO = 48,27 % , %m NO = 51,73 %

Chọn C

17. Dung dịch muối có chứa: NaOH dư , Na_2CO_3 , $NaNO_3$, $NaNO_2$

Chọn B

18. $[Na_2CO_3] = 0,25 \text{ M}$, $[NaOH] = 1,25 \text{ M}$

$$[NaNO_3] = [NaNO_2] = 0,125 \text{ M}$$

Chọn D

19. Nếu $V = 200\text{ml}$ thì $a = 1,5 \text{ M}$ hoặc $a = 7,5 \text{ M}$

Chọn D

20. Nếu $a = 2 \text{ M}$ thì $V = 150 \text{ ml}$ và $V = 750 \text{ ml}$

Chọn D

21. Có thể phân biệt axit sunfuric và muối natri của nó bằng chất chỉ thị màu.

Chọn A

22. X là kí hiệu hóa học của nguyên tố.

Chọn D

23. $\text{Mg} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{Cu}$

Thay Cu^{2+} bằng Mg nên khối lượng muối giảm, khối lượng thanh Mg tăng.

Áp dụng ĐLBTKL $\Rightarrow m = 3,28 - 0,8 = 2,48 \text{ gam}$

Chọn C

24. Kim loại là Fe

Chọn C

25. Rửa bằng dung dịch FeCl_3

Chọn C

26. Dung dịch X_3 và X_4 có thể hòa tan bột Cu

Chọn B

27. Rượu n-butylic

Chọn D

28. Sau khi điện phân dung dịch có tính axit là A_1 và A_5

Chọn B

29. Sau khi điện phân dung dịch có môi trường trung tính là A_2 và A_4

Chọn A

30. Dung dịch sau khi điện phân có tính bazơ là A_3 , A_6

Chọn D

31. $\text{mol CO}_2 = 0,14 \text{ mol}$, $\text{mol H}_2\text{O} = 0,09 \text{ mol}$

$\text{mol CO}_2 > \text{mol H}_2\text{O}$ nên 2 hidrocarbon thuộc dãy đồng đẳng của ankin hoặc ankadien

Chọn D

32. Các ion không bị khử khi điện phân dung dịch: Na^+ , K^+ , NO_3^- , SO_4^{2-}

Chọn D

33. Khối lượng hỗn hợp 2 ôxit $= 2,32 + 0,8 = 3,12 \text{ gam}$

Chọn A

34. Khối lượng chất rắn $= 1,53 + 1,42 = 2,95 \text{ gam}$

Chọn A

35. Dung dịch hoá chất có thể dùng để tách Ag ra khỏi hỗn hợp là $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

Chọn B

36. Dung dịch A có pH < 7 Chọn C
37. Những kim loại tác dụng được với muối sắt (III) là :Al, Fe, Ni Chọn B
38. Kết tủa là $\text{Cu}(\text{OH})_2$ Chọn B
39. Kim loại nào phản ứng với dung dịch CuSO_4 tạo ra kết tủa màu đỏ là Mg Chọn D
40. Ion tạo kết tủa khi cho dung dịch HCl vào là Pb^{2+} Chọn B
41. Kết luận đúng 1, 3, 4, 5 Chọn B
42. Cách sắp xếp đúng :
 $\text{Ca}^{2+} < \text{Na}^+ < \text{Fe}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{H}^+ < \text{Cu}^{2+} < \text{Fe}^{3+} < \text{Ag}^+ < \text{Hg}^{2+}$ Chọn A
43. Thể tích dung dịch CuSO_4 cần lấy là:
 $0,6 \cdot 160 (100/10) (1/1,1) = 872,72 \text{ ml}$ Chọn C
44. Phát biểu đúng Anilin là 1 bazơ yếu nên phản ứng được với nước Br_2 tạo kết tủa trắng Chọn C
45. Có thể điều chế $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$ từ $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NO}_2$ Chọn A
46. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là: $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$ Chọn A
47. Ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, số đồng phân tối đa là: 7 đồng phân Chọn D
48. Giữa các phân tử rượu có liên kết hydro. Chọn D
49. 4-Metyl Pentanol-2 Chọn C
50. NaOH Chọn A

Để số 10

1. Mol $\text{Ba}(\text{OH})_2 = 0,98 \text{ mol}$
 Mol $\text{CO}_2 = 0,68 \text{ mol} < 0,98 \Rightarrow \text{CO}_2$ bị hấp thụ hết

- Mol $\text{H}_2\text{O} = 0,8 > \text{mol CO}_2 \Rightarrow \text{A, B}$ thuộc dãy đồng đẳng ankan . Chọn D
2. Mol $\text{CO}_2 = \text{mol H}_2\text{O} = 0,1 \text{ mol}$ Chọn D
3. Mol $\text{CO}_2 = \text{mol H}_2\text{O} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow \text{X}$ thuộc dãy đồng đẳng anken Chọn A
4. Kết quả sai. Chọn A
5. Công thức phân tử của X : $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ Chọn B
6. Công thức cấu tạo của X : $\text{H}-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$
Công thức cấu tạo của Z : CH_3-CHO Chọn C
7. Khối lượng của Cu = 50,4 gam . % khối lượng Cu = 70 % Chọn C
8. CH_3-OH cháy cho mol $\text{H}_2\text{O} = 2 \text{ mol CO}_2$ Chọn C
9. Công thức của rượu X: $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$
 $\Rightarrow$ sản phẩm ôxi hóa của X là: $\text{OHC}-\text{CHO}$ Chọn B
10. Mol rượu tác dụng với Na = mol rượu $\Rightarrow$ Rượu 2 chức Chọn B
11. Khi thay thế 1 H trên nhánh của 1 hydrocacbon thơm bằng 1 nhóm -OH sẽ được 1 dẫn xuất là rượu thơm Chọn C
12. Có thể nhận biết được cả 5 kim loại Chọn A
13. Kim loại kiềm là Li Chọn A
14. % khối lượng Li = 24,34 % Chọn A
15. Phương trình phản ứng :

$$2 \text{KNO}_3 + 6 \text{FeCl}_2 + 8 \text{HCl} \rightarrow 6 \text{FeCl}_3 + 2 \text{KCl} + 2 \text{NO} + 4 \text{H}_2\text{O}$$

0,4509 mol
0,1/ 22,4 mol

% khối lượng $\text{KNO}_3 = 90,18 \%$ Chọn A
16. $n(\text{FeCl}_2) = 0,0134 \text{ mol} \Rightarrow m(\text{FeCl}_2) = 1,709 \text{ gam}$ Chọn A
17. Chất rắn B không tan trong dung dịch HCl là Cu, khí A là H_2
V hiđrô = 7,84 lít

Chọn D

18. Khối lượng Mg = 0,72 gam, khối lượng Zn = 3,25 gam

Chọn B

19. $V_{O_2 \text{ tham gia}} = V_{CO_2} + \frac{1}{2} V_{H_2O} \Rightarrow V_{H_2O} = 4 \text{ lít}$
 $V_{\text{ankin}} = V_{CO_2} - V_{H_2O} \Rightarrow V_{\text{ankin}} = 2 \text{ lít}$

Chọn D

20. Công thức 2 ankin là:

$CH \equiv CH$ và $CH_3 - C \equiv C - CH_3$ hoặc $CH_3 - CH_2 - C \equiv CH$
 $\Rightarrow$ Sản phẩm hidrat hóa: $CH_3 - CHO$ và $CH_3 - CO - C_2H_5$

Chọn A

21. Kim loại M là Cs

Chọn D

22. Gọi x, y là số mol Cs_2CO_3 và $CsHCO_3$ lập hệ phương trình liên quan giữa khối lượng hỗn hợp và thể tích khí $\Rightarrow x = 0,01, y = 0,02$
Số mol $Cs_2CO_3 = 0,01 \text{ mol}$, Số mol $CsHCO_3 = 0,02$

Chọn A

23. Bậc rượu phụ thuộc vào bậc C mà nhóm OH liên kết

Chọn A

24. Công thức rượu $C_2H_5 - OH$

Chọn C

25. Hỗn hợp X gồm 2 chất Fe và FeO

Chọn B

26. Khối lượng Fe = 11,2 gam

Chọn A

27. $V_{CO \text{ cần dùng}} = 2,645 \text{ lít}$

Chọn A

28. Nồng độ KOH là 1,5 M nếu kết tủa không bị hòa tan
Nồng độ KOH là 3,5 M nếu kết tủa bị hòa tan

Chọn C

29. Có thể dùng phương pháp đường chéo để giải ta được
 $\%m(H_2S) = 43,59\%$, $\%m(CO_2) = 54,41\%$

Chọn C

30. Dung dịch thu được chứa 2 muối: KH_2PO_4 và K_2HPO_4

Chọn A

31. Ta thấy từ hỗn hợp oxit thay bằng hỗn hợp muối sunfat tức là thay O^{2-} bằng SO_4^{2-} theo tỉ lệ tương ứng 1:1.
Hỗn hợp muối = $2,81 + 0,03 (96 - 16) = 5,21$

Chọn C

32. Các phản ứng oxi hoá khử là (1), (4), (7), (8)

Chọn C

33. Công thức 2 rượu là: $C_3H_7 - OH$ và $C_4H_9 - OH$

Chọn D

34. % $C_3H_7-OH = 28,85\%$, % $C_4H_9-OH = 71,15\%$ Chọn B
35. Một rượu đơn chức và một rượu 2 chức Chọn A
36. Bảng Mg cháy mãnh liệt. Chọn C
37. Cấu hình electron của nguyên tử M là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. Chọn D
38. Dung dịch Na_2CO_3 Chọn D
39. Sợi hóa học và sợi tự nhiên. Chọn B
40. Thù hình Chọn C
41. Các khí có thể làm nhạt màu dung dịch nước brom: SO_2, H_2S Chọn B
42. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong công thức phân tử luôn luôn là số nguyên dương Chọn D
43. Các khí và hơi có thể hấp thụ bởi dung dịch NaOH đặc là:
 $CO_2, SO_2, NO_2, H_2O, HCl, H_2S$ Chọn B
44. Phản ứng có thể xảy ra: (1), (4) Chọn C
45. Áp suất khí trong bình sau khi đốt ở $25^\circ C$ là 2 atm Chọn C
46. Chất có nguyên tử H linh động nhất: CH_3-COOH Chọn D
47. Thuốc thử duy nhất để phân biệt 3 dung dịch là $BaCO_3$ Chọn C
48. Phát biểu đúng: Sự ăn mòn kim loại là sự phá huỷ kim loại hay hợp kim do tác dụng hóa học của môi trường xung quanh. Chọn A
49. Độ dẫn điện của kim loại giảm dần khi nhiệt độ tăng là do tốc độ dao động của các ion dương kim loại càng lớn làm cản trở chuyển động của dòng electron tự do Chọn A
50. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất và thấp nhất là :W và Hg

Đề số 11

1. $[\text{Ar}]3d^34s^2$

Chọn A

2. Phản ứng $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ không phải là phản ứng oxi hóa - khử.

Chọn B

3. Phát biểu đúng: este fomat tham gia phản ứng tráng bạc

Chọn D

4. Cả A, B, C đều sai

Chọn D

5. Sử dụng chất thử là dung dịch H_2SO_4 và Cu

Chọn C

6. ${}_{19}^{39}\text{K}$

Chọn B

7. Đồng phân cấu tạo về mạch cacbon

Chọn A

8. Sắp xếp theo thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi: (1)<(3)<(2)<(5)<(4)

Chọn B

9. $m_{\text{Al}} = 5,4 \text{ gam}$, $m_{\text{Mg}} = 2,4 \text{ gam}$

Chọn A

10. Cặp KCl và NaNO_3 cùng tồn tại trong một dung dịch

Chọn A

11. Kim loại Mg khử được cả 4 dung dịch trên

Chọn B

12. Al kim loại có khả năng khử được Fe^{3+} về Fe

Chọn A

13. Thể tích dung dịch KOH 1M tối thiểu để hấp thụ hết khí X là 200 ml

Chọn B

14. Rượu êtylic có thể điều chế trực tiếp từ: Etilen, Etanal, Etyl clorua

Chọn D

15. H_2O đóng vai trò chất oxi hóa

Chọn C

16. H_2O đóng vai trò là Bazo

Chọn B

17. Xuất hiện $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ không tan

Chọn B

18. X là butadien-1,3. Y là xiclohexen

Chọn C

19. Khối lượng Zn và ZnO = (0,4 .65)+ (0,2 .81) = 42,2 gam

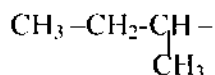
Chọn C

20. C% = 96%, C_M = 0,75 M

Chọn A

21. Công thức cấu tạo gốc sec-butyl là :

Chọn B



22. Cấu hình electron của X là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$:

Chọn D

23. Hiệu suất quá trình điện phân = 46,8 %

Chọn A

24. n hỗn hợp (NaBr & NaI) = n(NaCl) = 1,17 / 58,5 = 0,02 mol

Chọn D

25. Dung dịch HNO₃ và dung dịch Ba(NO₃)₂

Chọn D

26. Khí gây ra hiện tượng mưa axit là SO₂

Chọn C

27. Khí gây ra hiện tượng nhà kính là CO₂

Chọn B

28. Thu được ba sản phẩm hữu cơ

Chọn C

29. (CH₃)₃C-CH₂-Br

Chọn D

30. Khẳng định sai : Chỉ phản ứng giữa 2 dung dịch muối tan cùng gốc acid với nhau tạo ra 1 kim loại và 1 muối mới

Chọn D

31. Sản phẩm chính là 2,4,4,6-tetrabromxiclohexadienon

Chọn D

32. Phân biệt các bậc của amin bằng thuốc thử NaNO₂/HCl(t⁰)

Chọn C

33. Để phân biệt O₂ và O₃ có thể dùng dung dịch KI và hồ tinh bột

Chọn C

34. Khối lượng nước thu được là 1,8 gam

Chọn B

35. Điện phân nóng chảy muối halogenua

Chọn B

36. Năng lượng để tách các e ra khỏi nguyên tử kim loại được gọi là năng lượng ion hoá.

Chọn C

37. Liên kết kim loại là liên kết sinh ra do các electron tự do gắn các ion dương kim loại với nhau.

Chọn B

38. Kim loại có khả năng dẫn điện là do electron tự do trong kim loại gây ra.

Chọn B

39. $\text{pH} > 7$

Chọn B

40. Nước cứng toàn phần

Chọn D

41. Thể tích nước cần thêm vào là 9V (lít)

Chọn B

42. Dung dịch NaCl bão hòa có nồng độ 33,33%

Chọn A

43. Vì 3 chất có cùng công thức phân tử nên cả 3 đều đúng

Chọn D

44. $m = 2n + 2$

Chọn B

45. CH_3COOH

Chọn C

46. Thêm H_2SO_4 đậm đặc sau đó chưng cất

Chọn C

47. $\text{Mol H-COO-C}_2\text{H}_5 = 0,2 \text{ mol}$, $\text{mol CH}_3\text{-COO-CH}_3 = 0,1 \text{ mol}$

Chọn B

48. $V \text{ CO}_2 = 0,56 \text{ lít}$ nếu kết tủa không bị hòa tan

$V \text{ CO}_2 = 8,4 \text{ lít}$ nếu kết tủa bị hòa tan

Chọn D

49. Khối lượng nước thu được là 1,8 gam

Chọn B

50. Phát biểu chưa chính xác:

Hợp kim của nhôm với kẽm gọi là duralumin

Đề số 12

1. Vì Na không tác dụng với dầu hỏa và chìm trong dầu hỏa nên không bị ôxi hóa bởi không khí

Chọn C

2. NaHCO_3 hấp thụ HCl , H_2SO_4 đặc hấp thụ hơi nước

Chọn B

3. Xảy ra sự ăn mòn điện hóa nên sự hòa tan Al xảy ra nhanh hơn

Chọn B

4. Bắt đầu hóa hơi

Chọn A

5. Dung dịch H_2SO_4 hòa tan $\text{Fe}(\text{OH})_3$ hình thành từ sự thủy phân làm cân bằng chuyển dời theo chiều nghịch

Chọn A

6. Đốt cháy rồi cho sản phẩm cháy đi qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Chọn D

7. Có 5 đồng phân phẳng

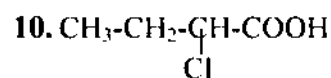
Chọn C

8. Có 6 đồng phân

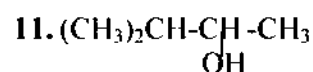
Chọn C

9. Dung dịch CuSO_4

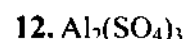
Chọn B



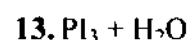
Chọn B



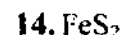
Chọn B



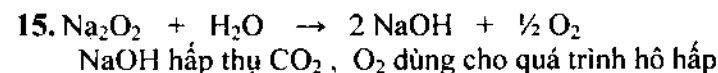
Chọn B



Chọn C



Chọn B



Chọn B

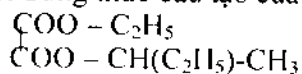


Chọn A

17. CaCO_3 , CaO và CO_2

Chọn C

18. Công thức cấu tạo của X:



Chọn D

19. Hệ số các chất theo thứ tự là :3, 8, 1, 3, 8, 3, 2

Chọn A

20. NaCl , NaClO_3

Chọn B

21. Chất oxi hóa và chất khử yếu hơn

Chọn D

22. I_2 , MnO_2 , K_2SO_4 , H_2O

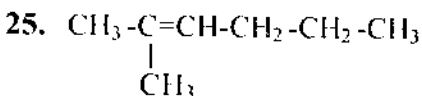
Chọn C

23. Thêm dung dịch Na_2CO_3 cân bằng chuyển dời sang phải

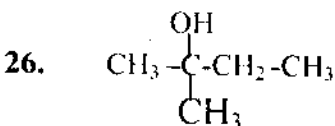
Chọn C

24. Dung dịch muối NaHCO_3 có $\text{pH} < 7$

Chọn B



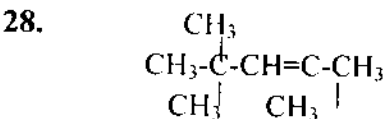
Chọn D



Chọn C

27. $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+} > \text{H}^+(\text{axit}) > \text{Fe}^{2+} > \text{H}^+(\text{H}_2\text{O})$

Chọn B



Chọn A

29. $a > c > d > b$

Chọn C

30. Kim loại có những tính chất vật lí khác nhau là do bán kính và điện tích ion, khối lượng nguyên tử, mật độ e tự do khác nhau.

Chọn A

31. Dựa vào tính chất bảo toàn electron của quá trình ôxi hóa khử: Tổng số e nhường = tổng số e nhận $\Rightarrow a + 2b = 3c + 2d + 2e$
Chọn C
32. Cộng hóa trị không phân cực
Chọn C
33. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
Chọn D
34. $m = 10,08 \text{ gam}$, $C_M = 3,2 \text{ M}$
Chọn A
35. Dựa vào phản ứng cháy của ankanol và số mol O_2 cần dùng sẽ tìm được công thức của rượu $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$ do tính chất ôxi hóa cho hợp chất đa chức nên công thức cấu tạo của X là : $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
Chọn D
36. M là Al
Chọn B
37. Khối lượng muối khan = 10,33 gam
Chọn A
38. 2,2,3,3 - tetra metyl butan
Chọn A
39. Axit mạnh nhất là

$$\begin{array}{c} \text{F} \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{COOH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$$

Chọn D
40. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , FeCl_3
Chọn D
41. Khối lượng KCl cần thêm vào = 20,45 gam
Chọn A
42. M trung bình của hỗn hợp = $[M(\text{C}_3\text{H}_8) + M(\text{C}_4\text{H}_{10})] \cdot \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow \% \text{C}_3\text{H}_8 = \% \text{C}_4\text{H}_{10} = 50\%$
Chọn A
43. Dựa vào M trung bình của hỗn hợp $\Rightarrow \text{mol CH}_4 : \text{mol O}_2 = \frac{1}{2}$
 Dựa vào phương trình phản ứng cháy $\Rightarrow$ sản phẩm của phản ứng chỉ có CO_2 và H_2O
Chọn C
44. Dựa vào $\text{mol CO}_2 : \text{mol H}_2\text{O} = 2 : 3 \Rightarrow$ tỉ lệ số C : số H = 1 : 3 nên
 Công thức của rượu là : $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$
Chọn C
45. Glucozơ, Fructozơ, Mantozơ
Chọn A
46. C_2H_2 , CH_3-CHO , $\text{C}_2\text{H}_5-\text{OH}$, CH_3-COOH

Chọn B

47. Công thức của dẫn xuất là : C_4H_7Cl

Chọn A

48. Công thức của dẫn hidrocarbon là : C_5H_{12}

Chọn A

49. $n(O_2) \text{ tham gia} = n(CO_2) + \frac{1}{2} n(H_2O) = 0,1 + \frac{1}{2} \cdot 0,15 = 0,175$
 $\Rightarrow V_{CO_2} = 3,92 \text{ lít}$

Chọn B

50. Tỷ lệ khối lượng các nguyên tố trong một hợp chất không đổi. Nên ta lấy tỷ lệ ban đầu chia 2 sẽ phù hợp với đáp án B

Chọn B

Đề số 13

1. (1),(2),(4)

Chọn D

2. $CH_2=CH-OCOCH_3$

Chọn A

3. Sự đốt cháy phần 1 chứng tỏ andehit no đơn chức, phản ứng tráng gương chứng tỏ là $H-CHO$

Chọn C

4. $Mol CO_2 = mol H_2O + 0,2 mol \Rightarrow$ este đơn chức no. Từ phản ứng cháy $\Rightarrow$ công thức este là $C_2H_4O_2$

Chọn B

5. (1),(2),(4),(5),(8)

Chọn C

6. Có 10 phản ứng có thể xảy ra

Chọn A

7. X: $BaCl_2$, Y: $AgNO_3$

Chọn A

8. Sủi bọt khí rồi xuất hiện kết tủa màu xanh.

Chọn A

9. Kim loại M là Fe

Chọn A

10. Khối lượng $AgNO_3$ có trong 1 lít dung dịch ban đầu là: 2,125 gam

Chọn C

11. $5 > 4 > 2 > 6 > 1 > 3$

Chọn D

12. (1) Protit là loại hợp chất cao phân tử thiên nhiên có cấu trúc phức tạp.

(3) Cơ thể người và động vật không thể tổng hợp được protit từ những chất vô cơ, mà chỉ tổng hợp được từ amino axit.

Chọn C

13. Thể tích dung dịch HNO_3 cần dùng là: 9,214 lít

Chọn D

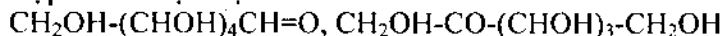
14. Dung dịch Br_2

Chọn D

15. Phản ứng với $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$

Chọn B

16. Hợp chất thuộc loại monosaccarit là:



Chọn B

17. Khối lượng glucôzơ cần dùng là: 195,5 gam

Chọn D

18. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3$ và $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHOHCH}_3$

Chọn B

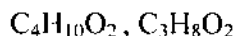
19. I, III, V

Chọn A

20. Không có chất nào

Chọn D

21. Hợp chất chỉ có thể là rượu hoặc este mạch hở no:



Chọn D

22. Saccarơ có thể tác dụng với: $\text{Cu}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 loãng, nóng

Chọn C

23. X là: $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$, $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$

Chọn D

24. Tên gọi của A là: 2 – metyl butin – 1

Chọn A

25. $x = y/3$

Chọn D

26. $C_M(\text{CuSO}_4) = 1,5 \text{ M}$, khối lượng Al đã phản ứng là: 2,7 gam

Chọn D

27. Kim loại R là Fe

Chọn B

28. Dung dịch HCl tác dụng được với: Mg, Al, Fe, Pb

Chọn A

29. Cả 3 phát biểu đều đúng.

Chọn D

30. Theo phản ứng, số mol sản phẩm gấp 2 lần số mol chất phản ứng.

Thể tích C_4H_{10} chưa bị cracking là: $\frac{560,2 - 1010}{2} = 55 \text{ lít}$

Chọn A

31. Công thức cấu tạo của este có thể là: $CH_2=CH-CO-O-CH_3$

Chọn D

32. Trong CS_2 tổng số các đôi electron tự do chưa tham gia liên kết là 4

Chọn C

33. CH_3-CH_2-COOH và -OH phản ứng được với Na và NaOH

H_3C

Chọn A

34. $CH_3-COO-CH_3$ và CH_3-CH_2-COOH phản ứng được với NaOH

Chọn C

35. $CH_3-COO-CH_3$, CH_3-CH_2-COOH , $CH_3-CH=CH-CH_2-OH$ và $CH_3-CH_2-CHCl_2$ khi cháy cho mol $CO_2 = \text{mol } H_2O$

Chọn B

36. $\% C_2H_6 = \% C_3H_8 = 50\%$

Chọn A

37. Dựa vào M trung bình của hỗn hợp $\Rightarrow V_{N_2} : V_{H_2} = 1 : 3$, tỉ lệ này bằng với tỉ lệ của phản ứng nên phản ứng xảy ra vừa đủ.

Chọn C

38. Khối lượng $CH_3OH = 32 \text{ gam}$, Khối lượng $C_2H_5OH = 15,32 \text{ gam}$

Chọn A

39. Vì mol $CO_2 : \text{mol } H_2O = 3 : 4$ chứng tỏ A, B, C đều có 3 C và 8 H

Chọn C

40. HCl (dd)

Chọn A

41. Kim loại M là Cs

Chọn A

42. Công thức muối halogenua là $CuCl_2$

Chọn D

43. $Cl_2 + 2KBr \rightarrow 2KCl + Br_2$

Chọn C

44. $Z = 35 \Rightarrow$ Nguyên tố có số thứ tự 35 trong bảng HTTH

Chọn B

45. Sẽ xuất hiện sủi bọt khí sau một thời gian ngắn

Chọn D

46. Công thức phân tử của axit là: $C_2H_4O_2$

Chọn D

47. $V = 1,12$ lít

Chọn A

48. Công thức 2 rượu : C_2H_5-OH và C_3H_7-OH .

Chọn D

49. C_2H_5-OH : 2,3g (43,4 %); C_3H_7-OH : 3g(56,6 %)

Chọn A

50. Andehyt đơn chức no

Chọn B

Đề số 14

1. Công thức 2 axit là: $H-COOH$ và $(COOH)_2$

Chọn C

2. % $H-COOH = 33,33\%$, % $HOOC-COOH = 66,67\%$

Chọn B

3. $CH_3-\underset{\substack{| \\ SO_3Na}}{CH}-OH$

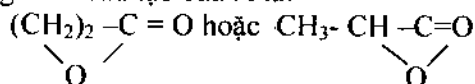
Chọn

D

4. $\underset{C_6H_5}{O}-H \dots \underset{C_2H_5}{O}-H$

Chọn C

5. Công thức cấu tạo của A là:



Chọn D

6. Chất thu được là HCl .

$C\% (HCl) = 28,85 (\%)$

Chọn A

7. $Mol\ Mg = mol\ H_2 = 0,17 \Rightarrow \% Mg = \frac{0,17.24}{10} .100 = 40 \%$

Chọn B

8. V dung dịch $HCl = 1500\ ml$

Chọn A

9. Brom

Chọn A

10. Hồ tinh bột

Chọn C

11. $AgNO_3$

Chọn C

12. $\text{Cl}_2 + \text{NaOH}$ (dung dịch) Chọn D
13. Công thức hidrocarbon là C_5H_{12} Chọn A
14. Công thức hidrocarbon là C_4H_{10} Chọn A
15. Công thức amin là $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$ Chọn C
16. Có 5 đồng phân chứa nhân benzen Chọn B
17. Công thức X là: H-CHO hoặc H-COOH Chọn D
18. Vì n phải là số chẵn và $5n = 2 \cdot 2n + 2 \Rightarrow n = 2$
Công thức của rượu là: $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$ Chọn D
19. Khối lượng NaBr là 20,6 gam (20,6 %) Chọn A
20. Hiệu suất phản ứng = 70,4% Chọn B
21. Javel và clorua vôi giống nhau về tính oxi hóa Chọn D
22. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn Chọn D
23. HCl là axit mạnh Chọn C
24. Axit Flohydric Chọn C
25. $\text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl} > \text{HF}$ Chọn C
26. Dùng dung dịch HCl Chọn A
27. Hai khí khi đưa ra ánh sáng gây ra hiện tượng nổ là Cl_2 và H_2 Chọn B
28. % $\text{H}_2 = 66,7 \%$, % $\text{Cl} = 30,3 \%$ Chọn B
29. $\text{TN}_2 > \text{TN}_1$ Chọn B
30. (1),(2),(4) Chọn D
31. Công thức 2 andehit là: $\text{C}_2\text{H}_5\text{-CHO}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{-CHO}$ Chọn C

32. $1,36 < a < 1,53$ Chọn D
33. Dung dịch Br_2 Chọn C
34. Có 3 đồng phân Chọn C
35. Chỉ có hai đồng phân thỏa mãn Chọn B
36. Công thức của A là $\text{C}_2\text{H}_5\text{-NH}_2$ Chọn B
37. $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ là phản ứng axit – bazơ Chọn A
38. 3-ethyl pent-2-en Chọn A
39. Do phân tử khối lớn, nhiều polime không tan trong nước hoặc không tan trong các dung môi thông thường Chọn A
40. Quỳ tím không đổi màu Chọn C
41. KCl , K_2ZnO_2 có thể có KOH Chọn A
42. Na_2SO_4 có thể có NaAlO_2 Chọn A
43. Liên kết cộng hóa trị Chọn C
44. $c \geq b/2 + a$ Chọn A
45. $m = 9,92$ gam Chọn A
46. Liên kết kim loại Chọn B
47. $m = 5,97$ gam Chọn A
48. Ba phản ứng trên đều có thể điều chế Axeton Chọn D
49. Ba phương pháp trên đều có thể điều chế H-CHO Chọn D
50. X là $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ Chọn D

Đề số 15

1. Dung dịch thu được có HCl dư nên có thể hòa tan Mg Chọn A
2. Có 10 phản ứng xảy ra Chọn B
3. $\text{HClO} > \text{HBrO} > \text{HIO}$ Chọn A
4. Tính khử: $\text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl} > \text{HF}$ Chọn C
5. M là kali Chọn C
6. $C_M(\text{HCl}) = 0,8 \text{ M}$ Chọn C
7. $n = 2$ Chọn B
8. Khối lượng H_2O sinh ra = 1,8 gam Chọn A
9. Cả ba loại thuốc thử đều sử dụng được Chọn D
10. FeCl_3 và AgNO_3 Chọn D
11. Công thức phân tử của hai este là: $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2 \Rightarrow$ Công thức cấu tạo của hai este là: $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_3$ và $\text{HCOO-CH}_2\text{-CH}_3$ Chọn A
12. $x+y = z+t$ Chọn D
13. Khối lượng butadien thu được là: 97,3 gam Chọn D
14. Cả ba tên gọi đều sai Chọn D
15. Có 4 đồng phân Cis – Trans Chọn D
16. Nhận xét đúng về hợp kim duralumin:
 - Thành phần gồm 94% Al, 4% Cu còn lại là Mn, Mg, Si...
 - Có độ bền cao, cứng như thép, nhẹ như nhômChọn A
17. Khẳng định sai:
 - Fe có khả năng tan trong HNO_3 đặc, nguội
 - Cu có khả năng tan trong dung dịch PbCl_2 dư
 - Cu có khả năng tan trong dung dịch FeCl_2 dưChọn C

18. Cả 3 dung dịch trên Chọn D
19. Chuyển hoá thành Fe_2O_3 rồi nhiệt luyện Chọn A
20. Ngâm hỗn hợp trong dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ dư, phản ứng xong lọc tách được Ag. Chọn A
21. Công thức cấu tạo của A: $(\text{CH}_3 - \text{COO}) \text{C}_3\text{H}_5$ Chọn C
22. X3, X4, X5 Chọn B
23. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ Chọn B
24. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$, $\bar{n} > 1$ Chọn A
25. HCOOH , CH_3COOH Chọn C
26. 12,96 gam Chọn B
27. 69,56 % Chọn A
28. Phenoltalein và quỳ tím Chọn D
29. $\text{C}_3\text{H}_7\text{ClO}$ Chọn A
30. Nhận biết được cả 6 chất Chọn D
31. Giá trị của V = 1,12 lít Chọn C
32. (1), (3), (5), (6) Chọn B
33. (3), (7), (8) Chọn C
34. Giá trị của V = 1,12 lít hoặc 0,224 lít Chọn C
35. ZnO , CuO Chọn B
36. X₂, X₄, X₆, X₈ Chọn B

37. Khối lượng Catod tăng là khối lượng đồng bám: 1,28 gam Chọn A
38. HCOOH Chọn A
39. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ Chọn A
40. Ba công thức đều hợp lí Chọn D
41. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COONa}$ Chọn B
42.
$$\begin{array}{c} \text{Br} \\ | \\ \text{CH}_3\text{-CH-CH-COOH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
 Chọn B
43. Công thức của ete là $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ Chọn D
44. Công thức của hai hydrocacbon là: CH_4 và C_3H_8 Chọn D
45. Khối lượng 2 kim loại = 3,12 gam Chọn B
46. $m = 11,2$ gam Chọn B
47. Giá trị của m là: 4,29 gam Chọn A
48. Chỉ cần dùng cách đun nóng ta có thể nhận biết cả 5 lọ Chọn A
49. Dùng dung dịch AgNO_3 rồi dung dịch Br_2 hoặc KMnO_4 Chọn A
50. A, B, C lần lượt là: C_2H_2 , $\text{CH}_2=\text{CH-C}\equiv\text{CH}$, $\text{CH}_2=\text{CH-CH}=\text{CH}_2$ Chọn A

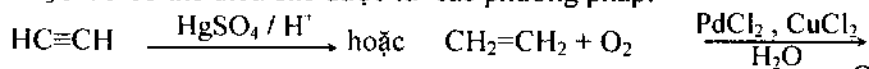
ĐỀ SỐ 16

1. Tính kim loại giảm dần và tính phi kim tăng dần theo dãy trên là do cả 3 yếu tố trên Chọn D
2. Nguyên tử M có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$ Chọn A

3. Thực hiện cả 3 yếu tố đều được Chọn D
4. Dùng dung dịch AgNO_3 Chọn C
5. Thốt ra 1 chất khí không màu có mùi đặc trưng Chọn B
6. Cơ chế thế gốc Chọn C
7. Khối lượng kết tủa $\text{CuS} = 48$ gam
Khối lượng CuSO_4 còn lại trong dung dịch = 8 gam Chọn A
8. Khối lượng Cu bám lên bản sắt = 1,28 gam
Khối lượng Cu bám lên bản kẽm = 3,2 gam Chọn A
9. $C_M \text{NaOH} = C_M \text{KOH} = 1\text{M}$ Chọn A
10. CrCl_3 Chọn A
11. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_3$ Chọn B
12. Phát biểu sai: hệ kín là hệ không trao đổi chất và năng lượng với môi trường Chọn A
13. Áp suất riêng phần của nó trong không khí nhỏ hơn trong túi phổi Chọn B
14. Khí H_2S được điều chế bằng phản ứng $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4$ không quá đặc Chọn A
15. Có thể loại trừ độ cứng vĩnh viễn của nước bằng cách cho Na_2CO_3 hoặc Na_3PO_4 vào nước Chọn D
16. Sản phẩm chính của phản ứng brom hóa metylbutan có mặt ánh sáng là:

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} - \text{BrCH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
Chọn B
17. pH của dung dịch thu được lớn hơn 7 Chọn B
18. Chiều giảm dần tính axit: $b > a > d > c$ Chọn D

19. CH_3CHO có thể điều chế được từ các phương pháp:



Chọn D

20. Sản phẩm của phản ứng là: $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$

Chọn C

21. Khối lượng giảm: 320 gam

Chọn B

22. Dựa vào các phương trình phản ứng ta có:

$$m = 1,145 + 0,13 \cdot 36,5 = 5,76 \text{ gam}$$

Chọn C

23. $p = 2,185 \text{ gam}$

Chọn A

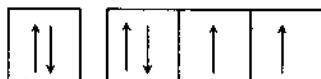
24. Kí hiệu của nguyên tử M là $^{252}_{111}\text{M}$

Chọn C

25. Trong phản ứng: $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$, SO_2 thể hiện là chất oxi hóa

Chọn D

26.



Chọn C

27. Phân tử H_2O có cấu trúc góc, phân cực

Chọn D

28. Khi cho êtilen tác dụng với Br_2 trong CCl_4 chỉ cho 1 sản phẩm duy nhất

Chọn A

29. Khi đun 2-brombutan với $\text{KOH}/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, sẽ thu được 3 anken

Chọn B

30. NO_2 đóng vai trò chất tự oxi hóa khử

Chọn C

31. Sản phẩm phản ứng gồm: C và HCl

Chọn D

32. Trong phòng thí nghiệm, khí H_2S được điều chế từ phản ứng:



Chọn B

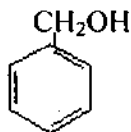
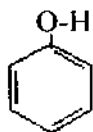
33. Khẳng định sau đây sai: trong dãy halogen, F_2 có tính oxi hóa và tính khử mạnh nhất

Chọn A

34. Để phân biệt 3 chất lỏng không màu là benzen, toluen và styren có thể dùng dung dịch KMnO_4

Chọn B

35. Có thể dùng dung dịch NaOH và HCl để tách 2 chất ra khỏi nhau:



Chọn A

36. Khi oxi hóa etylenglycol có thể thu được tối đa 5 hợp chất hữu cơ

Chọn C

37. Sản phẩm là But-2-in

Chọn C

38. Khi tiến hành thí nghiệm cần lắc nhẹ ống nghiệm bằng cách cầm phần trên miệng ống nghiệm và gõ nhẹ vào lòng bàn tay

Chọn C

39. Nước giếng khoan thuộc loại nước ngầm

Chọn B

40. Số electron ở lớp ngoài cùng biến đổi tuần hoàn:

Chọn B

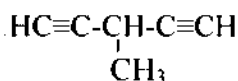
41. Phân tử SF_6 tồn tại

Chọn B

42. $V = 0,336$ lít

Chọn B

43. Công thức cấu tạo của A là: $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{CH}$ hoặc



Chọn D

44. Công thức cấu tạo của este là: $\text{H}-\text{COO}-\text{CH}_3$

Chọn A

45. Công thức ôxit sắt là: Fe_2O_3

Chọn B

46. $n(\text{ankan}) = 0,9$, $n(\text{anken}) = 0,1$

Chọn A

47. Có 6 ete được tạo thành với số mol bằng nhau = 0,2 mol

Chọn B

48. Khối lượng muối khan là: 55,5 gam

Chọn B

49. Tốc độ phản ứng giảm xuống 16 lần

Chọn D

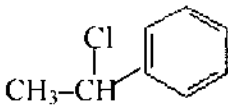
50. Dùng dung dịch KOH để loại bỏ SO_2 và CO_2

Chọn C

Đề số 17

1. Tăng tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch

Chọn C

2. Nồng độ các chất phản ứng giảm còn nồng độ các chất sản phẩm tăng
Chọn D
3. Cộng H₂ xúc tác Pd nung nóng
Chọn B
4. Cộng H₂ xúc tác Pd nung nóng
Chọn B
5. $\text{CH}_3-\underset{\text{H}_3\text{C}}{\underset{|}{\text{C}}}=\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}-\text{CH}_3$
Chọn B
6. Axit HNO₃ là 1 chất có tính oxi hóa mạnh
Chọn B
7. Chất có thể dùng làm khô khí NH₃ là CaO
Chọn C
8. Để phân biệt 2 khí SO₂ và C₂H₄ có thể dùng dung dịch Br₂/CCl₄
Chọn C
9. Xuất hiện kết tủa dạng keo
Chọn A
10. Nước chung cất
Chọn D
11. Có thể dùng cả 3 loại thuốc thử
Chọn D
12. Cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl₃ dư
Chọn A
13. Rửa bằng dung dịch HCl sau đó rửa lại bằng nước
Chọn D
14. 
Chọn B
15. Có 4 cặp
Chọn D
16. Ion OH⁻ có thể phản ứng được với: Fe³⁺, Mg²⁺, Cu²⁺, HSO₄
Chọn D
17. Cả 3 nguyên nhân trên
Chọn D
18. Đặt cốc lên lưới amiăng rồi đưa lên kiềng sắt và nung
Chọn C

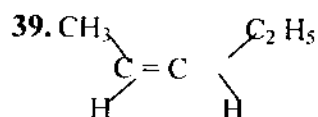
19. Cho Cu phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng có sục khí oxi
Chọn D
20. Chiết
Chọn A
21. Khí đẩy nước hoặc nước đẩy khí
Chọn D
22. $(1) > (3) > (2) > (4)$
Chọn B
23. Kết tủa CuS không tan trong axit mạnh
Chọn C
24. Tứ diện
Chọn B
25. ns
Chọn A
26. Propen $\rightarrow$ Allyl clorua $\rightarrow$ 1,3-dicloropropan-2-ol $\rightarrow$ Glycerol
Chọn B
27. Xà phòng hóa
Chọn A
28. Dung dịch chuyển sang màu xanh
Chọn B
29. Hệ số của các chất tham gia phản ứng lần lượt là: 5, 2, 3
Chọn B
30. Khối lượng hỗn hợp muối sunfat khan = 1,96 gam
Chọn D
31. Thể tích dung dịch H_2SO_4 5 M cần dùng là: 0,03 lít
Chọn D
32. % S trong muối sunfua là: 53,33%
Chọn C
33. Nồng độ mol / lít của dung dịch nước vôi là: 0,015 mol / lít
Chọn D
34. Kim loại M là: Cu
Chọn C
35. $\text{BrCH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$
Chọn A
36. Phản ứng cộng HBr vào anken bất đối xứng
Chọn D

37. Thay đổi khi nhiệt độ thay đổi

Chọn B

38. Tất cả các trường hợp trên

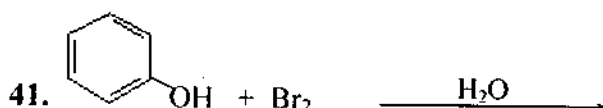
Chọn D



Chọn C

40. (b) > (c) > (a)

Chọn C



Chọn B

42. Cả A, B, C đều đúng

Chọn D

43. Có kết tủa keo xanh xuất hiện sau đó tan

Chọn B

44. Glucozơ

Chọn A

45. Phần trăm khối lượng CuO và Fe₂O₃ trong hỗn hợp lần lượt là: 50% và 50%

Chọn A

46. Công thức phân tử của 2 rượu là C₂H₅OH, C₃H₇OH

Chọn B

47. Có 961,75gam tinh thể CuSO₄.5H₂O kết tinh

Chọn C

48. V = 0,56 lít hoặc 8,4 lít

Chọn D

49. Khối lượng mol của A là: 147gam /mol

Chọn C

50. Giá trị của m là: 12,96gam

Chọn A

Đề số 18

1. Nồng độ mol các chất tỉ lệ nghịch với thể tích
Chọn B
2. Cation Mg^{2+} và Ca^{2+} kết tủa dưới dạng hợp chất không tan
Chọn D
3. $CH_3COOH + NaOH \rightarrow \dots$
Chọn A
4. Có thể điều chế được dung dịch HCl đặc 80%
Chọn D
5. Có thể dùng dung dịch $BaCl_2$ để phân biệt
Chọn C
6. Trong một $\overset{\circ}{A}$ chỉ chứa tối đa 2 electron
Chọn C
7. Tính bazơ giảm dần theo thứ tự $III > II > I$
Chọn B
8. Cho dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ phản ứng với dung dịch NH_3 dư
Chọn B
9. Nước khoáng thuộc loại nước ngầm
Chọn A
10. Ban đầu đun nhẹ, có bọt khí thoát ra thì ngừng đun
Chọn D
11. Disaccarit
Chọn B
12. Cyclohexan
Chọn B
13. Dung dịch $Ca(OH)_2$
Chọn D
14. $Br-CH_2-CH_2-CHO$
Chọn B
15. Dùng tay phẩy nhẹ ở miệng bình và ngửi nhanh
Chọn C
16. Đầu tiên xuất hiện kết tủa màu trắng, sau đó kết tủa tan dần và dung dịch trở lại trong suốt.
Chọn B
17. Đây là những kim loại hoạt động rất mạnh
Chọn B

18. Đồng phân Chọn D
19. Chung cất phân đoạn dùng để tách các chất có nhiệt độ sôi cách nhau Chọn D
20. Nhôm được sản xuất từ quặng bôxít bằng phương pháp điện phân nóng chảy Chọn D
21. Andehyt fomic Chọn C
22. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHOHCH}_3$ hoặc $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHOHCH}_2\text{CH}_3$ Chọn D
23. 3-sec-butyl-4-clo-7-metylocta-1,5-dien Chọn A
24. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ Chọn D
25. Bình định mức Chọn B
26. Dùng cặp gắp nhanh mẫu phosphor ra khỏi lọ và cho ngay vào chậu đựng đầy nước khi chưa dùng đến. Chọn B
27. Axit lactic có mặt trong sữa chua Chọn D
28. Nhúng dao vào xăng hoặc dầu hỏa Chọn A
29. $\text{CCl}_4 > \text{CHCl}_3 > \text{CH}_2\text{Cl}_2 > \text{CH}_3\text{Cl}$ Chọn A
30. $b > a > c > d$ Chọn B
31. NaOH Chọn D
32. Nhúng ngập bầu thủy ngân của nhiệt kế vào cốc đựng chất lỏng và ngâm trong đó 1 thời gian cho đến khi mức thủy ngân ổn định Chọn D
33. Cả 3 cách trên Chọn D

34. Nước ngầm Chọn B
35. Tất cả các nguyên nhân trên Chọn D
36. 4,6gam Chọn A
37. CH_5N và $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ Chọn A
38. 3-ethylpent-2-en Chọn B
39. 100ml Chọn B
40. Mối quan hệ giữa a và b là: $b = 2a$ hoặc $b > 2a$ Chọn D
41. Công thức của axit hữu cơ A là CH_3COOH Chọn B
42. $V = 20$ lít Chọn D
43. Dung dịch HCl Chọn C
44. Sản phẩm của phản ứng sau là: $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ Chọn C
45. Tính axit giảm dần: $a > b > c$ Chọn A
46. Số sản phẩm đồng phân là: 2 Chọn B
47. Sản phẩm chính là: $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\text{CH}_3$ Chọn B
48. Phân tử có liên kết phân cực nhất là: ClF Chọn C
49. Bình thủy tinh màu có bọc giấy đen Chọn D
50. Tất cả những công việc trên Chọn D

Đề số 19

1. Khi tăng từ 20°C đến 80°C thì tốc độ của phản ứng đã cho tăng 64 lần.
Chọn D
2. Cấu hình electron của ion Cr^{2+} và ion Cr^{3+} lần lượt là:
 $\text{Cr}^{2+}: [\text{Ar}] 3d^4$ $\text{Cr}^{3+}: [\text{Ar}] 3d^3$
Chọn A
3. Phản ứng giữa NH_3 với O_2 khi đốt và khi tiến hành ở nhiệt độ cao, có platin xúc tác tạo ra sản phẩm chứa nitơ có số oxi hóa lần lượt là 0 (không) và +2.
Chọn A
4. Khối lượng hỗn hợp Y thu được là 7.472g.
Chọn C
5. Khi tăng gấp đôi nồng độ của khí H_2 thì tốc độ phản ứng tăng 8 lần, khi tăng gấp ba nồng độ của khí N_2 thì tốc độ phản ứng tăng 3 lần.
Chọn A
6. Dung dịch amoniac không phản ứng với dung dịch NaOH.
Chọn D
7. Phản ứng với Al chứng tỏ tính oxi hóa và phản ứng với MnO_2 chứng tỏ tính khử.
Chọn C
8. Phân tử khối của RX_3 là 154u.
Chọn B
9. Anot làm bằng Pt.
Chọn C
10. Thứ tự tăng dần bán kính ion và nguyên tử: $\text{Mg}^{2+} < \text{Na}^+ < \text{nguyên tử Ne}$.
Chọn B
11. Phát biểu đúng: năng lượng ion hóa và độ âm điện của phi kim đều lớn hơn so với kim loại.
Chọn A
12. Muối kép $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ được dùng để làm trồng nước.
Chọn D
13. Khi thêm khí trơ vào bình (không thay đổi nhiệt độ) thì áp suất tăng, nồng độ các chất tăng, tốc độ phản ứng thuận tăng nhiều hơn tốc độ phản ứng nghịch, vì vậy cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
Chọn B
14. Zn, Fe được điều chế bằng phương pháp khử oxit ở nhiệt độ cao.
Chọn B
15. Các chất X, Y, Z lần lượt là Na_2CrO_4 , $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, Cl_2 .
Chọn B
16. Nhúng mẫu nhôm vào dung dịch HNO_3 đặc nguội, sau một thời gian lấy mẫu nhôm cho tiếp vào dung dịch H_2SO_4 loãng thì mẫu nhôm không tan nữa.
Chọn B

17. Kết luận không đúng là " Zn^{2+} oxi hóa được Cr thành Cr^{3+} ".
Chọn D
18. X, Y, Z lần lượt là Cr_2O_3 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, Na_2CrO_4 .
Chọn C
19. Phản ứng $\text{Cu} + 1/2\text{O}_2 + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
Chọn C
20. Công thức oxit của M là Cr_2O_3 .
Chọn C
21. Có hiện tượng tạo kết tủa và khí mùi khai bay ra.
Chọn B
22. Dùng 2 chất thử là H_2O và dung dịch HCl .
Chọn B
23. Dùng dung dịch HNO_3 để chứng minh có ion Fe^{2+} và dùng dung dịch H_2SO_4 với Cu để chứng minh có NO_3^- .
Chọn B
24. Để điều chế riêng mỗi kim loại cần dùng: H_2O , nhiệt, dung dịch Na_2CO_3 , dung dịch HCl , điện phân.
Chọn C
25. Nấu quặng boxit với dung dịch NaOH thì SiO_2 và Al_2O_3 tan.
Chọn D
26. Dùng dung dịch NaOH và dung dịch AgNO_3 .
Chọn A
27. Bạc rượu là bậc của nguyên tử cacbon liên kết với nhóm $-\text{OH}$.
Chọn C
28. Thứ tự tăng dần khả năng phản ứng thế vào vòng benzen:
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 < \text{C}_6\text{H}_6 < \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
Chọn B
29. Tên của X là axit glutaric.
Chọn A
30. Nhóm chất không có sự hình thành liên kết hydro giữa các phân tử với nhau, là CH_3CHO , $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$.
Chọn D
31. Chất X, Y, Z lần lượt là $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_3$.
Chọn C
32. Chỉ số axit là số mg KOH để trung hòa axit tự do trong 1g chất béo.
Chọn B
33. Amin có tính bazơ vì nguyên tử N còn cặp electron n có khả năng kết hợp với proton.
Chọn C
34. Công thức phân tử của rượu là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và hiệu suất phản ứng đúng là 83,33%.

35. Andehit fomic có phản ứng với H_2 (1); dung dịch $[Ag(NH_3)_2]^+$ (3); O_2 (4); phenol (6); $Cu(OH)_2$ (8); HCN (9). Chọn C
36. Dùng quỳ tím để nhận biết. Chọn B
37. Chất X, Y lần lượt là phenol, xyclohexanol hoặc cloxyclohexan, xyclohexanol. Chọn A
38. Đề định tính và định lượng nhóm $-NH_2$ trong aminoaxit người ta thường cho aminoaxit phản ứng với HNO_2 . Chọn D
39. Trong công nghiệp, glycerin được điều chế bằng cách xà phòng hóa lipid hoặc đi từ propen. Chọn C
40. Công thức cấu tạo của A và B là CH_3-OH và $HO-CH_2-CHOH-CH_2-OH$. Chọn D
41. X có công thức cấu tạo là $HCOOH$. Chọn B
42. Công thức phân tử của X, Y, Z lần lượt là C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 . Chọn A
43. Số mol của A, B, E trong X lần lượt là 0,02mol; 0,03mol; 0,01mol. Chọn C
44. Khi thủy phân đến cùng tinh bột thu được α -glucozo. Chọn C
45. Giá trị của a và b là 51,2g và 103,145g. Chọn A
46. Các chất X, Y có thể là $CH_3-NH-CH_3$ và H_2N-CH_2-COOH . Chọn C
47. Có 9 phản ứng xảy ra. Chọn C
48. Dùng một chất thử là dung dịch Br_2 để nhận biết. Chọn B
49. Polime có cấu trúc mạng lưới không gian là nhựa bakelit. Chọn C
50. Công thức cấu tạo của E là $[CH_2=CH-COO]_3C_3H_5$. Chọn C

Đề số 20

- Nguyên liệu sản xuất gang: quặng sắt, than cốc, không khí, chất chảy. Chọn C
- Khi phản ứng đạt đến trạng thái cân bằng thì tỷ số nồng độ các chất không đổi.

3. Dung dịch CH_3COOH 0,1M có pH bằng 2,87. Chọn B
4. Áp suất khí trong bình giảm. Chọn C
5. Giá trị của V là 156ml hoặc 205ml. Chọn C
6. Công thức của oxit sắt là Fe_3O_4 . Chọn C
7. Nồng độ mol/l của dung dịch A và B lần lượt là 0,075M và 0,1M. Chọn C
8. Giá trị của V là 200ml. Chọn C
9. Giá trị của a là 8,25g. Chọn B
10. Kim loại M là Mg hoặc Fe. Chọn C
11. Dẫn khí NH_3 đi qua KOH khan. Chọn D
12. Sự điện phân thường được ứng dụng để điều chế kim loại, mạ kim loại. Chọn B
13. Trong phòng thí nghiệm, khí nitơ được điều chế bằng cách nhiệt phân muối amoninitrit. Chọn C
14. Phần trăm khối lượng mỗi chất trong quặng và nồng độ % của dung dịch H_2SO_4 là 58%, 40%, 2%, 49%. Chọn C
15. Trong phản ứng oxi hóa-khử, NO_2 có cả tính khử và tính oxi hoá. Chọn C
16. Giá trị của a và V là 3,84g và 0,896lit. Chọn D
17. Các chất rắn có phản ứng phân hủy ở nhiệt độ cao: CuO , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, NaHCO_3 Chọn B
18. NH_3 có tính khử mạnh là do độ âm điện của nitơ khá cao và trong phân tử NH_3 nitơ có số oxi hoá thấp nhất. Chọn B
19. Dung dịch NH_4Cl tác dụng với dung dịch muối zincat sẽ tạo kết tủa $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Chọn A
20. Tính chất không đúng đối với muối amoni là ít tan trong nước và điện ly yếu. Chọn A

21. Muối clorua đã dùng là NH_4Cl .
Chọn D
22. Kết luận đúng là $c < a < b$.
Chọn A
23. Điểm khác nhau cơ bản của ăn mòn hóa học và ăn mòn điện hóa là ăn mòn điện hóa có phát sinh dòng điện, ăn mòn hóa học không phát sinh dòng điện.
Chọn B
24. Kết luận không đúng là "Pin điện hóa lập bởi Zn^{2+}/Zn và $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ có suất điện động chuẩn là $0,008\text{V}$ ".
Chọn C
25. Kim loại M và khí X là Al và N_2O .
Chọn C
26. Đặc điểm cấu tạo của anken có đồng phân hình học (đồng phân cis-trans) là mỗi nguyên tử cacbon của nối đôi liên kết với 2 nhóm khác nhau.
Chọn C
27. Panmitin (glycerin tripanmitat), olein (glycerin trioleat) có công thức cấu tạo là
 $[\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{14}-\text{COO}]_3\text{C}_3\text{H}_5$, $[\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COO}]_3\text{C}_3\text{H}_5$
Chọn B
28. Tên của 2 axit là axit fomic và axit acrylic.
Chọn D
29. Hydrat hóa 2,3-dimetyl buten-2 chỉ thu được một ancol duy nhất.
Chọn C
30. Nhóm các chất hữu cơ đều có tính chất lưỡng tính là axit glutamic, amoni acrylat.
Chọn B
31. Công thức phân tử của A và B là
 $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_6-\text{COOH}$.
Chọn C
32. Các chất A, B, D, E lần lượt là $\text{CH}_3-\text{CHCl}_2$, CH_3CHO , C_2H_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
Chọn C
33. Khối lượng bạc thu được là $10,8\text{g}$.
Chọn A
34. X có thể có công thức cấu tạo $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{C}_6\text{H}_5$.
Chọn C
35. Công thức cấu tạo của A là $\text{CH}\equiv\text{CH}$ hoặc $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{C}\equiv\text{CH}$.
Chọn D
36. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COOH}$ khi tham gia phản ứng thế sẽ tạo ra sản phẩm thế vào vị trí meta.
Chọn D
37. Công thức cấu tạo 2 rượu là CH_3OH , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$ và $a = 2,03\text{g}$.

Chọn C

38. Tính chất hóa học của tinh bột: phản ứng với I_2 (2); bị thủy phân (4).

Chọn D

39. Tên của A là butanol-2.

Chọn A

40. Khối lượng dung dịch NaOH đã dùng là 52g, công thức cấu tạo của A và B là $HCOOH$, $CH_2=CH-COOH$.

Chọn B

41. Tỉ khối của hỗn hợp X đối với H_2 bằng 15,5,

Chọn C

42. Chỉ cần dùng $CaCO_3$, $Cu(OH)_2$ vì nhiệt phân $Cu(OH)_2$ có thêm CuO .

Chọn B

43. Khối lượng rượu đã dùng là 14,8g.

Chọn C

44. Công thức cấu tạo thu gọn của 2 chất ban đầu là $CH_3COOCH=CH_2$; $HCOOCH=CH-CH_3$.

Chọn C

45. Có 4 chất cùng công thức phân tử $C_3H_4O_2$ và có phản ứng với dung dịch NaOH (kể cả este nội phân tử hay este vòng).

Chọn C

46. 2 muối có khối lượng là 2,66g và 7,72g.

Chọn D

47. Các chất A, X, Y lần lượt là $C_2H_4(OH)_2$, $HCHO$, $HOCH_2CHO$.

Chọn D

48. Chất X thích hợp là xyclopropan.

Chọn B

49. Số rượu no chứa 4 nguyên tử cacbon trong phân tử và phản ứng được với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch xanh lam là 5 rượu.

Chọn C

50. Thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi: $X < Z < Y < T$.

Chọn B

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Giám đốc ĐINH NGỌC BẢO
Tổng biên tập LÊ A

Chịu trách nhiệm nội dung và bản quyền:
TRUNG TÂM SÁCH KHUYẾN HỌC PHÍA NAM

Biên tập nội dung:
ĐOÀN THANH TƯỜNG

Kĩ thuật vi tính:
TRUNG TÂM SÁCH KHUYẾN HỌC PHÍA NAM

Trình bày bìa:
LAN HƯƠNG

Mã số: 02.02.14/40.PT2007

20 ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM TUYỂN SINH ĐẠI HỌC – MÔN HÓA HỌC

In 2.000 bản, khổ 16 x 24cm. Tại **Cty TNHH IN KHUYẾN HỌC PHÍA NAM**, Q.3, Tp. HCM.
Số Đăng ký KHXB: **84-2007/CXB/14-03/ĐHSP**. Quyết định xuất bản số : **149/QĐ-ĐHSP** ngày 20.03.2007. In xong và nộp lưu chiểu Quý II-2007.

HÃY TÌM ĐỌC BỘ SÁCH 20 ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

-  Thi tốt nghiệp THPT môn Vật lí
-  Thi tốt nghiệp THPT môn Hóa học
-  Thi tốt nghiệp THPT môn Sinh học
-  Thi tốt nghiệp THPT môn Tiếng Anh
-  Tuyển sinh Đại Học và Cao Đẳng môn Vật lí
-  Tuyển sinh Đại Học và Cao Đẳng môn Hóa học
-  Tuyển sinh Đại Học và Cao Đẳng môn Sinh học
-  Tuyển sinh Đại Học và Cao Đẳng môn Tiếng Anh

TRUNG TÂM SÁCH KHUYẾN HỌC PHÍA NAM ẮN HÀNH

Số 41, đường 41, P. Thảo Điền, Quận 2 - TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại : 08.8035929 - 08.8251527 Fax : 08.8227758



20 Đề thi trắc nghiệm ĐH, CĐ môn Hóa



Giá : 26.000 đ