ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TÍCH CỰC TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG "LIÊN KẾT HÓA HỌC" - HÓA HỌC LỚP 10 CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MỚI

NGUYỄN THANH THỦY[1,2]
NGUYỄN MINH HẢI[2], ĐẶNG THỊ THUẬN AN[3]
[1]Trường THPT Nguyễn Trường Tộ, Huế
[2]Học viên Cao học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế
[3]Khoa Hóa học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

Tóm tắt: Phương pháp dạy học tích cực nhằm phát triển năng lực học sinh đang được lãnh đạo và đông đảo các nhà nghiên cứu giáo dục cũng như cộng đồng giáo viên quan tâm. Từ yêu cầu cần đạt của chương "Liên kết hóa học" của Hóa học lớp 10 theo chương trình giáo dục phổ thông mới, nội dung và kế hoạch dạy học áp dụng các phương pháp dạy học tích cực đã được chúng tôi xây dựng. Kết quả thực nghiệm cho thấy tính hiệu quả, khả thi của nội dung và các phương pháp đã áp dụng.

Từ khóa: Phương pháp dạy học tích cực, liên kết hóa học, chương trình giáo dục phổ thông mới.

1. MỞ ĐẦU

Hiện nay, giáo dục nước ta đang "chuyển mình", đổi mới, để tiếp cận với giáo dục của các nước tiên tiến trên thế giới. Theo chương trình giáo dục phổ thông tổng thể của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành, mục tiêu giáo dục của nước ta là chú trọng phát triển năng lực và phẩm chất cho học sinh. Việc dạy học không chỉ đơn thuần là trang bị kiến thức mà cần hướng dẫn cho học sinh học cách đáp ứng hiệu quả, các đòi hỏi liên quan đến môn học và ngoài phạm vi môn học, để chủ động thích ứng với cuộc sống và công việc sau này. Học để có năng lực, để "làm" chứ không chỉ đơn thuần là để "hiểu" và "biết". Trong Chương trình Giáo dục phổ thông, môn Hóa học là môn học thuộc giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp ở cấp Trung học phổ thông, được học sinh lựa chọn theo định hướng nghề nghiệp, sở thích và năng lực của bản thân [7].

Để đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục và đào tạo thành công, nhất thiết phải tích cực đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực, phẩm chất người học. Áp dụng phương pháp dạy học tích cực phát triển năng lực và phẩm chất học sinh đòi hỏi giáo viên phải tổ chức các hoạt động học một cách tích cực để vận dụng kiến thức vào cuộc sống. Giáo viên cần hiểu sâu phần nội dung kiến thức đảm nhận [3]. Thực tế cho thấy dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh đã tạo ra những giờ học bổ ích và lý thú, cuốn hút học sinh hơn vào các hoạt động để tìm tòi, khám phá kiến thức. Qua đó, các năng lực (giải quyết vấn đề, tự học và hợp tác, phát huy khả năng sáng tạo, linh hoạt khi áp dụng vào thực tiễn…) của học sinh được khai thác và phát huy, hình thành các phẩm chất tốt đẹp [2]. Trong các môn học ở trường phổ thông, Hóa

Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế
ISSN 1859-1612, Số 4(52)A/2019: tr.40-49
Ngày nhận bài: 18/12/2018; Hoàn thành phản biện: 28/11/2019; Ngày nhận đăng: 29/11/2019

học là môn học có điều kiện thuận lợi để triển khai đổi mới dạy học và đánh giá theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

Liên kết hóa học là phần tương đối khó và hay trong chương trình môn hóa học ở trung học phổ thông, học sinh được nghiên cứu về quy tắc octet, ion, sự hình thành các loại liên kết, đặc biệt là ứng dụng của chúng vào thực tiễn.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp dạy học tích cực

Phương pháp dạy học tích cực là một thuật ngữ rút gọn, được dùng ở nhiều nước, để chỉ đến phương pháp giáo dục và dạy học theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo của người học. Phương pháp dạy học tích cực hướng tới việc hoạt động hóa, tích cực hóa hoạt động nhận thức của người học, nghĩa là tập trung vào việc phát huy tính tích cực của người học.

2.2. Các yêu cầu đối với đổi mới phương pháp dạy học nhằm chú trọng phát triển năng lực của học sinh

- Phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động của người học, hình thành và phát triển năng lực tự học (sử dụng sách giáo khoa, nghe, ghi chép, tìm kiếm thông tin,...), trên cơ sở đó trau dồi các phẩm chất chủ yếu, giúp học sinh linh hoạt, độc lập, sáng tạo phát triển tư duy.

- Lựa chọn linh hoạt các phương pháp chung và phương pháp đặc thù bộ môn để thực hiện. Tuy nhiên dù sử dụng bất kỳ phương pháp nào cũng phải đảm bảo được nguyên tắc "Học sinh tự mình hoàn thành nhiệm vụ nhận thức dưới sự tổ chức, hướng dẫn của giáo viên".

- Việc sử dụng phương pháp dạy học gắn với các hình thức tổ chức dạy học. Tuỳ theo mục tiêu, nội dung, đối tượng và điều kiện cụ thể mà có những hình thức tổ chức thích hợp như học cá nhân, học nhóm; học trong lớp, học ở ngoài lớp...

- Sử dụng đủ và hiệu quả các thiết bị dạy học bộ môn. Sử dụng các đồ dùng dạy học tự làm nếu phù hợp với nội dung học tập và đối tượng học sinh. Tích cực sử dụng công nghệ thông tin trong dạy học [5].

2.3. Các đặc trưng cơ bản của phương pháp dạy học tích cực

- Dạy học thông qua tổ chức liên tiếp các hoạt động học tập, giúp học sinh tự khám phá những điều chưa biết, không thụ động tiếp thu những tri thức được sắp đặt sẵn.

- Chú trọng rèn luyện cho học sinh phương pháp tự học, biết cách đọc sách giáo khoa và các tài liệu học tập, biết cách tự tìm lại những kiến thức, biết cách suy luận để tìm tòi và phát hiện kiến thức mới,... Cần rèn luyện cho học sinh các thao tác tư duy như phân tích, tổng hợp, khái quát hoá, tương tự, quy lạ về quen,… để dần hình thành và phát triển tiềm năng sáng tạo của học sinh.

- Tăng cường phối hợp học tập cá thể với học tập hợp tác theo phương châm "tạo điều kiện cho học sinh nghĩ nhiều hơn, làm nhiều hơn và thảo luận nhiều hơn".

- Chú trọng đánh giá kết quả học tập theo mục tiêu bài học trong suốt tiến trình dạy học thông qua hệ thống câu hỏi, bài tập (đánh giá lớp học). Chú trọng phát triển kỹ năng tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau của học sinh với nhiều hình thức, tìm được nguyên nhân và nêu cách sửa chữa các sai sót.

2.4. Cơ sở xây dựng nội dung dạy học

Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, *Ban hành chương trình giáo dục phổ thông,* ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, Hà Nội.

Công văn số 791/HD-BGDĐT ngày 25 tháng 06 năm 2013 hướng dẫn triển khai thí điểm phát triển chương trình giáo dục nhà trường phổ thông cho phép xây dựng và thực hiện chương trình giáo dục, kế hoạch giáo dục định hướng phát triển NL HS, tăng cường năng lực thực hành, vận dụng kiến thức, giáo dục đạo đức và giá trị sống, rèn luyện kĩ năng sống, hiểu biết xã hội, thực hành pháp luật... do nhà trường phổ thông ban hành.

Công văn số 5555/BGDĐT-GDTrH ngày 08 tháng 10 năm 2014 về việc hướng dẫn sinh hoạt chuyên môn về đổi mới phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá, tổ chức và quản lý các hoạt động chuyên môn của trường trung học, trung tâm giáo dục thường xuyên qua mạng.

Công văn 3718/BGDĐT- GDTrH ngày 15 tháng 08 năm 2017 về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ Giáo dục Trung học và tiếp tục chỉ đạo thực hiện nghiêm túc, linh hoạt, sáng tạo chương trình, kế hoạch giáo dục, nâng cao chất lượng, hiệu quả giáo dục.

2.5. Yêu cầu cần đạt về kiến thức, năng lực và phẩm chất chương "Liên kết hóa học"

Theo [7], các yêu cầu cần đạt về kiến thức, năng lực và phẩm chất chương "Liên kết hóa học" được trình bày trong bảng 1 dưới đây.

Bảng 1. *Yêu cầu cần đạt về kiến thức, năng lực và phẩm chất chương "Liên kết hóa học"*

TT	Yêu cầu cần đạt của chương	Phẩm chất, năng lực chương góp phần phát triển		Nội dung chính
		Năng lực hóa học	Phẩm chất và năng lực chung	
1	Trình bày và vận dụng được quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hoá học cho các nguyên tố nhóm A	*Nhận thức hoá học:* Hiểu được khuynh hướng các nguyên tử đạt cấu hình của một khí hiếm *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học*: Vận dụng quy tắc octet trong việc	- Phẩm chất chăm chỉ, trách nhiệm. - Năng lực hợp tác: được thể hiện thông qua phương pháp dạy học hợp tác theo nhóm.	- Vì sao các nguyên tử phải liên kết với nhau? - Làm thế nào để các nguyên tử đạt được cấu hình của một khí hiếm? - Quy tắc octet. - Liên kết hóa học là gì?

		hình thành liên kết hóa học.		
2	Trình bày được khái niệm và sự hình thành liên kết ion (nêu một số ví dụ điển hình tuân theo quy tắc octet).	*Nhận thức hoá học:* Sự hình thành ion, cation, anion *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Biểu diễn các bước hình thành liên kết ion	- Năng lực tự học - Năng lực hợp tác thông qua tổ chức hoạt động theo nhóm. Phẩm chất trung thực.	- Sự hình thành ion, cation, anion. - Tên và công thức của một số ion - Sự hình thành liên kết ion, biểu diễn các bước hình thành liên kết ion
3	Nêu được cấu tạo tinh thể NaCl. Lắp được mô hình phân tử, tinh thể NaCl (theo mô hình có sẵn).	*Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học:* Thông qua kinh nghiệm, quan sát, tìm tòi chỉ ra được các hợp chất ion. Lắp mô hình phân tử, tinh thể NaCl	- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn. - Phẩm chất chăm chỉ.	- Cấu trúc tinh thể sodium chloride - Nghiên cứu tính chất vật lý của hợp chất ion - Lắp mô hình phân tử, tinh thể NaCl (mô hình có sẵn).
4	Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá trị khi áp dụng quy tắc octet.	*Nhận thức hoá học:* Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá trị	- Phẩm chất chăm chỉ, trách nhiệm. - Năng lực tự chủ và tự học.	- Liên kết cộng hóa trị. - Sự hình thành liên kết cộng hóa trị giữa các nguyên tử giống nhau và khác nhau.
5	Viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản.	*Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học:* Viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản.	- Năng lực giải quyết vấn đề	- Biểu diễn sự hình thành liên kết cộng hóa trị theo quy tắc octet: hydrogen và oxygen; iodine và hydrogen.
6	Trình bày được khái niệm về liên kết cho nhận.	*Nhận thức hoá học:* Trình bày khái niệm về liên kết cho nhận.	- Năng lực hợp tác	- Liên kết cho – nhận - Biểu diễn phân tử sunlfur dioxide.
7	Phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hoá trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện.	*Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học* Phân biệt được các loại liên kết	- Phẩm chất chăm chỉ. - Năng lực giải quyết vấn đề	Phân biệt các loại liên kết: dựa vào hiệu độ âm điện.
8	Giải thích được sự hình thành liên kết σ và liên kết π qua sự xen phủ AO. Trình bày được	*Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học* Giải thích được sự hình thành liên kết σ và liên kết π	- Phẩm chất trách nhiệm, trung thực. - Năng lực sáng tạo	Năng lượng liên kết: - Liên kết σ: - Liên kết π - Năng lượng liên kết.

	khái niệm năng lượng liên kết			
9	Trình bày được khái niệm liên kết hydrogen. Vận dụng để giải thích được sự xuất hiện liên kết hydrogen. Nêu được vai trò, ảnh hưởng của liên kết hydrogen tới tính chất vật lí của H_2O	*Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học:* Vận dụng để giải thích được sự xuất hiện liên kết hydrogen	- Phẩm chất trách nhiệm, chăm chỉ. - Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các vấn đề được nảy sinh trong thực tiễn.	- Liên kết hydrogen - Ảnh hưởng của liên kết hydrogen đến tính chất vật lí
10	Nêu được khái niệm về tương tác van der Waals và ảnh hưởng tới nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất.	*Nhận thức hoá học:* Nêu được khái niệm về tương tác van der Waals	- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua các vấn đề được nảy sinh trong tiễn	- Liên kết van der Waals - Tương tác lưỡng cực - lưỡng cực.

2.6. Áp dụng phương pháp dạy học tích cực trong dạy học chương liên kết hóa học

2.6.1. Cải tiến các phương pháp dạy học truyền thống

Đổi mới phương pháp dạy học không có nghĩa là loại bỏ các phương pháp dạy học truyền thống quen thuộc mà cần cải tiến để nâng cao hiệu quả và hạn chế nhược điểm của chúng. Trước hết, giáo viên cần nắm vững những yêu cầu và sử dụng thành thạo các kỹ thuật trong việc chuẩn bị cũng như tiến hành thiết kế bài dạy lên lớp. Chẳng hạn như kỹ thuật mở bài hay hoạt động khởi động, kỹ thuật trình bày, giải thích trong khi thuyết trình, kỹ thuật đặt các câu hỏi và xử lý các câu trả lời trong đàm thoại,.... Cần kết hợp sử dụng các phương pháp dạy học mới, đặc biệt là những phương pháp và kỹ thuật dạy học phát huy tính tích cực, sáng tạo của học sinh. Chẳng hạn để tăng cường tính tích cực nhận thức của học sinh trong thuyết trình, đàm thoại theo quan điểm dạy học giải quyết vấn đề.

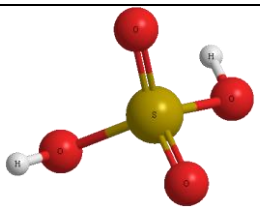
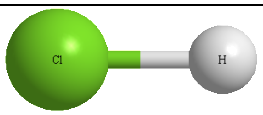
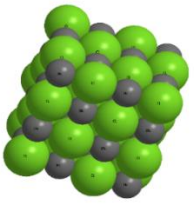
Ví dụ minh họa: *Hoạt động khởi động*

Giáo viên: Neon đã được sử dụng như một chất khí để tạo màu cho bóng đèn. Trong tự nhiên, nguyên tử neon tồn tại độc lập cũng như các nguyên tố khí hiếm khác.

Học sinh*: Quan sát các hình ảnh sau và thảo luận:*

1. Các hình ảnh biểu thị cấu trúc của nguyên tử hay phân tử?

2. Vì sao các nguyên tử không phải là nguyên tử khí hiếm có xu hướng liên kết với nhau để tạo thành phân tử, tinh thể?

			
Tinh thể ion	Cấu trúc phân tử H_2SO_4	Cấu trúc phân tử HCl	Cấu trúc tinh thể muối ăn

2.6.2. Vận dụng dạy học giải quyết vấn đề

Dạy học giải quyết vấn đề là quan điểm dạy học nhằm phát triển năng lực, khả năng nhận biết và giải quyết vấn đề. Đây là con đường cơ bản để phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh, có thể áp dụng trong nhiều hình thức dạy học với những mức độ tự lực khác nhau của học sinh. Hiện nay, học sinh vẫn chưa được chuẩn bị tốt cho việc giải quyết các tình huống thực tiễn.

Ví dụ: *Hoạt động tìm hiểu ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử*

1. Hoạt động cá nhân hoàn thành phiếu học tập. Hướng dẫn học sinh chốt kiến thức.

PHIẾU HỌC TẬP

1. Câu hỏi thảo luận: Ion đơn nguyên tử là gì? Ion đa nguyên tử là gì?

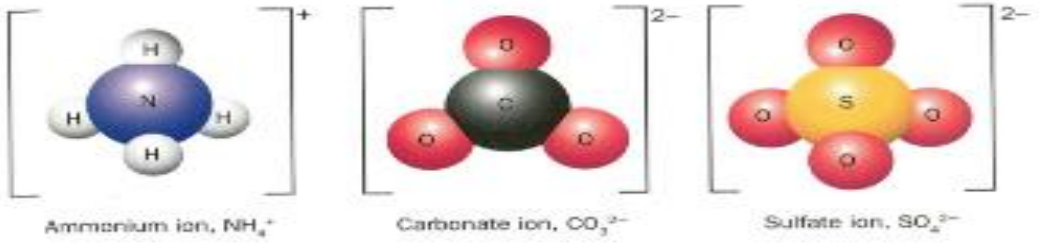
2. Bổ sung tên hoặc công thức của ion. Sắp xếp các ion trong 2 bảng dưới đây vào đúng nội dung yêu cầu:

Tên của cation	Công thức của cation
Sodium	
Silver	
Hydrogen	H^+
Amonium	
Calcium	Ca^{2+}
Copper(II)	
	Fe^{2+}
Iron(III)	
	Al^{3+}
Chromium(III)	

Tên của anion	Công thức của anion
Bromide	Br^-
Chloride	
Hydride	H^-
Hydrogen carbonate	
Hydroxide	
	NO_3^-
Carbonate	
Oxide	O^{2-}
	SO_4^{2-}
Phosphate	

Các ion được tạo nên bởi 1 nguyên tử mang điện tích:	Các ion được tạo nên từ nhiều nguyên tử mang điện tích:

2. Biểu diễn một số mô hình cấu trúc ion đa nguyên tử bằng powerpoint



2.6.3. Vận dụng dạy học theo tình huống

Dạy học theo tình huống là một quan điểm dạy học, trong đó việc dạy học được tổ chức theo một chủ đề phức hợp gắn với các tình huống thực tiễn cuộc sống và nghề nghiệp. Quá trình học tập được tổ chức trong một môi trường học tập tạo điều kiện cho học sinh kiến tạo tri thức theo cá nhân và trong mối tương tác xã hội của việc học tập. Vận dụng dạy học theo tình huống gắn với thực tiễn là con đường quan trọng để gắn việc đào tạo trong nhà trường với thực tiễn đời sống.

Ví dụ về hoạt động mở rộng kiến thức

Trong không khí, ion âm là các nguyên tử hay phân tử khí nhận thêm electron. Ion âm tồn tại lâu trong không khí, quá trình hình thành và mất đi electron của các nguyên tử diễn ra liên tục khi có tác động từ bên ngoài. Vậy các ion âm có tác dụng như thế nào đối với môi trường và con người?

Đáp án chuẩn bị của giáo viên:

Đối với môi trường sống	Đối với con người
+ Có tác dụng lọc sạch không khí. + Loại bỏ được các bụi bẩn và các chất có hạ	+ Có tác dụng lọc sạch máu, tăng khả năng vận chuyển oxi trong máu, điều hòa được lưu lượng máu. + Có tác dụng điều chỉnh hệ thần kinh tự chủ tái tạo tế bào. + Tăng cường sức đề kháng của cơ thể.

2.7. Một số hình ảnh thực nghiệm

Lớp 10C2, THPT Nguyễn Thành Nhân, TP Hồ Chí Minh

Lớp 10B4, THPT Nguyễn Trường Tộ, TP Huế

Lớp 10A5, THPT Nguyễn Huệ, TP Huế

2.8. Kết quả nhận xét, đánh giá của giáo viên THPT đối với bài "Liên kết ion"

Nội dung	Tỉ lệ %			
	Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt
Về nội dung bài học				
1. Thiết kế logic, đảm bảo được vai trò, vị trí của môn Hoá học trong giáo dục.	66,67	33,33	0	0
2. Đáp ứng được yêu cầu cần đạt của chương trình phổ thông mới.	88,89	11,11	0	0
3. Đảm bảo phát triển được các năng lực đặc thù của môn Hoá cho học sinh.	77,78	11,11	11,11	0
4. Có sự kết hợp giữa lí thuyết và thực nghiệm giúp học sinh dễ dàng vận dụng kiến thức vào thực tiễn.	88,89	11,11	0	0
5. Bài tập vận dụng phù hợp với kiến thức của học sinh, gắn liền với thực tiễn, mang bản chất hoá học.	66,67	22,22	11,11	0
6. Giáo viên dễ dàng đa dạng hoá các hình thức học tập, sử dụng công nghệ thông tin và thiết bị dạy học.	100	0	0	0
7. Có sự liên hệ với kiến thức liên môn Khoa học tự nhiên: Vật lí– Sinh học.	55,56	33,33	11,1	0
8. Thể hiện được yêu cầu phân hóa theo định hướng giáo dục nghề nghiệp.	66,67	11,11	22,22	0
9. Được tổ chức theo hướng khuyến khích tư duy độc lập, sáng tạo, phù hợp với quy luật nhận thức, thuận lợi cho việc tự học.	88,89	11,11	0	0
10. Có lồng ghép các vấn đề mang tính quốc gia và toàn cầu như phát triển bền vững, bảo vệ môi trường, bình đẳng giới, biến đổi khí hậu...	77,78	11,11	11,11	0
Về hình thức trình bày				
11. Cấu trúc bài học được thiết kế hợp lí, logic, kết hợp hài hoà giữa các phần: lí thuyết, thực nghiệm, bài tập.	100	0	0	0

12. Ngôn ngữ sử dụng là tiếng Việt phổ thông; văn phong trong sáng, dễ hiểu, phù hợp với học sinh.	100	0	0	0
13. Kênh chữ và hình chuyển tải được nội dung, tạo hứng thú cho học sinh và phù hợp với đặc trưng môn học.	88,89	11,11	0	0
14. Có sự cân đối, hài hòa giữa kênh chữ và kênh hình, giữa các thông tin và khoảng trống; hệ thống tín hiệu, biểu tượng, kiểu chữ.	77,78	22,22	0	0
15. Tranh, ảnh, bảng biểu, rõ ràng, chính xác, cập nhật, chỉ rõ nguồn dẫn.	88,89	11,11	0	0

3. KẾT LUẬN

Việc đổi mới phương pháp dạy học giúp giáo viên thực sự đóng vai trò là người thiết kế, tổ chức, hướng dẫn các hoạt động học tập. Giáo viên phải có động lực đổi mới, nhiệt tình tâm huyết với nghề, tích cực học tập, trau dồi kiến thức chuyên môn và phương pháp dạy học, thành thạo ứng dụng công nghệ thông tin.

Qua kết quả thực nghiệm ở một số trường THPT, chúng tôi đã xác định yêu cầu cần đạt về kiến thức, năng lực và phẩm chất nội dung của chương, đó là căn cứ để xây dựng kế hoạch dạy học, áp dụng phương pháp dạy học tích cực. Đây là "bước đệm" để giáo viên và học sinh có thể dạy và học tốt chương trình mới, giúp học sinh biết cách phối hợp vận dụng kiến thức từ đó phát triển được năng lực, phẩm chất theo chương trình giáo dục phổ thông tổng thể và chương trình giáo dục phổ thông môn Hóa học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Phạm Thị Kim Anh (2015), *Chương trình đào tạo giáo viên ở Việt nam- Một số bất cập và định hướng phát triển*, Hội thảo khoa học Quốc tế: "Phát triển chương trình đào tạo GV-Cơ hội và thách thức". ĐHSP Thái Nguyên.

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Công văn 5555 về việc hướng dẫn sinh hoạt chuyên môn về đổi mới phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá; tổ chức và quản lí các hoạt động chuyên môn của trường trung học/ trung tâm giáo dục thường xuyên qua mạng*.

[3] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Tài liệu tập huấn kiểm tra, đánh giá trong quá trình dạy học theo hướng phát triển năng lực học sinh trong nhà trường THPT môn Hóa học*.

[4] Vũ Thị Hiền và Trần Trung Ninh, (2016), Phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh thông qua chủ đề dạy học tích hợp hợp chất của lưu huỳnh và mưa axit, HNUE, số 6, *Tạp chí Khoa học*, p. 54-65.

[5] Trần Kiểm (2017), *Phát triển năng lực người học - xu thế dạy học hiện đại*, Proceeding Development trends in Education in a globalized world, TP HCM, pp.153-159.

[6] Nguyễn Thị Sửu, Vũ Quốc Trung, Nguyễn Thị Phương Thúy, Lê Tùng (2015), Vận dụng dạy học dự án trong dạy học hóa học hữu cơ ở trường trung học cơ sở tỉnh Điện biên, HNUE, *Tạp chí Khoa học*, Vol.60, No.8, pp. 67-75.

[7] Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, *Ban hành chương trình giáo dục phổ thông,* ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, Hà Nội.

[8] Võ Thị Thiều (2017), *Đổi mới phương pháp dạy học theo hướng phát triển năng lực người học*, Proceeding Development trends in Education in a globalized world, TP HCM, pp 483-488.
[9] Đào Đình Thức (2010), *Cấu tạo nguyên tử và Liên kết hóa học*, Tập II, NXB Giáo dục Việt Nam.

Title: APPLY POSITIVE TEACHING METHODS IN TEACHING CHAPTER "CHEMICAL BOND" - CHEMISTRY GRADE 10 - NEW GENERAL EDUCATION CURRICULUM

Abstract: Positive teaching methods to develop competence for students are being concerned. From the aim of chapter "Chemical Bond"- Chemistry 10^{th} grade – and based on the new general education curriculum, content and teaching plan to apply positive teaching methods were built. Experimental results shown effectiveness, possibility of content and methods were applied.

Keywords: Positive teaching methods, chemical bond. new general education.