

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC

LÊ THỊ PHƯƠNG LOAN

**VẬN DỤNG QUAN ĐIỂM DẠY HỌC PHÂN HÓA TRONG MÔN
HÓA HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NHẪM
TÍCH CỰC HÓA HOẠT ĐỘNG NHẬN THỨC CỦA HỌC SINH
(CHƯƠNG- SỰ ĐIỆN LY- HÓA HỌC 11 NÂNG CAO)**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SƯ PHẠM HÓA HỌC

HÀ NỘI – 2013

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC

LÊ THỊ PHƯƠNG LOAN

**VẬN DỤNG QUAN ĐIỂM DẠY HỌC PHÂN HÓA TRONG
MÔN HÓA HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
NHẪM TÍCH CỰC HÓA HOẠT ĐỘNG NHẬN THỨC CỦA HỌC
SINH (CHƯƠNG- SỰ ĐIỆN LY- HÓA HỌC 11 NÂNG CAO)**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SƯ PHẠM HÓA HỌC
CHUYÊN NGÀNH: *Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học*
Mã số: 60 14 10

Người hướng dẫn khoa học: *PGS.TS. ĐẶNG THỊ OANH*

HÀ NỘI – 2013

LỜI CẢM ƠN

Sau một thời gian học tập và nghiên cứu tại trường Đại học Giáo dục –Đại học Quốc gia Hà Nội, em đã hoàn thành luận văn tốt nghiệp này.

Em xin được gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới các thầy giáo, cô giáo khoa Hóa học – trường Đại học Giáo dục –Đại học Quốc gia Hà Nội; các thầy giáo, cô giáo trong Ban Giám hiệu và tổ Hóa - trường THPT Trần Hưng Đạo - Hà Đông(Hà Nội) và trường THPT Thanh Oai B (Hà Nội) đã tạo điều kiện thuận lợi và nhiệt tình giúp đỡ em trong suốt thời gian làm nghiên cứu.

Em xin được bày tỏ lòng kính trọng và lòng biết ơn sâu sắc tới PGS.TS. Đặng Thị Oanh, người thầy đã tận tình hướng dẫn và truyền đạt nhiều kinh nghiệm quý báu cho em, giúp em hoàn thành luận văn tốt nghiệp này.

Cuối cùng, em xin cảm ơn gia đình và bạn bè đã luôn ủng hộ, động viên, giúp đỡ để em có thể hoàn thành tốt luận văn.

Một lần nữa, em xin trân trọng cảm ơn!

Hà Nội, tháng 11 – 2013

Học viên

Lê Thị Phương Loan

DANH MỤC CÁC CHỮ CÁI VIẾT TẮT

CNTT	:	Công nghệ thông tin
DHHH	:	Dạy học hóa học
GV	:	Giáo viên
HS	:	Học sinh
PP	:	Phương pháp
PTN	:	Phòng thí nghiệm
PPDH	:	Phương pháp dạy học
PTHH	:	Phương trình hóa học
SĐTD	:	Sơ đồ tư duy
SGK	:	Sách giáo khoa
TCHH	:	Tính chất hóa học
TCVL	:	Tính chất vật lí
THCS	:	Trung học cơ sở
THPT	:	Trung học phổ thông
TN	:	Thí nghiệm
TNSP	:	Thực nghiệm sư phạm

MỤC LỤC

Lời cảm ơn	i
Danh mục các chữ cái viết tắt	ii
Mục lục.....	iii
Danh mục các bảng	vi
Danh mục các hình.....	vii
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VẤN ĐỀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO QUAN ĐIỂM DẠY HỌC PHÂN HÓA	
1.1. Những xu hướng dạy học hoá học hiện nay	7
1.1.1. Dạy học hướng vào người học	7
1.1.2. Dạy học theo hướng hoạt động hóa người học	8
1.2. Quan điểm dạy học phân hoá.....	10
1.2.1. Thuyết đa trí tuệ-cơ sở nền tảng của dạy học theo quan điểm dạy học phân hóa	10
1.2.2. Về dạy học phân hoá	12
1.2.3. Tại sao nên đưa dạy học phân hoá vào THPT	13
1.2.4. Các con đường thực hiện phân hoá dạy học	15
1.2.5. Các đặc điểm của một lớp học phân hoá	16
1.2.6. Các yếu tố có thể sử dụng trong lớp học phân hoá	17
1.3. Hoạt động nhận thức và tính tích cực hoạt động nhận thức của học sinh	19
1.3.1. Khái niệm hoạt động nhận thức	19
1.3.2. Hoạt động nhận thức của học sinh	20
1.3.3. Tính tích cực hoạt động nhận thức của học sinh	20
1.4. Phương pháp dạy học và kỹ thuật dạy học tích cực theo quan điểm phân hóa	22
1.4.1. Về phương pháp dạy học tích cực.....	22
1.4.2. Dạy học theo dự án	23
1.4.3. Dạy học theo hợp đồng	27
1.4.3. Dạy học theo góc	30
1.4.1.Một số kỹ thuật dạy học tích cực	34

1.5. Khảo sát việc sử dụng các phương pháp dạy học ở một số trường THPT trên địa bàn thành phố Hà Nội	37
Tiêu kết chương 1	40
CHƯƠNG 2 DẠY HỌC THEO HỢP ĐỒNG, DẠY HỌC THEO GÓC VÀ DẠY HỌC THEO DỰ ÁN(CHƯƠNG SỰ ĐIỆN LY - HÓA HỌC 11 NÂNG CAO).....	41
2.1. Phân tích mục tiêu và cấu trúc chương 1 – Sự điện ly – hóa học 11 nâng cao.....	41
2.1.1. Mục tiêu của chương 1 – Sự điện ly – hóa học 11 nâng cao	41
2.1.2. Cấu trúc nội dung chương 1 – Sự điện ly – hóa học 11 nâng cao	42
2.1.3. Một số điểm cần lưu ý khi dạy chương 1 – Sự điện ly – hóa học 11 nâng cao.....	42
2.2. Nguyên tắc lựa chọn nội dung và yêu cầu tổ chức dạy học theo góc và theo hợp đồng và theo dự án	43
2.2.1. Nguyên tắc lựa chọn nội dung	43
2.2.2. Yêu cầu tổ chức dạy học	44
2.3. Thiết kế một số giáo án chương 1 – Sự điện ly – hóa học 11 nâng cao theo quan điểm dạy học phân hóa.....	46
2.3.1. Thiết kế giáo án dạy học theo dự án với sự hỗ trợ của CNTT.....	46
2.3.2. Thiết kế giáo án dạy học theo góc kết hợp với kỹ thuật khăn trải bàn	51
2.3.3. Thiết kế giáo án dạy học theo hợp đồng kết hợp với kỹ thuật sơ đồ tư duy.....	59
2.4. Tổ chức dạy học phân hóa	77
2.4.1. Tìm hiểu học sinh trong lớp	77
2.4.2. Cân bằng mục tiêu học tập, tài liệu học tập và nhu cầu học tập	77
2.4.3. Xây dựng kế hoạch bài học với các hoạt động đa dạng và hướng dẫn công bằng.....	78
2.4.4. Sử dụng các nhóm học tập linh hoạt và hợp tác	78
2.4.5. Tiến hành đánh giá thường xuyên.....	78
Tiêu kết chương 2	79
CHƯƠNG 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....	80
3.1. Mục đích và nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm.....	80
3.1.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm.....	80
3.1.2. Nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm	80
3.2. Nội dung và kế hoạch tiến hành thực nghiệm.....	81

3.2.1. Chọn đối tượng và địa bàn thực nghiệm.....	81
3.2.2. Tiến hành thực nghiệm.....	81
3.2.3. Kết quả các bài kiểm tra của chương dạy thực nghiệm.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.4. Xử lý kết quả thực nghiệm sư phạm.....	84
3.2.5. Đánh giá kết quả TNSP định tính theo phiếu đánh giá của GV và HS	92
3.2.6. Một số hình ảnh thực nghiệm.....	96
3.5. Phân tích kết quả thực nghiệm.	97
3.3.1. Tỷ lệ HS yếu kém, trung bình, khá và giỏi	97
3.3.2. Đồ thị các đường lũy tích.....	97
3.3.3. Giá trị các tham số đặc trưng	97
Tiểu kết chương 3	98
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	99
1. Kết luận	99
2. Khuyến nghị	99
TÀI LIỆU THAM KHẢO	101
PHỤ LỤC.....	103

DANH MỤC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1. Các loại trí thông minh theo lý thuyết của Gardner	11
Bảng 1.2. Phân loại tư duy của Bloom	17
Bảng 1.3. Bảng phân công nhiệm vụ trong dạy học dự án	25
Bảng 1.4. Các bước tổ chức cho học sinh học theo hợp đồng	29
Bảng 1.5. Các trường có giáo viên được tham khảo ý kiến trên địa bàn Hà Nội	37
Bảng 1.6. Điều kiện cơ sở vật chất các trường có GV được tham khảo ý kiến và việc ứng dụng CNTT trong dạy học của các GV trong các trường được khảo sát	37
Bảng 1.7. Mức độ sử dụng các PPDH ở các trường THPT được khảo sát trên địa bàn Hà Nội	38
Bảng 1.8. Kết quả thăm dò ý kiến GV về các phương pháp dạy học tích cực ở các trường trên địa bàn	38
Bảng 3.1. Tên các bài dạy theo quan điểm phân hóa.....	81
Bảng 3.2. Kết quả bài kiểm tra số 1,2,3,4 trường THPT Trần Hưng Đạo.....	82
Bảng 3.3. Kết quả bài kiểm tra số 1,2,3,4 trường THPT Thanh Oai B	83
Bảng 3.4. Phân loại kết quả học tập của HS (Bài Kt số 1)	85
Bảng 3.5. % số học sinh đạt điểm X_i , % HS đạt điểm X_i trở xuống (Bài Kt số 1).....	86
Bảng 3.6. Bảng tổng hợp các tham số đặc trưng(Bài Kt số 1)	87
Bảng 3.7. Phân loại kết quả học tập của HS(Bài Kt số 2)	87
Bảng 3.8. % số học sinh đạt điểm X_i , % HS đạt điểm X_i trở xuống (Bài Kt số 2).....	88
Bảng 3.9. Bảng tổng hợp các tham số đặc trưng (Bài Kt số 2)	89
Bảng 3.10. Phân loại kết quả học tập của HS (Bài Kt số 3)	89
Bảng 3.11. % số học sinh đạt điểm X_i , % HS đạt điểm X_i trở xuống (Bài Kt số 3)....	89
Bảng 3.12. Bảng tổng hợp các tham số đặc trưng (Bài Kt số 3)	90
Bảng 3.13. Phân loại kết quả học tập của HS (Bài Kt số 4)	91
Bảng 3.14. % số học sinh đạt điểm X_i , % HS đạt điểm X_i trở xuống (Bài Kt số 4)....	91
Bảng 3.15. Bảng tổng hợp các tham số đặc trưng (Bài Kt số 4)	92
Bảng 3.16. Tổng hợp kết quả TNSP theo phiếu tự đánh giá của HS	93

DANH MỤC HÌNH

Hình 3.1. Biểu đồ cột phân loại kết quả bài kiểm tra số 1	85
Hình 3.2. Đồ thị đường lũy tích biểu diễn kết quả bài kiểm tra số 1	86
Hình 3.3. Biểu đồ cột phân loại kết quả bài kiểm tra số 2	87
Hình 3.4. Đồ thị đường lũy tích biểu diễn kết quả bài kiểm tra số 2	88
Hình 3.5. Biểu đồ cột phân loại kết quả bài kiểm tra số 3	89
Hình 3.6. Đồ thị đường lũy tích biểu diễn kết quả bài kiểm tra số 3	90
Hình 3.7. Biểu đồ cột phân loại kết quả bài kiểm tra số 4	91
Hình 3.8. Đồ thị đường lũy tích biểu diễn kết quả bài kiểm tra số 4	92

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Để đạt được những thành tựu nổi bật về giáo dục, các quốc gia phát triển trên thế giới đều đi theo xu hướng dạy học tích hợp và phân hóa, coi việc phát triển năng lực người học là tiêu chí hàng đầu.

Ở Việt Nam hiện nay, khái niệm dạy học phân hóa được nhắc đến nhiều. Tại buổi hội thảo “Dạy học tích hợp - dạy học phân hóa trong chương trình giáo dục phổ thông” được tổ chức tại thành phố Hồ Chí Minh, các chuyên gia, các nhà nghiên cứu giáo dục khẳng định rằng xu hướng này rất quan trọng và nó quyết định chất lượng giáo dục phổ thông.

Mặt khác, trong luật giáo dục Việt Nam, chương II, mục 2 – điều 28 có ghi rõ: *“Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động tư duy sáng tạo của học sinh, phù hợp với đặc điểm từng lớp học, từng môn học, bồi dưỡng năng lực tự học, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh”*.

Gần đây nhất ngày 9 tháng 10 năm 2013, Hội nghị lần thứ 8 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI đã nhất trí ban hành nghị quyết về đổi mới căn bản toàn diện về giáo dục và đào tạo trong đó Nghị quyết nhấn mạnh: *“Tiếp tục đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại; phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của người học; khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc. Chuyển từ học chủ yếu trên lớp sang tổ chức hình thức học tập đa dạng, chú ý các hoạt động xã hội, ngoại khóa, nghiên cứu khoa học...”*

Như vậy, để đáp ứng nhu cầu phát triển năng lực cho học sinh, việc tổ chức hình thức học tập đa dạng cho người học đòi hỏi đội ngũ giáo viên phải có kiến thức sâu rộng - liên môn, xuyên môn. Hơn nữa, với cùng một nội dung kiến thức nhưng lựa chọn phương pháp dạy học khác nhau thì kết quả cũng sẽ khác nhau. Do đó, người giáo viên cần biết cách lựa chọn phương pháp dạy học nào là phù hợp nhất, phát huy được tính tích cực, chủ động, sáng tạo trong nhận thức của người học. Quan điểm “dạy học phân hóa” với các phương pháp dạy học theo dự án, phương pháp dạy học theo hợp đồng và phương pháp dạy học theo góc sẽ giúp cho học sinh phát

triển được những năng lực đó. Dạy học phân hóa chính là một chiến lược, một quan điểm giúp học sinh có thể học tích cực dựa trên năng lực của mình.

Ba phương pháp dạy học dạy học theo dự án, theo hợp đồng và theo góc nằm trong các phương pháp dạy học tích cực đã được nghiên cứu và áp dụng có hiệu quả ở những nước châu Âu mà phát triển đặc biệt là ở Bỉ. Ở nước ta, quan điểm “dạy học phân hóa” với phương pháp dạy học theo dự án, phương pháp dạy học theo hợp đồng và phương pháp dạy học theo góc bước đầu đã và đang triển khai ở một số trường theo dự án Việt – Bỉ và một số môn học ở bậc tiểu học, THCS. Có thể thấy rằng ba phương pháp dạy học trên không phải là phương pháp hay hình thức dạy học hoàn toàn mới, nó đã có trên trăm năm hình thành và phát triển. Ngày nay, ba phương pháp dạy học trên được quan tâm nghiên cứu và ứng dụng rộng rãi trên thế giới, đặc biệt ở các nước phương Tây. Tuy mới triển khai ứng dụng ở Việt Nam nhưng các phương pháp này đã mang lại những hiệu quả vô cùng thiết thực và được giáo viên, học sinh tiếp cận một cách hứng thú, là hình thức dạy học quan trọng để thực hiện quan điểm dạy học hiện đại như: định hướng vào người học, định hướng hành động, dạy học giải quyết vấn đề và quan điểm dạy học tích hợp, dạy học phân hóa. Góp phần gắn lý thuyết với thực hành, tư duy và hành động, nhà trường và xã hội, tham gia tích cực vào việc đào tạo năng lực làm việc tự lực, năng lực sáng tạo, năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp, tinh thần trách nhiệm và khả năng cộng tác làm việc của người học.

Ở nước ta tính đến thời điểm hiện nay đã có một số luận văn vận dụng ba phương pháp dạy học trên theo quan điểm “dạy học phân hóa” trong dạy học môn hóa học ở trường THPT, các luận văn đó tập trung nghiên cứu và vận dụng các PPDH trên vào các chương bài nghiên cứu về chất cụ thể. Trong khi đó mảng bài về các lý thuyết chủ đạo là nội dung khó dạy đối với giáo viên và khó hiểu đối với học sinh thì lại chưa được nghiên cứu và vận dụng cụ thể. Xuất phát từ những lý do trên, tôi đã lựa chọn đề tài: ***Vận dụng quan điểm dạy học phân hóa trong môn hóa học ở trường THPT nhằm tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh (chương - Sự điện ly- hóa học 11 nâng cao)***

2. Lịch sử vấn đề nghiên cứu

Tìm hiểu về ba phương pháp dạy học: phương pháp dạy học theo dự án, phương pháp dạy học theo hợp đồng và phương pháp dạy học theo góc trên các nguồn tư

liệu như: tạp chí, sách, tài liệu và các công trình luận văn, luận án, tôi nhận thấy các PPDH này được khá nhiều người quan tâm nghiên cứu:

Trước tiên phải kể đến dự án do chính phủ Vương quốc Bỉ tài trợ nhằm hỗ trợ cho các tỉnh miền núi phía Bắc thực hiện đổi mới PPDH theo định hướng áp dụng *phương pháp dạy và học tích cực*.

- Dự án Việt Bỉ I: đầu tư cho 7 tỉnh từ năm 1999 đến 2003
- Dự án Việt Bỉ II: đầu tư cho 14 tỉnh từ năm 2005 đến 2009.

Mục tiêu của dự án “*Nâng cao chất lượng đào tạo, bồi dưỡng giáo viên Tiểu học, THCS các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam*”. **PPDH theo hợp đồng, dạy học theo góc và dạy học theo dự án** nằm trong nhóm 3 PPDH tích cực – dạy học sâu của Dự án Việt – Bỉ, được triển khai trên 14 Sở GD&ĐT, 13 trường CĐSP và 42 trường thực hành SP (Tiểu học, THCS, Dân tộc nội trú).

Thứ hai là các đề tài luận văn cao học nghiên cứu về ba phương pháp dạy học này hoặc liên quan đến dạy học phân hóa như:

- Luận văn Thạc sĩ “*Nghiên cứu và áp dụng phương pháp dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc góp phần rèn luyện kỹ năng dạy học cho sinh viên Hóa học trường ĐHSP*” Tác giả Kiều Phương Hảo, Trường ĐHSP Hà Nội(2010)
- Luận văn Thạc sĩ : “*Nghiên cứu và áp dụng phương pháp dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc trong môn hóa học ở trường THPT – phần phi kim hóa học 10 nâng cao*”.Tác giả Hoàng Thị Kim Liên. Trường ĐHSP Hà Nội (2011)
- Luận văn Thạc sĩ “*Vận dụng dạy học theo góc vào phần sự điện li chương trình hóa học lớp 11 nâng cao với sự hỗ trợ của CNTT*”.Tác giả Nguyễn Minh Đức. Trường ĐHSP Hà Nội (2011)
- Luận văn Thạc sĩ : “*Sử dụng PPDH theo hợp đồng trong dạy học hóa học phần phi kim lớp 10 nâng cao*” . Tác giả Nguyễn Phước Hoài Sơn . Trường ĐHSP Thành phố Hồ Chí Minh (2011)
- Luận văn Thạc sĩ :“*Nghiên cứu và áp dụng quan điểm dạy học phân hóa trong môn hóa học ở trường trung học phổ thông nhằm tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh (chương Nhóm Nitơ - hóa học 11 nâng cao)*”.Tác giả Nguyễn Thị Liên. Trường ĐHGD- ĐHQG Hà Nội(2012)

- Luận văn Thạc sĩ: “ *Áp dụng phương pháp dạy học theo góc và theo hợp đồng trong dạy học phần phi kim hóa học 11 nâng cao*”. Tác giả Nguyễn Thị Hồng. Trường ĐHSP Hà Nội (2013).

Một số các luận án Tiến sĩ của các tác giả như Trần Thị Thu Huệ (bảo vệ năm 2011) của Nguyễn Thị Hồng Gấm (bảo vệ năm 2012) ...có sử dụng một số phương pháp dạy học theo hợp đồng, theo góc và dự án ...nhằm phát triển một số năng lực cho học sinh.

Ngoài ra còn khá nhiều các luận văn, luận án khác tuy không nghiên cứu sâu ba phương pháp dạy học trên nhưng có sử dụng các phương pháp dạy học này kết hợp trong các phương pháp dạy học tích cực khác nhằm phát triển năng lực cho học sinh. Điều đó cho thấy các phương pháp dạy học tích cực trong đó có các PPDH theo góc, theo hợp đồng và dạy học theo dự án là những PPDH tích cực đang ngày càng được các nhà Giáo dục nước ta quan tâm trong xu thế đổi mới PPDH như hiện nay.

3. Mục đích nghiên cứu

Vận dụng quan điểm dạy học phân hóa với phương pháp dạy học theo dự án, phương pháp dạy học theo hợp đồng và phương pháp dạy học theo góc trong môn hóa học ở trường THPT nhằm tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh, giúp học sinh phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo trong học tập.

4. Nhiệm vụ nghiên cứu

4.1. Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn của đề tài

- Lý thuyết nhận thức trong dạy học theo các cách tiếp cận; hoạt động nhận thức của học sinh trong học tập.
- Nghiên cứu xây dựng tài liệu tổng quan về lý thuyết “dạy học phân hóa” với phương pháp dạy học theo dự án, phương pháp dạy học theo hợp đồng và phương pháp dạy học theo góc. (tập hợp tài liệu sách và internet, nghiên cứu và phân tích tài liệu, tổng kết và viết tài liệu tổng quan về dạy học phân hóa với ba phương pháp dạy học nêu trên):
- Cách tiếp cận về quan điểm “dạy học phân hóa”.
- Mô hình triển khai phương pháp dạy học theo dự án, phương pháp dạy học theo hợp đồng và phương pháp dạy học theo góc ở các trường THPT.

4.2. Áp dụng quy trình triển khai 3 PPDH và thiết kế giáo án.

- Nghiên cứu nội dung hóa học 11 nâng cao, từ đó thiết kế kế hoạch bài học có thể triển khai áp dụng phương pháp dạy học theo dự án, dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc.
- Thiết kế một số giáo án có sử dụng ba phương pháp dạy học này.

4.3. Thực nghiệm sư phạm

Triển khai TNSP và đánh giá hiệu quả do ba phương pháp dạy học đã trình bày theo quan điểm dạy học phân hóa đem lại trên đối tượng giáo viên và học sinh.

5. Khách thể và đối tượng nghiên cứu

5.1. Khách thể nghiên cứu

Quá trình dạy học hóa học lớp 11 nâng cao ở trường THPT.

5.2. Đối tượng nghiên cứu

Quan điểm “dạy học phân hóa” với PPDH theo dự án, PPDH theo hợp đồng và PPDH theo góc và quá trình thực hiện của học sinh.

6. Phạm vi nghiên cứu

Vận dụng PPDH theo dự án, PPDH theo hợp đồng, phương pháp dạy học theo góc theo quan điểm dạy học phân hóa - hóa học 11 nâng cao và tính tích cực trong hoạt động nhận thức của học sinh.

7. Mẫu khảo sát

- Lớp 11 – Trường THPT Trần Hưng Đạo Hà Đông – Hà Nội.
- Lớp 11 – Trường THPT Thanh Oai B- Thanh Oai – Hà Nội.

8. Câu hỏi nghiên cứu

Quan điểm dạy học phân hóa bao gồm những PPDH tích cực tiêu biểu nào? Các phương pháp đó được nghiên cứu, vận dụng như thế nào trong dạy học nhằm giúp học sinh phát huy tính tích cực trong hoạt động nhận thức?

9. Giả thuyết khoa học

Nếu vận dụng các phương pháp dạy học theo dự án, dạy học theo hợp đồng, dạy học theo góc và tổ chức dạy học phân hóa một cách hợp lý chương Sự điện ly hoá học 11 nâng cao, sẽ giúp học sinh có thể học tích cực, học sâu góp phần nâng cao hiệu quả của quá trình dạy học.

10. Phương pháp nghiên cứu

+ *Phương pháp nghiên cứu lý thuyết:*

- Tổng quan các tài liệu tiếng Anh và tiếng Việt về các vấn đề có liên quan đến đề tài: dạy học phân hóa, lý thuyết nhận thức, tính tích cực hóa hoạt động nhận thức....
- Phối hợp các phương pháp phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa, mô hình hóa, khái quát hóa...

+ *Phương pháp nghiên cứu thực tiễn*

- Tìm hiểu, quan sát quá trình dạy học hóa học chương Sự điện ly hoá học 11 nâng cao. Phỏng vấn, trao đổi ý kiến với giáo viên ở trường THPT trong thời gian thực nghiệm sư phạm.
- Thực nghiệm sư phạm nhằm kiểm nghiệm tính hiệu quả của đề tài và đưa ra các đề xuất.

+ *Phương pháp xử lý thông tin*

- Phương pháp thống kê toán học (áp dụng toán thống kê để xử lý số liệu và sử dụng phần mềm đánh giá trong nghiên cứu khoa học sư phạm ứng dụng).

11. Đóng góp mới của đề tài

- Làm rõ thêm lý thuyết “dạy học phân hóa” là cơ sở lý luận của phương pháp dạy học theo dự án, phương pháp dạy học theo hợp đồng và phương pháp dạy học theo góc.
- Áp dụng quy trình triển khai thực hiện ba phương pháp dạy học này để thiết kế một số giáo án chương sự điện ly hóa học 11 nâng cao và bước đầu tiến hành TNSP theo quan điểm dạy học phân hóa để đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các đề xuất.

12. Cấu trúc luận văn

Ngoài phần mở đầu, kết luận, khuyến nghị, tài liệu tham khảo, phụ lục, nội dung chính của luận văn được trình bày trong 3 chương:

Chương 1: Cơ sở lý luận và thực tiễn của vấn đề PPDH ở trường THPT theo quan điểm dạy học phân hóa

Chương 2: Dạy học theo dự án, dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc trong môn hóa học ở trường THPT chương sự điện ly – hóa học 11 nâng cao.

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm

CHƯƠNG 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VẤN ĐỀ PHƯƠNG PHÁP DAY HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO QUAN ĐIỂM DAY HỌC PHÂN HÓA

1.1. Những xu hướng dạy học hoá học hiện nay [1][2][3][14][20][22][23][25]

Trong sự nghiệp đổi mới đất nước theo cơ chế thị trường, hội nhập khu vực và thế giới, chúng ta đang tiến tới xây dựng xã hội tri thức- xã hội phát triển, trong xã hội đó con người chính là yếu tố trung tâm, là chủ thể kiến tạo xã hội. Vì vậy việc đổi mới trong giáo dục là yếu tố vô cùng quan trọng, mang tính quyết định đến sự phát triển của xã hội. Trong quá trình đổi mới giáo dục thì sự đổi mới về phương pháp dạy và phương pháp học là yếu tố căn bản.

Từ thực tế của ngành giáo dục, cùng với yêu cầu đào tạo nguồn nhân lực cho sự phát triển đất nước, chúng ta đang tiến hành đổi mới phương pháp dạy học chú trọng đến việc phát huy tính tích cực chủ động của học sinh, coi học sinh là chủ thể của quá trình dạy học. Đây là nguyên tắc nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả của quá trình dạy học. Nguyên tắc này đã được nghiên cứu và phát triển mạnh mẽ trên thế giới và được xác định là một trong những phương hướng cải cách giáo dục phổ thông Việt Nam. Những tư tưởng, quan điểm, những tiếp cận mới thể hiện nguyên tắc trên đã được chúng ta nghiên cứu, áp dụng dạy học trong các môn học và được coi là phương hướng dạy học tích cực. Ta hãy xét những quan điểm, những tiếp cận mới hiện đang được thử nghiệm và áp dụng ở nước ta dùng làm cơ sở cho việc đổi mới phương pháp dạy học hóa học.

1.1.1. *Dạy học hướng vào người học* [2][14][25]

Dạy học hướng vào người học là quan điểm được đánh giá là tích cực vì việc dạy học chú trọng đến người học để tìm ra phương pháp dạy học có hiệu quả. Có thể nhấn mạnh những điểm quan trọng của việc dạy học hướng vào người học như sau:

- *Về mục tiêu dạy học:* Chuẩn bị cho HS thích nghi với đời sống xã hội. Tôn trọng nhu cầu hứng thú, khả năng và lợi ích của học sinh.
- *Về nội dung:* Chú trọng bồi dưỡng, rèn luyện kỹ năng thực hành, vận dụng kiến thức, năng lực tự giải quyết vấn đề học tập và thực tiễn, hướng vào sự chuẩn bị thiết thực cho học sinh hòa nhập với xã hội.

- *Về phương pháp*: Coi trọng rèn luyện cho học sinh phương pháp tự học, tự khám phá và giải quyết vấn đề, phát huy sự tìm tòi tư duy độc lập sáng tạo của học sinh thông qua học tập. giáo viên là người tổ chức, điều khiển, động viên, huy động tối đa vốn hiểu biết, kinh nghiệm của từng học sinh trong việc tiếp thu kiến thức và xây dựng bài học.
- *Về hình thức tổ chức*: không khí lớp học thân mật tự chủ, bố trí lớp học linh hoạt, phù hợp với hoạt động học tập và đặc điểm của từng tiết học. Giáo án bài dạy cấu trúc linh hoạt và có sự phân hóa, tạo điều kiện cho sự phát triển năng khiếu của từng cá nhân.
- *Về kiểm tra đánh giá*: Giáo viên đánh giá khách quan, HS tham gia vào quá trình nhận xét kết quả học tập của mình(tự đánh giá), đánh giá nhận xét lẫn nhau. Nội dung kiểm tra chú ý đến các mức độ: tái hiện, vận dụng, suy luận sáng tạo.
- *Kết quả đạt được*: Tri thức thu được vững chắc bằng con đường tự tìm tòi, HS được phát triển cao hơn về nhận thức, tình cảm, hành vi, sự tự tin trong cuộc sống. Như vậy việc dạy học hướng vào người học đặt vị trí người học vừa là chủ thể vừa là mục đích cuối cùng của quá trình dạy học, phát huy tối đa tiềm năng của người học. Do đó vai trò tích cực, chủ động, độc lập sáng tạo của HS được phát huy. Người GV đóng vai trò là người tổ chức, hướng dẫn động viên các hoạt động độc lập của HS, đánh thức các tiềm năng của mỗi HS, giúp họ chuẩn bị các hành trang bước vào cuộc sống.

Lý thuyết dạy học hướng vào người học (hay vẫn gọi là *dạy học lấy HS là trung tâm*) là một tư tưởng tiến bộ, đặc biệt ở thế kỉ XX. Tư tưởng này đã được thể hiện qua các định hướng chỉ đạo hoạt động ở nước ta với các phong trào như: “Tất cả vì học sinh thân yêu”; “Thầy chủ đạo, trò chủ động”; “Biến quá trình đào tạo thành quá trình tự đào tạo”... Tuy nhiên lý thuyết coi HS là trung tâm chịu sự chi phối của ý thức hệ tư sản nên đã đi sâu vào việc tuyệt đối hóa hứng thú, nhu cầu, hành vi biệt lập của cá nhân HS nên khi áp dụng cần đề phòng khuynh hướng tuyệt đối hóa nhu cầu nguyện vọng của HS.

1.1.2. Dạy học theo hướng hoạt động hoá người học[20][22][23]

- *Bản chất của việc đổi mới PPDH theo hướng hoạt động hoá người học.*

Định hướng hoạt động hóa người học chú trọng đến việc giải quyết các vấn đề:

- Dạy học thông qua hoạt động tự giác tích cực và sáng tạo của người học.
- Hình thành công nghệ kiểm tra đánh giá.
- Sử dụng phương tiện kỹ thuật dạy học, đặc biệt là công nghệ thông tin. Theo định hướng đó các nhà nghiên cứu đã đề xuất:
- Học sinh phải được hoạt động nhiều hơn và trở thành chủ thể hoạt động, đặc biệt là hoạt động tư duy.
- Các PPDH phải thể hiện được PP nhận thức luận khoa học bộ môn và tận dụng khai thác đặc thù của bộ môn để tạo ra các hình thức hoạt động đa dạng, phong phú trong giờ học.
- Chú trọng dạy HS phương pháp tự học, phương pháp tự nghiên cứu trong quá trình học tập.

- *Học tập và sáng tạo*

Nét đặc trưng cơ bản của định hướng hoạt động hóa người học là sự học tập tự giác và sáng tạo của người học sinh. Để HS học tập tích cực tự giác cần làm cho HS biết biến nhu cầu của xã hội thành nhu cầu nội tại của bản thân mình. Để có tư duy sáng tạo thì phải tập luyện hoạt động sáng tạo thông qua học tập. Muốn vậy thì ngay trong bài học đầu tiên của môn học phải đặt HS vào vị trí của người nghiên cứu, người khám phá. Ngược lại, nhờ cách học nghiên cứu khám phá và cách học sáng tạo đó mà HS nắm vững kiến thức, biết sử dụng kiến thức một cách linh hoạt rồi tiếp tục sáng tạo ra cái mới. Cách tốt nhất để hình thành và phát triển năng lực nhận thức, năng lực sáng tạo của HS là đặt họ vào vị trí chủ thể hoạt động tự lực, tự giác, tích cực của bản thân mà chiếm lĩnh kiến thức, phát triển năng lực sáng tạo, hình thành quan điểm đạo đức. Vì vậy cần phải coi xây dựng phong cách học tập sáng tạo” là cốt lõi của việc đổi mới PPDH.

- *Vai trò mới của người giáo viên:*

- Thiết kế: Lập kế hoạch, chuẩn bị kế hoạch dạy học.
- Ủy thác tạo động cơ: Biến ý đồ dạy học của GV thành nhiệm vụ học tập tự nguyện, tự giác của học sinh.
- Điều khiển, tổ chức hoạt động của HS theo cá nhân hay nhóm (điều khiển cả về mặt tâm lý bao gồm sự động viên, trợ giúp, đánh giá).

- Thẻ chế hóa: Biến những kiến thức riêng của từng HS thành tri thức khoa học của XH mà HS cần tiếp thu, tạo điều kiện cho HS vận dụng tri thức thu được để giải quyết một số vấn đề liên quan trong đời sống và sản xuất.

- *Các biện pháp hoạt động hóa người học:*

- Khai thác nét đặc thù môn hóa học, tạo ra các hình thức hoạt động đa dạng phong phú giúp HS chủ động chiếm lĩnh kiến thức kỹ năng trong giờ học như:

- Tăng cường sử dụng thí nghiệm và các phương tiện trực quan.

- Trong giờ học sử dụng phối hợp nhiều hình thức hoạt động của HS: Làm thí nghiệm, dự đoán lý thuyết, mô hình hóa, giải thích, thảo luận nhóm... giúp HS được hoạt động tích cực, chủ động.

- Tăng thời gian dành cho HS hoạt động bằng cách giảm thuyết trình của GV xuống dưới 40-50% thời gian của tiết học, tăng thời gian đàm thoại giữa thầy và trò, tập cho HS được thảo luận, tranh luận.

- Dành thời gian thích đáng để chỉ dẫn, uốn nắn PP học tập của HS trên cơ sở luyện tập cho HS trình bày về PP tiếp cận vấn đề và vận dụng tổng hợp sáng tạo kiến thức đã học nhằm giải quyết các vấn đề trong học tập hay trong thực tiễn.

- Sử dụng phương tiện kỹ thuật dạy học, đặc biệt là công nghệ thông tin.

1.2. Quan điểm dạy học phân hóa[15][17][18][19][26]

1.2.1. Thuyết đa trí tuệ - cơ sở nền tảng của dạy học theo quan điểm dạy học phân hóa. [15][26]

Năm 1983, tiến sĩ Howard Gardner - một nhà tâm lý học nổi tiếng của Đại học Harvard - đã xuất bản một cuốn sách có nhan đề “Frames of Mind” (tạm dịch “Cơ cấu của trí tuệ”), trong đó ông công bố các nghiên cứu và lý thuyết của mình về sự đa dạng của trí thông minh (Theory of Multiple Intelligences).

Theo Gardner, trí thông minh (intelligence) được ông quan niệm như sau: “là khả năng giải quyết các vấn đề hoặc tạo ra các sản phẩm mà các giải pháp hay sản phẩm này có giá trị trong một hay nhiều môi trường văn hóa” và trí thông minh cũng không thể chỉ được đo lường duy nhất qua chỉ số IQ. Sau đây là bảy loại trí thông minh mà Gardner đã đề nghị tại thời điểm đó:

Bảng 1.1. Các loại trí thông minh theo lý thuyết của Gardner

Các loại trí thông minh	Khả năng và nhận thức
Ngôn ngữ học	Ưu thế của ngôn ngữ. Trí tuệ này bao gồm khả năng thao tác ngôn ngữ hiệu quả để bày tỏ chính mình một cách hùng biện hay có chất thơ.
Logic/Toán học	Khả năng phát hiện những họa tiết, lập luận kiểu suy diễn và suy nghĩ logic. Trí tuệ này thường được kết hợp nhiều nhất trong tư duy khoa học và tư duy toán học.
Âm nhạc	Khả năng nhận biết và biên soạn nhạc theo cao độ, âm và nhịp điệu.
Cơ thể/ Xúc giác	Khả năng sử dụng những khả năng trí tuệ của mình kết hợp với những chuyển động cơ thể của chính mình. Trí tuệ này thách thức sự tin tưởng phổ biến rằng hoạt động trí óc và hoạt động cơ thể không liên quan tới nhau.
Không gian	Khả năng thao tác và tạo ra những hình ảnh trong trí óc để giải quyết vấn đề. Trí tuệ này không bị giới hạn trong lĩnh vực trực quan. Gardner lưu ý là trí tuệ không gian cũng hình thành cả với người khiếm thị.
Tương tác cá nhân	Năng lực cốt lõi để nhận biết sự khác biệt giữa người này với người khác; những cái tương phản trong tâm trạng, tính khí, động lực và những dự định của họ.
Hướng vào nội tâm	Tiếp cận đời sống tình cảm của bản thân, một loạt những cảm xúc của bản thân, khả năng phân biệt những cảm xúc này để gọi tên chúng và dựa vào chúng hình thành nên nhận thức và định hướng hành vi của chính họ.

Vào năm 1995, Gardner có bổ sung thêm hai loại trí thông minh mà ông và đồng nghiệp đang nghiên cứu:

Trí thông minh hướng về thiên nhiên (naturalist): người có khả năng học tập thông qua hệ thống sắp xếp, phân loại, yêu thích thiên nhiên, ...

Trí thông minh về sự tồn tại (existential): người có khả năng học tập thông qua việc thấy bức tranh tổng thể, thông qua những câu hỏi như “Tại sao chúng ta tồn tại ở đây?”, “Vai trò của tôi trong thế giới này là gì?”, “Vai trò của tôi trong gia đình, nhà trường và cộng đồng là gì?”. Loại trí tuệ này tìm kiếm sự kết nối giữa những kiến thức mới học với các ứng dụng, các kiến thức trong thực tế.

Lý thuyết của Gardner đã chỉ ra rằng mỗi người trong chúng ta đều tồn tại một vài kiểu thông minh trên, tuy nhiên, sẽ có kiểu thông minh trội hơn trong mỗi người. Bên cạnh đó, Gardner đã chỉ ra rằng trong trường học thông thường chỉ đánh giá một HS thông qua hai loại trí thông minh là trí thông minh về ngôn ngữ và trí thông minh về logic/toán học và điều này là không chính xác. Trường học đã bỏ rơi các em có thiên hướng học tập thông qua âm nhạc, vận động, thị giác, giao tiếp... đồng thời lèo lái tất cả mọi HS đi theo cùng một con đường và cùng chịu chung một sự đánh giá và phán xét. Nhiều HS đã có thể học tập tốt hơn nếu chúng được tiếp thu kiến thức bằng chính thế mạnh của chúng.

Thuyết đa trí tuệ đã mang lại một cái nhìn nhân bản và cần thiết nhằm kêu gọi nhà trường và GV coi trọng sự đa dạng về trí tuệ ở mỗi HS: mỗi loại trí tuệ đều quan trọng và mỗi HS đều có ít nhiều khả năng theo nhiều khuynh hướng khác nhau. Nhà trường phải là nơi giúp đỡ, khơi gợi tiềm năng, tạo điều kiện học tập theo các hướng khác nhau cho các chủ nhân tương lai của xã hội. Làm được điều đó, chúng ta sẽ giúp mỗi HS tỏa sáng và thành công trong cuộc sống của chúng.

1.2.2. Về dạy học phân hóa[17][18][19][26]

Quan niệm về phân hóa: Phân hóa là hoạt động của chủ thể tách tập hợp các đối tượng hoạt động thành các bộ phận khác nhau hoặc thành các cá thể riêng biệt, nhằm tương tác với các đối tượng khác nhau đó theo cách thức khác nhau để đạt mục tiêu đặt ra.

Căn cứ của hoạt động phân hóa là sự khác biệt của đối tượng(theo một dấu hiệu, một tính chất nào đó). Các dấu hiệu khác nhau để phân hóa có thể có nhiều, gắn với các khía cạnh, phương tiện khác nhau. Với mỗi dấu hiệu, có kiểu phân hóa tương ứng.

Quan niệm về phân hóa trong dạy học :

Dạy học phân hóa là quá trình dạy học nhằm đảm bảo cho mỗi người học phát triển tối đa các năng lực, sở trường, phù hợp với các yếu tố cá nhân, đồng thời cũng

đảm bảo các điều kiện để người học có thể học điều gì, theo mức độ nào, theo phương pháp và hình thức nào, nhịp độ học tập, theo nhu cầu sở thích cá nhân của từng người.

Cách khác có thể nói : Dạy học phân hóa là dạy học để đáp ứng nhu cầu của tất cả HS.

Cơ sở của dạy học phân hóa là công nhận sự khác biệt giữa các cá nhân người học đó là sự khác biệt về đặc điểm tư duy; về phong cách cá nhân; về phương pháp học tập; về nhịp điệu học tập; về mục đích, nhu cầu, sở thích học tập; về xu hướng phản hồi kết quả học tập; về các điều kiện học tập; về các đặc điểm tâm sinh lý cá nhân...

Phân hóa trong dạy học bao gồm phân hóa vi mô và phân hóa vĩ mô:

- *Phân hóa vi mô(phân hóa trong)*: Thực hiện tiếp cận riêng biệt trên lớp để tăng hiệu quả học nhóm và cá nhân, gắn liền với cá nhân hóa người học. Nhiều tác giả trong và ngoài nước đã nghiên cứu về phân hóa vi mô, trong đó có đề cập tới nguyên tắc phân hóa vi mô, các biện pháp tổ chức hóa vi mô. Một số tác giả xác định tiêu chí phân hóa trong dạy học là năng lực học tập và nhu cầu học tập của học sinh. Thực ra tiêu chí này chưa đủ vì ngoài năng lực học tập và nhu cầu học tập còn có những đặc điểm quan trọng không kém và làm cho học sinh trở nên khác biệt, và vì vậy học sinh sẽ có chiến lược học tập khác nhau.

- *Phân hóa vĩ mô(phân hóa ngoài)*: Phân hóa vĩ mô là chia học sinh thành các nhóm khác nhau, học sinh mỗi nhóm có đặc điểm chung và vì vậy sẽ có chung một phương thức học(chẳng hạn như chương trình học, hình thức học,...). Ở đây chúng ta tập trung xem xét phân hóa vĩ mô ở cấp độ hệ thống.

Như vậy dạy học phân hóa đòi hỏi phải xem xét quyền lợi của HS, phong cách học tập cá nhân, mức độ làm chủ kiến thức, kỹ năng, thái độ học tập và sở thích cá nhân... Hoạt động nào là thích hợp với HS này mà không phù hợp với học sinh khác, để hướng dẫn khác nhau và điều đó sẽ trở thành một yếu tố quan trọng trong lớp học.

1.2.3. Tại sao nên đưa dạy học phân hóa vào THPT[18][19]

Hiện nay, hiện tượng đa số HS chán học, lười học là điều rất đáng lo ngại. Một trong những nguyên nhân sự phạm của hiện tượng này là "*Chủ nghĩa bình quân*" trong cách đối xử với HS, không tính đến sự khác nhau của HS về tư chất, thiên hướng, trình độ phát triển, điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội. . .

trong môi trường các em sống. Giới tính và văn hóa cũng đóng một vai trò quan trọng trong học tập và hứng thú của HS.

Ở cấp I, sự khác biệt của các em chưa lớn, để đảm bảo hiệu quả giáo dục ở cấp học này, cần tính đến sự khác biệt giữa các HS trong khuôn khổ của phương pháp tiếp cận cá nhân đối với HS và bổ sung bằng những giờ học thêm, bằng hoạt động ngoại khoá.

Ở cấp học trên, cần chú ý giải quyết mâu thuẫn giữa khối lượng tri thức HS nắm với thì giờ cho phép. Nếu không có phương án đúng để giải quyết mâu thuẫn này thì tình trạng quá tải tiếp tục tăng và đặc biệt nặng nề với HS có trình độ trung bình. Nhưng nếu giảm nhịp độ và khối lượng chiều sâu tri thức thì HS có năng lực tốt sẽ không hài lòng. Chỉ có phân hoá dạy học mới giải quyết mâu thuẫn này.

Thực tiễn cho thấy, phần lớn HS biểu hiện khá sớm đối với một số môn học. Kết quả nghiên cứu tâm lí học cho biết: Trước lớp 5, hứng thú của HS còn dao động với biên độ lớn, nhưng cuối cấp II thì phần lớn HS có hứng thú bền vững hơn và kết quả thực nghiệm của nhiều nhà giáo dục xác nhận: Quá trình dạy học có hiệu quả hơn nhiều khi tổ chức lớp học theo hứng thú với cùng một môn học.

Sự phân hoá dạy học đặc biệt cần thiết để làm bộc lộ và phát triển đầy đủ tư chất và năng lực của HS. Trong điều kiện lớp học thông thường HS không thể phát triển tài năng được. Xét về hiệu quả của QTDH thì phân hoá dạy học cần thiết vì:

- *Thứ nhất:* Phần lớn học sinh các lớp trên đã ổn định hứng thú đối với một số môn học, hoặc một dạng hoạt động nào đó.
- *Thứ hai:* Quá trình dạy học sẽ đạt hiệu quả mong muốn nếu biết sử dụng các hứng thú của học sinh vào mục đích dạy học và giáo dục.
- *Thứ ba:* tạo ra động lực học tập cho HS, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển tối đa tư chất và năng lực của học HS có năng khiếu.
- *Thứ tư:* Phân hoá dạy học có khả năng loại trừ tình trạng quá tải đối với học sinh.
- *Thứ năm:* Phân hoá dạy học là điều kiện chuẩn bị nghề cho học sinh.

Việc tổ chức cho HS trong lớp (có khả năng, phong cách, hứng thú và mức độ tiến bộ riêng) học tập theo cách phù hợp để đạt được mục tiêu giáo dục đã đặt ra có ý nghĩa nhân văn cao, đảm bảo quyền được tiến bộ và phát triển của con người. Dạy

học phân hóa chính là một chiến lược, một quan điểm giúp mọi HS có thể học tích cực dựa trên năng lực của mình. Nói cách khác, việc tổ chức cho HS học phân hóa là con đường nâng cao hiệu quả của quá trình dạy học.

1.2.4. Các con đường thực hiện phân hóa dạy học[18][19]

- *Phân hoá dạy học theo năng lực:* Học sinh được phân thành các nhóm theo một trong hai dấu hiệu sau:
 - *Phân hoá dạy học theo năng lực chung:* có thể căn cứ vào kết quả học tập của năm học trước để phân học sinh thành các lớp có cùng sức học:
 - *Phân hoá dạy học theo năng lực riêng:* Là sự tập hợp học sinh có cùng năng lực về một số môn học, như có các lớp cũng theo năng lực về các môn xã hội, các môn khoa học tự nhiên và toán, các môn khoa học - kỹ thuật. Sâu hơn là trong từng môn lại thực hiện việc phân hóa học sinh trong cùng một lớp học.

Cần chú ý rằng, việc phân hóa dạy học theo năng lực còn có nhược điểm cần khắc phục: Với HS được vào lớp "*có năng lực*" (lớp chọn) có thể sinh tự phụ, kiêu căng, còn số phải học lớp "*kém năng lực*", sẽ mặc cảm, tự ti, ảnh hưởng không tốt tới tâm lý học tập. Hơn nữa, hiện nay ta còn có khó khăn lớn là: Thiếu công cụ, phương pháp khách quan để đánh giá chính xác năng lực từng HS. Vì vậy, khi tiến hành phân hóa dạy học theo kiểu này cần thực hiện hết sức thận trọng và dân chủ.

- *Phân hóa dạy học dành cho học sinh "không có năng lực":*

Đó là những HS thiếu năng về trí tuệ, một số giác quan chủ yếu bị tổn thương như: Thính giác (điếc), thị giác (mù) những trẻ em này được học tập ở những loại trường đặc biệt, với nội dung và phương pháp riêng.

- *Phân hóa dạy học theo nghề nghiệp tương lai:*

Phần lớn HS ở lứa tuổi 14 - 15 đã ổn định hứng thú về một lĩnh vực tri thức hoặc về một dạng hoạt động nào đó. Trong trường hợp tổ chức phân hóa dạy học nhằm bộc lộ, phát triển tối đa năng lực, tư chất của HS là rất bổ ích. Phân hoá dạy học trong trường hợp này là tổ chức trường chuyên, lớp chuyên, (lớp nâng cao)...

- *Phân hóa dạy học theo hứng thú của học sinh.* (thường từ cuối cấp II)

Học sinh được phân thành lớp theo cùng hứng thú đối với cùng nhóm môn học, thậm chí có thể phân theo thành trường riêng. ở các trường lớp này, học sinh nghiên

cứu sâu hơn một số môn học mà mình hứng thú. Phân hóa dạy học theo hứng thú đảm bảo tính dân chủ, học sinh có quyền chọn lớp, trường.

1.2.5. Đặc điểm của lớp học phân hóa.[18][19]

- *Dạy học các khái niệm chủ chốt và nguyên tắc cơ bản*

Tất cả HS đều có cơ hội để khám phá và áp dụng các khái niệm chủ chốt của môn học /bài học đang được nghiên cứu. Như vậy, việc dạy học cho phép HS phải suy nghĩ để hiểu và sử dụng những kế hoạch hành động một cách chắc chắn, đồng thời khuyến khích HS mở rộng và nâng cao hiểu biết của họ trong việc áp dụng những nguyên tắc và khái niệm chủ chốt. Việc dạy học đòi hỏi HS hiểu biết hoặc khả năng phán đoán hơn là sự ghi nhớ hay nhắc lại từng phần của thông tin. Dạy học dựa trên khái niệm và các nguyên tắc cơ bản đòi hỏi GV cung cấp quyền học tập khác nhau. Trong các giờ học truyền thống, GV thường yêu cầu tất cả HS cùng làm một công việc; nhưng trong dạy học phân hóa, tất cả HS đều có cơ hội khám phá bài học thông qua các con đường và cách tiếp cận khác nhau.

- *Tiến hành đánh giá sự sẵn sàng và tiến bộ của HS*

GV không cho rằng tất cả mọi HS cần một nhiệm vụ cho từng phần nghiên cứu, nhưng liên tục đánh giá sự sẵn sàng và quan tâm của HS, hỗ trợ khi HS cần dạy và hướng dẫn thêm; mở rộng phát hiện của HS hay một nhóm HS khi các em đã sẵn sàng để học các phần tiếp theo.

- *Nhóm linh hoạt luôn được sử dụng*

Trong một lớp học phân hóa, HS có thể làm việc cá nhân, theo cặp hoặc theo nhóm. Hoạt động học tập có thể dựa trên sở thích hay phong cách học hoặc theo trình độ nhận thức hoặc kết hợp hai trong ba ý trên. Dạy học theo nhóm cũng có thể được dùng để giới thiệu những ý tưởng mới hay khi lập kế hoạch hoặc chia sẻ kết quả học tập.

- *HS được hoạt động như nhà thám hiểm, GV hướng dẫn việc khám phá*

Trong lớp học phân hóa, các hoạt động khác nhau thường xảy ra cùng một lúc, GV làm việc như là người hướng dẫn hoặc điều phối việc học nhiều hơn là cung cấp thông tin. HS phải học cách có trách nhiệm với công việc của mình. HS là trung tâm không chỉ thể hiện việc các em làm chủ việc học của mình mà còn tạo điều kiện để các em ngày càng độc lập trong suy nghĩ, trong lập kế hoạch và đánh giá.

1.2.6. Các yếu tố có thể sử dụng trong lớp học phân hóa[18][19]

1.2.6.1. Phân hóa về nội dung

Nội dung của bài học có thể được phân hóa dựa trên những gì HS đã biết. Các nội dung cơ bản của bài học cần được xem xét dựa trên chuẩn kiến thức và kỹ năng của chương trình môn học do Bộ GD & ĐT ban hành. Trong lớp học, một số HS có thể hoàn toàn chưa biết gì về khái niệm của bài học, một số HS khác lại làm chủ được một phần của nội dung bài học; một số HS khác nữa lại có những hiểu biết chưa đúng về khái niệm có trong bài và có những HS lại có thể am hiểu toàn bộ nội dung trước khi bài học bắt đầu. Trên cơ sở đó, GV có thể phân hóa các nội dung bằng cách thiết kế các hoạt động cho các nhóm HS bao gồm các mức độ khác nhau của bảng phân loại tư duy của Bloom.

Bảng 1.2: Phân loại tư duy của Bloom



6	SÁNG TẠO	Sản xuất
		Lập kế hoạch
		Tạo ý tưởng
5	ĐÁNH GIÁ	Phê bình
		Kiểm tra
4	PHÂN TÍCH	Quy nạp
		Tổ chức
		Phân biệt
3	VẬN DỤNG	Thực hiện
		Thi hành
2	HIỂU	Giải thích sâu rộng
		So sánh
		Suy luận
		Tóm tắt
		Phân loại
		Chọn ví dụ minh họa
		Giải thích đúng
1	NHỚ	Nhớ lại được
		Biết nhận ra

1.2.6.2. Phân hóa về quá trình

Quá trình làm thế nào cho các vật liệu học tập có thể phân hóa cho HS dựa trên phong cách học tập của họ, có tính đến các tiêu chuẩn, hiệu quả và độ tuổi. Ví dụ: HS có thể tiếp cận bài học bằng “đọc” văn bản, hoặc bằng “nhìn” các hình ảnh, hoặc bằng “nghe, nhìn” qua video clip... Nhiều GV có thể áp dụng thuyết “đa

thông minh” để cung cấp cơ hội học tập cho HS. GV có thể tổ chức cho HS học theo nhóm cùng sở thích, cùng phong cách học hoặc phân nhóm học theo năng lực. Ý tưởng chính đằng sau cách tổ chức dạy và học này là HS ở các cấp độ khác nhau và học tập theo những cách khác nhau; do đó, GV không thể dạy cho tất cả HS theo cùng một cách. Tuy nhiên, dạy học phân hóa không có nghĩa là dạy cho từng HS một. Phân hóa về quá trình dạy học có nghĩa là GV đưa ra các hoạt động học tập hoặc các chiến lược khác nhau để cung cấp các phương pháp thích hợp cho HS học tập nhằm:

- Đảm bảo sự linh hoạt trong việc phân nhóm
- Khuyến khích tư duy cấp cao trong mỗi nhóm
- Hỗ trợ tất cả các nhóm.

Việc phân nhóm trong lớp học nhiều trình độ sẽ hỗ trợ việc phân hóa, bao gồm các “*nhóm linh hoạt*” và “*nhóm hợp tác*”.

- *Nhóm linh hoạt*

- Mục đích là phục vụ cho nhu cầu hoặc sở thích cụ thể của một nhóm nhỏ HS bằng việc hướng dẫn mang tính chiến lược, thực hành có hướng dẫn hoặc hoạt động nghiên cứu độc lập.
- Những nhóm này sẽ thay đổi thường xuyên trong ngày hoặc trong một giai đoạn học tập.
- Các “*nhóm linh hoạt*” có thể được thành lập xuyên suốt các mức độ phát triển và do HS chọn.

- *Nhóm hợp tác*

- Phân chia vai trò dựa vào kỹ năng của từng HS và hoán đổi vị trí.
- Phân chia rõ ràng trách nhiệm của từng thành viên trong việc thực hiện nhiệm vụ học tập.
- Tạo ra cơ hội học tập độc lập
- Có thể được thành lập xuyên suốt các mức độ phát triển.

1.2.6.3. Phân hóa về sản phẩm

Sản phẩm về cơ bản là những gì HS làm ra vào cuối bài học để chứng minh họ đã làm chủ được kiến thức, kỹ năng của bài học. Căn cứ vào trình độ, kỹ năng của HS và chuẩn kiến thức, kỹ năng của bài học; GV có thể giao nhiệm vụ cho HS

hoàn thành các sản phẩm như viết một báo cáo hoặc vẽ sơ đồ, biểu đồ... Cho phép HS được lựa chọn thể hiện sản phẩm cuối cùng dựa trên sở thích, thể mạnh học tập của mình.

1.3. Hoạt động nhận thức và tính tích cực hoạt động nhận thức của học sinh

1.3.1. Khái niệm hoạt động nhận thức[26]

Để tồn tại và phát triển con người không ngừng cải tạo các mối quan hệ giữa mình và thế giới bên ngoài, tức là phải hoạt động. Bằng hoạt động và trong hoạt động, mỗi cá nhân sẽ tự hoàn thiện mình về mọi mặt. Trong quá trình hoạt động, con người phải luôn nhận thức- đó là quá trình phản ánh hiện thực xung quanh và cả hiện thực bản thân mình, trên cơ sở đó tỏ thái độ, tình cảm và hành động. Tâm lí học hiện đại cho rằng: Trong nhận thức thế giới, con người có thể đạt tới những mức độ khác nhau, từ thấp đến cao, từ đơn giản đến phức tạp. Mức độ thấp ban đầu là nhận thức cảm tính bao gồm cảm giác và tri giác, trong đó con người phản ánh vào óc những biểu hiện bên ngoài của sự vật khách quan, những cái đang tác động trực tiếp vào giác quan. Mức độ cao hơn gọi là nhận thức lí tính hay còn gọi là tư duy, trong đó con người phản ánh vào óc những thuộc tính bản chất bên trong của sự vật, những mối quan hệ có tính qui luật.

Dựa trên các dữ liệu cảm tính, con người thực hiện các thao tác trí tuệ phân tích, tổng hợp, so sánh, khái quát hoá, trừu tượng hoá... để rút ra những tính chất, bản chất chung của đối tượng nhận thức và xây dựng thành những khái niệm. Mỗi khái niệm được diễn đạt bằng một từ ngữ. Mối quan hệ giữa các thuộc tính của vật chất cũng được biểu thị bằng mối quan hệ giữa các khái niệm dưới dạng những mệnh đề, những phán đoán. Đến đây, con người tư duy bằng khái niệm.

Sự nhận thức không dừng lại ở sự phản ánh vào trong óc những thuộc tính của sự vật, hiện tượng khách quan mà còn thực hiện các phép suy luận để rút ra những kết luận mới, dự đoán những hiện tượng mới trong thực tiễn. Nhờ thế mà tư duy luôn có tính sáng tạo, có thể mở rộng sự hiểu biết của con người và vận dụng những hiểu biết của mình vào việc cải tạo thế giới khách quan phục vụ lợi ích của con người. Đó là những qui luật chung của mọi quá trình nhận thức chân lí, như V.I. Lênin đã chỉ rõ: “Từ trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng và từ tư duy trừu tượng đến thực tiễn, đó là con đường biện chứng của sự nhận thức chân lí, của sự nhận thức hiện thực khách quan...”

1.3.2. Hoạt động nhận thức của học sinh [26]

Đối với HS, hoạt động chủ yếu của các em là học tập. Thông qua hoạt động này, các em chiếm lĩnh kiến thức, hình thành và phát triển năng lực trí tuệ cũng như quan điểm đạo đức, thái độ. Trong hoạt động học tập nói chung cũng như trong học tập Hóa học nói riêng, học sinh cũng tìm ra cái mới – đó là các khái niệm, định luật Nhưng cái mới này không làm phong phú thêm cho kho tàng kiến thức của nhân loại mà cho chính bản thân các em, cái mới đó đã được loài người tích lũy, đặc biệt là GV đã biết. Việc khám phá ra cái mới của HS cũng chỉ diễn ra trong một khoảng thời gian rất ngắn trên lớp, với những dụng cụ sơ sài, đơn giản trong điều kiện trang thiết bị của trường phổ thông. Đặc biệt sự khám phá này diễn ra dưới sự chỉ đạo và giúp đỡ của GV. Do vậy hoạt động nhận thức của HS diễn ra một cách tương đối thuận lợi, không quanh co gập ghềnh như hoạt động của nhà khoa học. Cũng chính vì vậy thường dễ dẫn đến một sai lầm của GV là chỉ thông báo cho HS cái mới mà không tổ chức cho HS tự khám phá để tìm ra cái mới đó. Để tổ chức tốt cho hoạt động nhận thức của HS, GV cần sử dụng các biện pháp nhằm phát huy tính tự giác, tích cực, chủ động trong hoạt động nhận thức, tạo điều kiện cho HS “ tự khám phá lại” những kiến thức đã có sẵn trong sách vở, tài liệu để họ tập làm công việc khám phá đó trong hoạt động thực tiễn sau này.

1.3.3. Tính tích cực hoạt động nhận thức của học sinh[25][26]

1.3.3.1. Tính tích cực nhận thức là gì?

Tính tích cực nhận thức được hiểu là trạng thái hoạt động của HS, đặc trưng bởi khát vọng học tập, cố gắng trí tuệ và nghị lực cao trong quá trình nắm vững kiến thức. Nói cách khác, là thái độ cải tạo của chủ thể đối với khách thể thông qua sự huy động ở mức độ cao các chức năng tâm lí nhằm giải quyết những vấn đề học tập- nhận thức

Tính tích cực của HS có mặt tự phát và tự giác:

- Mặt tự phát của tính tích cực là những yếu tố tiềm ẩn, bẩm sinh thể hiện ở tính tò mò, hiếu kì, hiếu động, linh hoạt và sôi nổi trong hành vi mà ở trẻ đều có, trong mức độ khác nhau.
- Mặt tự giác của tính tích cực tức là trạng thái tâm lí, tính tích cực có mục đích và đối tượng rõ rệt, do đó có hoạt động để chiếm lĩnh đối tượng đó. Tính tự giác thể

hiện ở óc quan sát, tính phê phán trong tư duy, trí tò mò khoa học... Tính tích cực nhận thức và tích cực học tập có liên quan chặt chẽ với nhau, nhưng không phải là đồng nhất

1.3.3.2. Biểu hiện của tính tích cực nhận thức

Để phát hiện được các em có tích cực trong học tập hay không, có thể dựa vào một số dấu hiệu sau đây:

- Các em có chú ý học tập không?
- Có hăng hái tham gia vào mọi hình thức của hoạt động học tập không? (thể hiện ở chỗ giơ tay phát biểu ý kiến, ghi chép...).
- Có hoàn thành những nhiệm vụ được giao không?
- Có ghi nhớ tốt những điều đã học không?
- Có hiểu bài không? Có thể trình bày lại nội dung bài học theo ngôn ngữ riêng không?
- Có vận dụng được những kiến thức đã học vào thực tiễn không?
- Có đọc thêm, làm thêm các bài tập khác không? Tốc độ học tập có nhanh không?
- Có hứng thú trong học tập không hay vì một ngoại lực nào đó mà phải học?
- Có quyết tâm, có ý chí vượt khó khăn trong học tập không?
- Có sáng tạo trong học tập không?

Trong hoạt động học tập nói chung, trong dạy học hóa học nói riêng, tính tích cực hoạt động nhận thức của HS thường thể hiện ở:

- Hoạt động trí tuệ: Tập trung suy nghĩ để trả lời câu hỏi nêu ra, kiên trì tìm cho được lời giải hay của một bài toán khó.
- Hoạt động chân tay: Tiến hành các thao tác thí nghiệm.

Hai hình thức biểu hiện này thường đi kèm nhau, tuy có lúc biểu hiện riêng lẻ với những dấu hiệu thường thấy như sau: HS khao khát tự nguyện tham gia trả lời các câu hỏi của GV, bổ sung các câu trả lời của bạn và thích được phát biểu ý kiến của mình trước vấn đề nêu ra; hay thắc mắc và đòi hỏi giải thích cặn kẽ những vấn đề trình bày chưa rõ; chủ động vận dụng linh hoạt những kiến thức, kỹ năng đã có để nhận thức các vấn đề mới; mong muốn được đóng góp với thầy, với bạn những thông tin mới nhận từ các nguồn kiến thức khác nhau có thể vượt ra ngoài phạm vi bài học, môn học.

1.3.3.3. Mức độ tích cực nhận thức.

Về mức độ tích cực của HS có thể dựa vào một số dấu hiệu sau:

- Có tự giác học tập không? hay bị bắt buộc bởi những tác động bên ngoài (gia đình, bạn bè, xã hội...)?.
- Thực hiện nhiệm vụ của thầy giáo theo yêu cầu tối thiểu hay tối đa?.
- Tích cực nhất thời hay thường xuyên, liên tục?
- Tích cực ngày càng tăng dần hay giảm dần?
- Có kiên trì, vượt khó hay không?

Hoạt động học tập của HS là hoạt động đòi hỏi phải có tính khoa học thực sự, được tổ chức bởi GV cùng với sự tham gia tích cực của HS. Vì vậy, để HS có thể tích cực, tự lực nắm vững kiến thức là yêu cầu quan trọng của quá trình dạy học. Quá trình này không phải là tự phát mà hoàn toàn tự giác, có mục đích, có kế hoạch và có tổ chức chặt chẽ. Trong đó HS được phát huy đến mức tối đa tính tích cực, tự lực sáng tạo trong giải quyết các vấn đề học tập. Mức độ tích cực tham gia xây dựng kiến thức trong học tập của HS phụ thuộc vào các yếu tố:

- Ý thức được nhu cầu học tập của bản thân, thái độ học tập.
- Cách thức tổ chức hoạt động nhận thức của GV.
- Có suy nghĩ đúng đắn, tích cực hơn những kiến thức, kinh nghiệm đã tích lũy được có liên quan đến giải quyết các tình huống học tập.
- Tính tích cực phải được phát huy thường xuyên, liên tục và có chiều hướng tăng, đồng thời phải có tính kiên trì vượt qua được mọi khó khăn của bài học.

1.4. Phương pháp dạy học và kỹ thuật dạy học tích cực theo quan điểm phân hóa[1][2][7][10][15][16][18][19][22]

1.4.1. Về phương pháp dạy học tích cực[2][7]

1.4.1.1. Khái niệm phương pháp dạy học tích cực

PPDH tích cực là các PPDH hướng đến việc phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học dưới sự tổ chức, điều khiển và định hướng của người dạy nhằm đạt được kết quả tối ưu của quá trình hoạt động nhận thức. Bản chất của PPDH tích cực cũng là xuất phát từ quan điểm dạy học “lấy HS làm trung tâm” và quan điểm dạy học “Hoạt động hóa người học” và “Dạy học phân hóa”.

Dạy học tích cực đồng nghĩa với việc HS là chủ thể hoạt động nhận thức, tích cực hoạt động để tìm ra kiến thức mới. GV là người thiết kế, tổ chức, hướng dẫn, tạo nên sự tương tác tích cực giữa người dạy và người học. Việc đánh giá HS dựa trên sự hứng thú học tập, hiểu và vận dụng được các kiến thức đã học.

1.4.1.2. Những đặc trưng của phương pháp dạy học tích cực

- Đặt trọng tâm vào hoạt động của người học.
- Coi trọng hoạt động tổ chức, điều khiển của GV.
- Các mối quan hệ tương tác thầy – trò, trò – trò phong phú và đa dạng.
- Tính vấn đề cao của nội dung dạy học.
- Mang lại kết quả học tập cao.

1.4.1.3. Đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng dạy học tích cực

Các PPDH truyền thống tuy đã khẳng định được những thành công nhất định, nhưng vẫn còn nhiều hạn chế. Phổ biến vẫn là PPDH thuyết trình - thiên về truyền thụ kiến thức một chiều, áp đặt, không đáp ứng với các yêu cầu đã nêu. Do đó chúng ta phải đổi mới PPDH theo hướng dạy cách học, cách suy nghĩ, dạy PP tư duy:

- Phát huy tính chủ động, sáng tạo trong quá trình nhận thức, vận dụng.
- Tạo điều kiện để HS tự phát hiện, tìm hiểu, đặt và giải quyết vấn đề.
- Tăng cường trao đổi, thảo luận.
- Tạo điều kiện hợp tác trong nhóm.
- Tạo điều kiện cho học sinh tự đánh giá, đánh giá lẫn nhau.
- Tận dụng tri thức thực tế của học sinh để xây dựng kiến thức mới. Như vậy đổi mới PPDH nói chung và PPDH hóa học nói riêng là một yêu cầu khách quan và là một nhu cầu tất yếu của xã hội học tập.

Dưới đây là một số phương pháp dạy học và kĩ thuật dạy học tích cực theo quan điểm phân hóa: Dạy học theo góc, dạy học hợp đồng và dạy học theo dự án

1.4.2. Dạy học theo dự án[7][10][15][16][18][19][22]

1.4.2.1. Khái niệm

Là một phương pháp hay một hình thức dạy học, trong đó người học thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp, có sự kết hợp giữa lí thuyết và thực tiễn, thực hành. Nhiệm vụ này được người học thực hiện với tính tự lực cao trong toàn bộ quá trình học tập, từ việc thực hiện dự án, kiểm tra, điều chỉnh, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện.

Học theo dự án (Project Work) là hoạt động học tập nhằm tạo cơ hội cho HS tổng hợp kiến thức từ nhiều lĩnh vực học tập và áp dụng một cách sáng tạo vào thực tế cuộc sống. Học theo dự án đặt người học vào tình huống có vấn đề nhưng việc giải quyết vấn đề đòi hỏi sự tự lực cao của người học.

1.4.2.2. Bản chất của dạy học theo dự án

Dạy học theo dự án định hướng trong 3 mặt sau:

- Định hướng vào học sinh.
- Định hướng vào thực tiễn.
- Định hướng vào sản phẩm.

1.4.2.3. Quy trình thực hiện

a. Giai đoạn chuẩn bị

Bước 1: *Xem xét các yếu tố cần thiết để học theo dự án được hiệu quả*

- Lựa chọn nội dung học tập: thực hiện trong phạm vi một môn học hay liên môn. Từ đó, xác định chủ đề cho HS nghiên cứu.
- Phân bố thời gian học tập: Có thể thực hiện trong phân phối chương trình chính khóa, hoạt động ngoài giờ lên lớp hoặc trong hoạt động ngoại khóa.
- Thời lượng: tùy thuộc vào quy mô và nội dung dự án
- Tài liệu: Tư liệu sẵn có mà GV cung cấp cho HS, thư viện, internet, bạn bè,,,
- Các công cụ hỗ trợ khác: các phần mềm (word, Excel, powerpoint....), máy ảnh kỹ thuật số, máy quay phim, máy ghi âm...

Bước 2: *Thiết kế kế hoạch bài học theo dự án*

- *Thiết kế mục tiêu:* Căn cứ vào chuẩn kiến thức, kỹ năng trong chương trình và những kỹ năng tư duy bậc cao mong muốn đạt được.
- *Thiết kế bộ câu hỏi khung:* gồm 3 dạng
 - ✓ *Câu hỏi khái quát:* là các câu hỏi mở rộng, có tính mở, đề cập đến các ý tưởng lớn và các khái niệm xuyên suốt.
 - ✓ *Câu hỏi bài học:* thể hiện mức độ hiểu những khái niệm cốt lõi về dự án của HS, phải có đáp án mở, lôi cuốn HS vào việc khám phá những ý tưởng cụ thể đối với từng chủ đề, môn học, bài học.

✓ Câu hỏi nội dung: Mang tính thực tiễn cao, bám sát các chuẩn và mục tiêu đã đề ra; giúp HS xác định “ai?”, “cái gì?”, “ở đâu?”... giúp HS tập trung vào những thông tin xác thực với nội dung và mục tiêu bài học.

- *Lập kế hoạch đánh giá:* Nên tập trung vào những câu hỏi cụ thể như “HS hướng đến các mục tiêu học tập như thế nào?”, “HS sử dụng những kỹ năng tư duy nào?”, “liệu HS có nâng cao được khả năng tự quản lý, tư duy sâu để học tốt hơn hay không?”.
- *Thiết kế các hoạt động:* Để lôi cuốn HS tham gia tích cực vào việc học, GV cần xây dựng các tình huống, áp dụng các kỹ thuật học tích cực để thiết kế các hoạt động.

b. Tổ chức cho HS học theo dự án

Bước 1: Quyết định chủ đề dự án

- GV tạo điều kiện để HS đề xuất chủ đề, xác định mục tiêu dự án.
- Chủ đề khởi đầu bằng 1 ý tưởng có liên quan đến nội dung học tập mà gắn liền với thực tiễn mà HS quan tâm, yêu thích.
- Xây dựng tiêu chủ đề và xác định các vấn đề nghiên cứu cụ thể. GV hướng dẫn HS làm việc theo nhóm sử dụng kỹ thuật động não để xác định các tiêu chủ đề từ các ý tưởng lớn ban đầu.

Bước 2: Xây dựng kế hoạch

- HS lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ dưới sự hướng dẫn của GV.
- HS xây dựng những công việc cần làm, thời gian dự kiến, vật liệu, kinh phí, phương pháp tiến hành và phân công công việc trong nhóm.
- Có thể sử dụng kỹ thuật đặt câu hỏi 5W1H, trong đó câu hỏi “*tại sao? Như thế nào?*” là quan trọng nhất.

Bảng 1.3: Bảng phân công nhiệm vụ trong dạy học dự án

STT	Tên thành viên	Nhiệm vụ	Thời gian hoàn thành
....			
....			
....			

Bước 3: Thực hiện dự án

- HS làm việc nhóm và cá nhân theo kế hoạch; kết hợp lý thuyết và thực hành tạo ra sản phẩm.

- Các thành viên thực hiện công việc theo kế hoạch đã đề ra cho nhóm và cá nhân.

Bước 4: *Giới thiệu sản phẩm dự án*

- HS thu thập sản phẩm, giới thiệu và công bố sản phẩm.
- Kết quả thực hiện dự án có thể được công bố dưới dạng bài thu hoạch, báo cáo bằng văn bản, bài trình diễn powerpoint.
- Sản phẩm có thể là sản phẩm vật chất hay phi vật chất.
- Sản phẩm được trình bày giữa các nhóm HS trong một lớp hoặc được giới thiệu trước toàn trường hay ngoài xã hội.

Bước 5: *Đánh giá dự án*

- GV và HS đánh giá kết quả và quá trình; rút ra kinh nghiệm.
- Cần phải trả lời được các câu hỏi:
 - ✓ Dự án vừa được thực hiện có cho phép một sự học tập tích cực nào không?
 - ✓ Trong tương lai dự án có thể thực hiện khác được không?
 - ✓ Hướng phát triển tiếp theo của dự án là gì?
- Cần tiến hành hoạt động nhìn lại quá trình thực hiện dự án để thực hiện công việc tổng kết và đưa ra kết luận rộng hơn bằng cách xoay quanh các câu hỏi:
 - ✓ Mục đích học tập đạt được hay chưa?
 - ✓ Liệu sản phẩm của dự án có dùng được hay không?
 - ✓ Những thiếu sót gì đã bỏ qua?
- Sử dụng các phương pháp đánh giá khác nhau như: Trao đổi bằng thư, đánh giá toàn lớp, đánh giá đồng đẳng, tự đánh giá, HS nêu câu hỏi, đánh giá các nhóm...

1.4.2.4. Ưu và nhược điểm của dạy học theo dự án

➤ **Ưu điểm:**

- Gắn lý thuyết với thực hành, tư duy và hành động, nhà trường và xã hội
- Kích thích động cơ, hứng thú học tập của người học
- Phát huy tính tự lực, tinh thần trách nhiệm của HS
- Phát triển khả năng sáng tạo, năng lực hợp tác, năng lực tự đánh giá
- Rèn luyện năng lực giải quyết những vấn đề phức hợp, mang tính tích hợp
- Rèn luyện tính bền bỉ, kiên nhẫn
- Rèn luyện năng lực cộng tác làm việc và kỹ năng giao tiếp
- Cho phép phân hóa trình độ.

➤ **Hạn chế**

- Không phù hợp trong việc truyền thụ tri thức lý thuyết mang tính trừu tượng, hệ thống cũng như rèn luyện hệ thống kỹ năng cơ bản.
- Đòi hỏi nhiều thời gian để HS nghiên cứu, tìm kiếm tài liệu... Vì vậy, dạy học dự án không thay thế cho PP thuyết trình và luyện tập, mà là hình thức dạy học bổ sung cần thiết cho các PPDH truyền thống.
- Đòi hỏi phương tiện vật chất và tài chính phù hợp.
- Đòi hỏi GV phải nhiệt tình, năng động, có trình độ chuyên môn và nghiệp vụ nhất định.

1.4.3. Dạy học theo hợp đồng[7][10][15][16][18][19][22]

1.4.3.1. Khái niệm

Có nhiều cách để đưa ra khái niệm học theo hợp đồng, dưới đây là một số cách được sử dụng nhiều:

Học theo hợp đồng là cách tổ chức học tập, trong đó mỗi HS (hoặc mỗi nhóm nhỏ) làm việc với một gói các nhiệm vụ khác nhau (nhiệm vụ bắt buộc và tự chọn) trong một khoảng thời gian nhất định. Trong học theo hợp đồng, HS được quyền chủ động xác định thời gian và thứ tự thực hiện các bài tập, nhiệm vụ học tập dựa trên năng lực và nhịp độ học tập của mình.

Học theo hợp đồng là một hoạt động học tập trong đó mỗi học sinh được giao một hợp đồng trọn gói bao gồm các nhiệm vụ/ bài tập bắt buộc và tự chọn khác nhau trong một khoảng thời gian nhất định. Học sinh chủ động và độc lập quyết định về thời gian cho mỗi nhiệm vụ/bài tập và thứ tự thực hiện các nhiệm vụ/ bài tập đó theo khả năng của mình.

1.4.3.2. Bản chất của dạy học theo hợp đồng

Tên tiếng Anh "Contract Work" thực chất là làm việc hợp đồng hay còn gọi là học theo hợp đồng, nhấn mạnh vai trò chủ thể của người học trong dạy học.

Hợp đồng là một biên bản thống nhất và khả thi giữa hai bên GV và HS, theo đó có cam kết của HS sẽ hoàn thành nhiệm vụ đã chọn sau khoảng thời gian đã định trước.

Học theo hợp đồng là một hình thức tổ chức hoạt động học tập theo đó người học được giao một tập hợp các nhiệm vụ được miêu tả cụ thể trong một văn

bản chính quy theo dạng hợp đồng. Người học có quyền độc lập quyết định dành nhiều hay ít thời gian cho mỗi hoạt động, hoạt động nào thực hiện trước, hoạt động nào thực hiện sau. Như vậy có thể hiểu: Học theo hợp đồng là cách tổ chức học tập, trong đó người học làm việc theo một gói các nhiệm vụ trong một khoảng thời gian nhất định.

Trong dạy học theo hợp đồng: GV là người nghiên cứu thiết kế các nhiệm vụ, bài tập trong hợp đồng, tổ chức hướng dẫn HS nghiên cứu hợp đồng để chọn nhiệm vụ cho phù hợp với năng lực của HS. HS là người nghiên cứu hợp đồng, kí kết hợp đồng, thực hiện hợp đồng, nhằm đạt được mục tiêu dạy học nội dung cụ thể.

Mỗi HS có thể lập kế hoạch thực hiện nội dung học tập cho bản thân mình: Trong thời khoá biểu hàng tuần, HS sẽ có một khoảng thời gian nhất định (thời gian thực hiện hợp đồng) để thực hiện các nhiệm vụ của mình một cách tương đối độc lập. HS sẽ là người chủ động xác định khoảng thời gian và thứ tự của từng hoạt động trong hợp đồng cần thực hiện tức là người học có thể quyết định nội dung nào cần nghiên cứu trước và có thể dành bao nhiêu thời gian cho nội dung đó. HS có thể quyết định tạo ra một môi trường làm việc cá nhân phù hợp để đạt kết quả theo hợp đồng đã kí. HS phải tự giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình học tập với sự hỗ trợ của GV hoặc của bạn học khác (nếu cần).

GV có thể chắc chắn rằng mỗi HS đã kí hợp đồng tức là đã nhận một trách nhiệm rõ ràng và sẽ hoàn thành các nhiệm vụ vào thời gian xác định theo văn bản.

1.4.3.3. Quy trình thực hiện

a. Giai đoạn chuẩn bị

Bước 1. *Xem xét các yếu tố cần thiết để học theo hợp đồng đạt hiệu quả*

- *Chọn nội dung:* GV cần xác định nội dung cho phù hợp. Có thể chọn là một bài ôn tập hoặc luyện tập hoặc cũng có thể với bài học mới mà trong đó có thể thực hiện các nhiệm vụ không theo thứ tự bắt buộc.
- *Quy định thời gian:* Tùy độ dài ngắn hay độ phức tạp của nội dung được học theo hợp đồng mà GV quyết định thời hạn thực hiện hợp đồng. Thời hạn đó nên được tính theo số tiết ở trên lớp. Hoặc có thể bố trí ngoài giờ học chính khóa hoặc ở nhà tùy theo nhiệm vụ cụ thể.
- *Tài liệu:* Phải được chuẩn bị đầy đủ, chủ yếu dựa trên những sách bài tập sẵn có,

sau đó bao gồm những nhiệm vụ được viết trên những tấm thẻ hoặc những phiếu làm bài riêng. GV có thể bổ sung những nhiệm vụ mới hoặc sửa đổi những bài tập cũ.

Bước 2: *Thiết kế các dạng bài tập và nhiệm vụ học theo hợp đồng*

Các dạng bài tập: Cần đảm bảo tính đa dạng của các bài tập nhằm mở rộng tầm nhìn và cách thức HS nhìn nhận vấn đề.

Các nhiệm vụ: Có thể phân chia thành nhiều loại nhiệm vụ theo hợp đồng nhằm đáp ứng các mục tiêu giáo dục.

- Nhiệm vụ bắt buộc và tự chọn: cho phép HS được học theo nhịp độ học tập khác nhau.
- Nhiệm vụ mang tính học tập và nhiệm vụ có tính giải trí: Nhiệm vụ học tập đề cập đến những chủ đề nhất định. Nhiệm vụ mang tính giải trí tạo cơ hội để luyện tập sự nhanh nhạy, sáng tạo, cạnh tranh vui vẻ như “trò chơi ngôn ngữ, toán vui...”
- Nhiệm vụ cá nhân và nhiệm vụ hợp tác: thể hiện sự kết hợp khéo léo giữa nhiệm vụ cá nhân với các bạn cùng lớp hay cùng nhóm.
- Nhiệm vụ độc lập và nhiệm vụ được hướng dẫn: trong những nhiệm vụ khó khăn, HS có thể tìm được sự trợ giúp của GV thông qua các nhiệm vụ “trợ giúp” ở các mức độ khác nhau để HS hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

Bước 3. *Thiết kế văn bản hợp đồng*

Văn bản hợp đồng bao gồm nội dung mô tả nhiệm vụ cần thực hiện, phân hướng dẫn thực hiện, phần tự đánh giá những hoạt động HS đã hoàn thành và kết quả.

b. Tổ chức cho HS học theo hợp đồng

Bảng 1.4. Các bước tổ chức cho học sinh học theo hợp đồng

Các bước	Hoạt động của GV và HS
Bước 1	GV giới thiệu tên bài học và thông báo ngắn gọn nội dung, phương pháp học tập được ghi trong hợp đồng. Giới thiệu và thống nhất các nguyên tắc học theo hợp đồng với HS cả lớp. Phát hợp đồng cho cá nhân hay nhóm HS.
Bước 2	HS đọc và đăng ký thời gian và thứ tự thực hiện các nhiệm vụ học tập ghi trong hợp đồng; ký cam kết với GV.
Bước 3	HS làm việc cá nhân hoặc theo nhóm để thực hiện nhiệm vụ trong hợp đồng.

1.4.3.4. Ưu và nhược điểm của dạy học theo hợp đồng

➤ **Ưu điểm:**

- Cho phép phân hóa nhịp độ và trình độ của HS
- Tăng cường tính độc lập của HS
- Tạo điều kiện cho HS được GV hướng dẫn cá nhân
- Tăng cường học tập hợp tác
- Các hoạt động học tập trở nên phong phú hơn, lựa chọn đa dạng hơn
- Tránh chờ đợi, tạo điều kiện cho HS được giao và thực hiện trách nhiệm

➤ **Nhược điểm:**

- Các tài liệu, nhiệm vụ học tập phải được chuẩn bị trước
- Các tài liệu học tập phải đa dạng hóa cho phù hợp với nhu cầu của từng HS.
- Cả GV và HS đều cần một khoảng thời gian nhất định để làm quen với phương pháp dạy và học mới.

1.4.4. Dạy học theo góc[7][10][15][16][18][19][22]

1.4.4.1. Khái niệm

Học “theo góc” hay còn gọi là “trạm học tập” hay “trung tâm học tập”

Học theo góc là một phương pháp dạy học theo đó học sinh thực hiện những nhiệm vụ khác nhau tại các vị trí cụ thể trong không gian lớp học nhưng cùng hướng tới chiếm lĩnh một nội dung học tập theo các phong cách học khác nhau.

Khi nói tới học theo góc có nghĩa là các HS của một lớp học được học tại các vị trí /khu vực khác nhau để thực hiện các nhiệm vụ được giao trong một môi trường học tập có tính khuyến khích hoạt động và thúc đẩy việc học tập. Các hoạt động có tính đa dạng cao về nội dung và bản chất, hướng tới việc thực hành, khám phá thực nghiệm.

1.4.4.2. Bản chất của dạy học theo góc

Thuật ngữ tiếng Anh "Working in corners" hoặc "Working with areas" hoặc "Coner work" được dịch là học theo góc, có thể hiểu là làm việc theo góc, làm việc theo khu vực. Học theo góc là một PPDH mà trong đó GV tổ chức cho HS thực hiện các nhiệm vụ khác nhau tại các vị trí cụ thể trong không gian lớp học đảm bảo cho HS học sâu.

Như vậy nói đến học theo góc, người GV cần tạo ra môi trường học tập với cấu trúc được xác định cụ thể, có tính khuyến khích, hỗ trợ và thúc đẩy HS tích cực thông qua hoạt động, sự khác nhau đáng kể về nội dung và bản chất của các hoạt động nhằm mục đích để học sinh được thực hành, khám phá và trải nghiệm. Tất cả đều được tổ chức để tạo ra một bầu không khí nhẹ nhàng và không ồn ào. PPDH theo góc là mỗi lớp học được chia ra thành các góc nhỏ. Ở mỗi góc nhỏ HS có thể lần lượt tìm hiểu nội dung kiến thức từng phần của bài học. HS phải trải qua các góc để có cái nhìn tổng thể về nội dung của bài học. Nếu có vướng mắc trong quá trình tìm hiểu nội dung bài học thì HS có thể yêu cầu GV giúp đỡ và hướng dẫn.

Tại mỗi góc, học sinh cần: Đọc hiểu được nhiệm vụ đặt ra, thực hiện nhiệm vụ đặt ra, thảo luận nhóm để có kết quả chung của nhóm, trình bày kết quả của nhóm trên bảng nhóm, giấy A0, A3, A4...

Nhóm tại mỗi góc được hình thành là do tập hợp các cá nhân có cùng phong cách học mà không phải là sự áp đặt của giáo viên.

➤ *Góc theo phong cách học:*

Tại các góc sẽ có tư liệu và hướng dẫn nhiệm vụ giúp HS nghiên cứu một nội dung theo các phong cách học khác nhau: Quan sát, trải nghiệm, phân tích, áp dụng. Mỗi góc đều thể hiện sự đa dạng về phong cách học, do đó người học có sở thích và năng lực khác nhau, nhịp độ học tập và phong cách học khác nhau đều có thể tự tìm cách để thích ứng và thể hiện năng lực của mình. Điều này cho phép giáo viên giải quyết vấn đề đa dạng trong nhóm.

HS hướng tới việc thực hành, khám phá và thực nghiệm tại các góc khác nhau giúp học sâu, học thoải mái cùng một nội dung học tập.

Thường đối với một số môn Khoa học tự nhiên như Vật lí, Hóa học, Sinh học, môn Khoa học ở tiểu học có thể thiết kế góc theo phong cách học.

➤ *Góc theo hình thức hoạt động khác nhau:*

Tại các góc người học được nghiên cứu cùng một nội dung theo các hình thức khác nhau: Góc kĩ thuật, góc trải nghiệm, góc thảo luận, góc đọc...

1.4.4.3. Quy trình thực hiện

a. Giai đoạn chuẩn bị

Bước 1. Xem xét các yếu tố cần thiết để học theo góc đạt hiệu quả

- *Lựa chọn nội dung phù hợp*: GV cần cân nhắc xác định những nội dung học tập trong bài học sao cho việc áp dụng dạy học theo góc có hiệu quả hơn so với việc sử dụng phương pháp dạy học khác.
- *Địa điểm*: không gian lớp học là điều kiện chi phối việc tổ chức học theo góc. Không gian lớp học phải phù hợp với số học sinh, thoáng mát, rộng rãi để bố trí các góc học tập đạt hiệu quả.
- *Thời gian học tập*: Do HS có sự lựa chọn góc, luân chuyển góc nên thời gian thích hợp kéo dài trong 2 tiết.
- *Sĩ số*: Lượng HS khoảng 35 – 40 em sẽ giúp GV tổ chức và quản lí tốt hơn.
- *Ý thức và khả năng độc lập học tập của HS*: Có tính tự giác để lựa chọn đúng nhiệm vụ phù hợp với khả năng của mình, tham gia các hoạt động học tập nhiệt tình.

Bước 2. Xác định nhiệm vụ và hoạt động cụ thể cho từng góc

- Đặt tên góc sao cho thể hiện rõ đặc thù của hoạt động học tập ở mỗi góc và hấp dẫn HS.
- Thiết kế nhiệm vụ ở mỗi góc, quy định thời gian tối đa cho hoạt động ở mỗi góc; hướng dẫn HS lựa chọn góc, luân chuyển góc cho hiệu quả.
- Biên soạn PHT, văn bản hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ, bản hướng dẫn tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng, đáp án, phiếu hỗ trợ học tập ở các mức độ khác nhau.

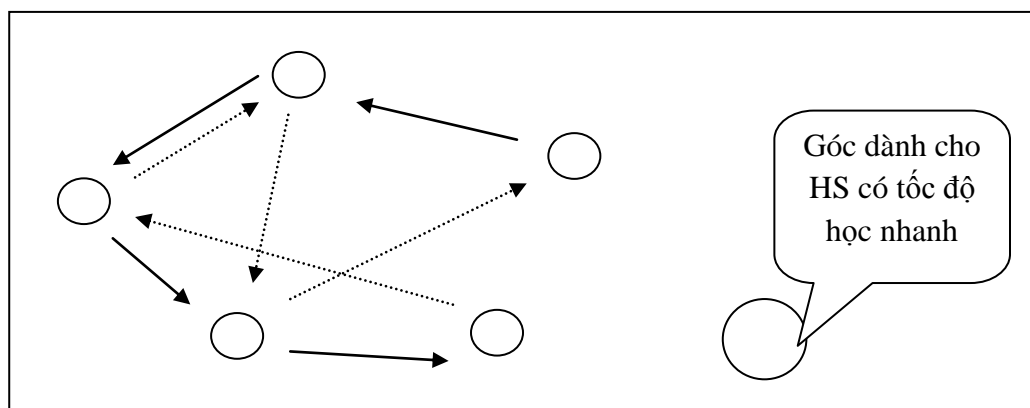
b. Tổ chức cho HS học theo góc

Bước 1. Bố trí không gian lớp học

- Bố trí góc/khu vực học tập phù hợp với nhiệm vụ, hoạt động học tập và phù hợp với không gian lớp học.
- Đảm bảo đủ tài liệu phương tiện, đồ dùng học tập cần thiết ở mỗi góc.
- Lưu ý đến lưu tuyến di chuyển giữa các góc.

Bước 2. Giới thiệu bài học/nội dung học tập và các góc học tập

- Giới thiệu tên bài học/nội dung học tập; tên và vị trí các góc.
- Nêu sơ lược nhiệm vụ mỗi góc, thời gian tối đa thực hiện nhiệm vụ tại các góc.
- Dành thời gian cho HS chọn góc xuất phát, GV có thể điều chỉnh nếu có quá nhiều HS cùng chọn một góc.
- GV có thể giới thiệu sơ đồ luân chuyển các góc để tránh lộn xộn. Khi HS đã quen với phương pháp học tập này, GV có thể cho HS lựa chọn thứ tự các góc theo sơ đồ sau:



Hình 1.1. Sơ đồ luân chuyển các góc học tập

Đường đi của HS A: —————→

Đường đi của HS B:→

Bước 3. Tổ chức cho HS học tập tại các góc

- HS có thể làm việc cá nhân, cặp hay nhóm nhỏ tại mỗi góc theo yêu cầu của hoạt động.
- GV cần theo dõi, phát hiện khó khăn của HS để hướng dẫn, hỗ trợ kịp thời.
- Nhắc nhở thời gian để HS hoàn thành nhiệm vụ và chuẩn bị luân chuyển góc.

Bước 4: Tổ chức cho HS trao đổi và đánh giá kết quả học tập (nếu cần).

1.4.4.4. Ưu và nhược điểm của dạy học theo góc

➤ **Ưu điểm:**

- Mở rộng sự tham gia, nâng cao hứng thú và cảm giác thoải mái của HS: HS được chọn góc theo phong cách học và tương đối độc lập trong việc thực hiện các nhiệm vụ nên tạo được hứng thú và sự thoải mái cho HS.
- Người học được học sâu và hiệu quả bền vững: HS được tìm hiểu một nội dung theo các cách khác nhau: Nghiên cứu lí thuyết, TN, quan sát và áp dụng. Do đó HS hiểu sâu, nhớ lâu hơn so với việc chỉ ngồi nghe GV giảng bài.
- Tương tác cá nhân cao giữa GV và HS, HS - HS: GV luôn theo dõi và trợ giúp hướng dẫn khi HS yêu cầu nên tạo ra sự tương tác cao giữa GV và HS đặc biệt là các HS trung bình, yếu. Nhiều khả năng để GV hướng dẫn cá nhân hơn vì giáo viên không phải giảng bài. Ngoài ra, HS cũng được tạo điều kiện để hỗ trợ và hợp tác với nhau trong quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập.
- Cho phép điều chỉnh sao cho thuận lợi phù hợp với trình độ, nhịp độ của người học: Tùy theo năng lực HS có thể chọn góc xuất phát phù hợp với phong cách học của mình và có thời gian tối đa để thực hiện nhiệm vụ ở mỗi góc. Do đó có nhiều

khả năng lựa chọn hơn cho HS so với dạy học khi GV giảng bài.

- Đối với người dạy: Có nhiều thời gian hơn cho hoạt động hướng dẫn riêng từng HS, hoặc hướng dẫn từng nhóm nhỏ HS; HS có thể hợp tác học tập với nhau. Tuy nhiên trước khi giờ học bắt đầu thì ở mỗi góc phải chuẩn bị đầy đủ các phương tiện đáp ứng nội dung học tập và nhiệm vụ các góc cùng hướng tới mục tiêu bài học. Do đó GV rất vất vả trong việc chuẩn bị bài.
- Đối với người học: Trách nhiệm của học sinh trong quá trình học tập được tăng lên, làm việc theo góc đòi hỏi học sinh phải có tính định hướng và tự điều chỉnh. Học sinh cũng có thể quyết định khi nào thì các em cần nghỉ giải lao (góc tạm nghỉ). Có thêm cơ hội để rèn luyện kỹ năng và thái độ: Như sự táo bạo, khả năng lựa chọn, sự hợp tác, giao tiếp, tự đánh giá.

➤ **Nhược điểm:**

- Không gian lớp học: là một khó khăn để áp dụng học theo góc, cần không gian lớp học lớn nhưng số HS lại không nhiều.
- Cần nhiều thời gian cho hoạt động học tập.
- Nội dung phù hợp: Không phải mọi nội dung đều có thể áp dụng học theo góc và đối với tất cả các môn học mà chỉ một số nội dung phù hợp.
- Đòi hỏi GV phải có kinh nghiệm trong việc tổ chức, quản lý và giám sát hoạt động học tập cũng như đánh giá được kết quả học tập của HS.

1.4.5. Một số kỹ thuật dạy học tích cực[7][15][16][18][19][22]

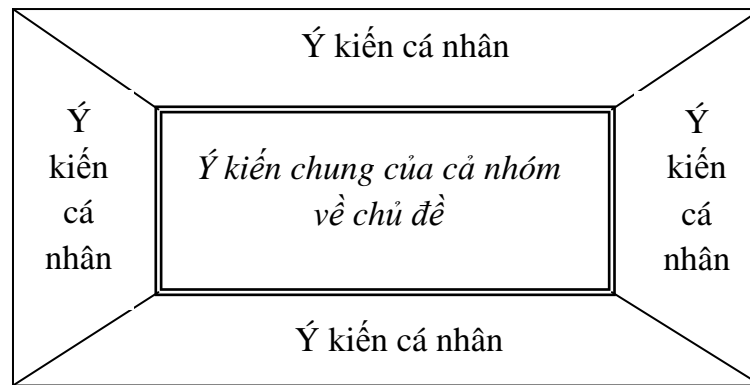
1.4.5.1. Kỹ thuật dạy học “Khăn trải bàn”

Là kỹ thuật tổ chức hoạt động học tập mang tính hợp tác kết hợp giữa hoạt động cá nhân và nhóm.

- **Cách tiến hành**

Bước 1. Chia HS thành các nhóm, giao nhiệm vụ thảo luận và phát cho mỗi nhóm 1 tờ giấy A0.

Bước 2. Hướng dẫn HS: Vẽ 1 hình vuông ở trung tâm giấy A0 rồi chia phần trống còn lại làm số phần theo số thành viên của nhóm.



Bước 3. HS làm việc cá nhân: mỗi thành viên của nhóm làm việc độc lập trả lời câu hỏi hoặc đưa ra lời giải riêng và viết vào góc giấy của mình.

Bước 4. HS làm việc theo nhóm: Khi hết thời gian làm việc cá nhân, các thành viên trong nhóm chia sẻ, thảo luận, thống nhất câu trả lời. Ý kiến thống nhất của nhóm được viết vào phần chính giữa.

Bước 5. Trình bày sản phẩm của nhóm.

- ***Ưu điểm và hạn chế khi sử dụng kỹ thuật “khăn trải bàn”.***

➤ ***Ưu điểm:***

- Dễ sử dụng, không tốn kém.
- Cụ thể hóa được quan điểm /chiến lược học hợp tác và học phân hóa:
 - + HS đạt được mục tiêu học tập cá nhân cũng như làm việc cùng nhau để đạt được mục tiêu chung của nhóm.
 - + Sự phối hợp theo nhóm nhỏ tạo cơ hội cho học tập có sự phân hóa.
 - + Tăng cường sự hợp tác, giao tiếp, học cách chia sẻ kinh nghiệm, tôn trọng lẫn nhau.

➤ ***Hạn chế***

- Đòi hỏi thời gian đủ để HS làm việc cá nhân và thống nhất trong nhóm.
- Số lượng HS trong nhóm vừa phải (khoảng 4 – 6 HS) mới có hiệu quả cao.

1.4.5.2. Kỹ thuật sơ đồ tư duy

Là một công cụ tổ chức tư duy. Đây là phương pháp để chuyển tải thông tin vào bộ não rồi đưa thông tin ra ngoài bộ não. Nó là một phương tiện ghi chép đầy sáng tạo và rất hiệu quả nhằm “sắp xếp” ý nghĩ.

Được Tony Buzan phát minh từ khi ông còn là sinh viên, sơ đồ tư duy là một công cụ giúp động não, giải quyết vấn đề, lên kế hoạch, ghi chú, ôn tập... nhanh chóng và hiệu quả.

- **Cách lập sơ đồ tư duy**

Bước 1. Xác định chủ đề chính: chủ đề cần tìm hiểu

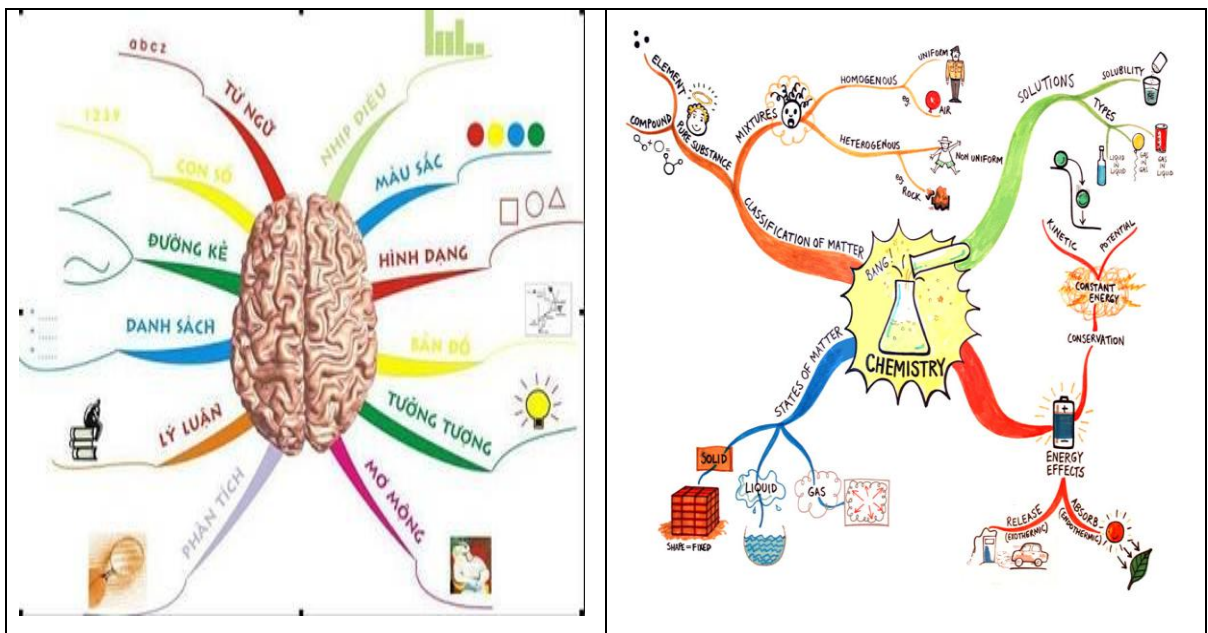
Bước 2. Phát triển ý tưởng tự do. Từ chủ đề lớn, tìm ra các chủ đề nhỏ liên quan. Từ mỗi chủ đề nhỏ lại tìm ra những yếu tố, nội dung liên quan.

Bước 3. Xem xét và thảo luận để loại bỏ nội dung trùng lặp, thiếu chính xác.

Bước 4. Vẽ và hoàn thiện sơ đồ tư duy. Tạo ra một “bức tranh tổng thể” mô tả về chủ đề lớn một cách đầy đủ và rõ ràng.

- Ở vị trí trung tâm sơ đồ, vẽ một hình ảnh hay viết 1 cụm từ hoặc hình ảnh thể hiện ý tưởng/ nội dung chính của chủ đề.
- Từ ý tưởng hay hình ảnh trung tâm sẽ được phát triển bằng các nhánh chính nối với các cụm từ hay hình ảnh cấp 1.
- Từ các cụm từ hay hình ảnh cấp 1 lại được phát triển thành các nhánh phụ dẫn đến các cụm từ hay hình ảnh cấp 2, cấp 3...

Thí dụ:



- **Ưu điểm và hạn chế khi sử dụng kỹ thuật lược đồ tư duy**

➤ **Ưu điểm**

Với cách thể hiện gần như cơ chế hoạt động của bộ não, sơ đồ tư duy giúp ta:

- Sáng tạo hơn, ghi nhớ tốt hơn.
- Tiết kiệm thời gian, nhìn thấy được bức tranh tổng thể.

- Tổ chức và phân loại được suy nghĩ, lập kế hoạch và giám sát công việc.
- Tổ chức và lưu trữ các tài liệu một cách khoa học, dễ dàng tìm kiếm.
- Tổ chức và phát huy hiệu quả sự sáng tạo và đóng góp của từng thành viên trong nhóm khi làm việc theo nhóm.
- Đáp ứng được các phong cách học...
 - **Hạn chế:** Có thể HS phải bỏ ra quá nhiều thời gian vào việc vẽ các biểu tượng hay ký hiệu, trang trí cho những ghi chú mà không dành thời gian vào việc học.

1.5. Khảo sát việc sử dụng các phương pháp dạy học ở một số trường THPT trên địa bàn thành phố Hà Nội

Bảng 1.5. Các trường có GV được tham khảo ý kiến trên địa bàn Hà Nội

STT	Tên Trường có GV được tham khảo ý kiến	Quận/huyện	Số giáo viên hóa được lấy ý kiến
1	Trường THPT Trần Hưng Đạo	Hà Đông	8
2	Trường THPT Lê Quý Đôn	Hà Đông	10
3	Trường THPT Chuyên Nguyễn Huệ	Hà Đông	12
4	Trường THPT Quang Trung	Hà Đông	8
5	Trường THPT Hà Đông	Hà Đông	8
6	Trường THPT Thanh Oai B	Thanh Oai	6
	Tổng số		52

Bảng 1.6. Điều kiện cơ sở vật chất các trường có GV được tham khảo ý kiến và việc ứng dụng CNTT trong dạy học của các GV trong các trường được khảo sát.

Điều kiện cơ sở vật chất của trường		Ứng dụng CNTT trong dạy học		
		Thường xuyên	Ít dùng	Không dùng
Tốt	38,5%	55%	35%	10%
Khá	19,2%	30%	60%	10%
TB	42,3%	22,7%	68,2%	9,1%
Kém	0%	0%	0%	0%

Bảng 1.7. Mức độ sử dụng các PPDH ở các trường THPT được khảo sát trên địa bàn Hà Nội

STT	Phương pháp - phương tiện	Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Hiếm khi	Không bao giờ
1	Đàm thoại	100%	0%	0%	0%
2	Thuyết trình	100%	0%	0%	0%
3	Vấn đáp tìm tòi	86,53%	13,47%	0%	0%
4	Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề	69,23%	30,77%	0%	0%
5	Sử dụng phương tiện trực quan	96,15%	0,85%	0%	0%
6	Sử dụng sơ đồ tư duy	15,38%	73,08%	7,69%	3,85%
7	Dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ	30,77%	53,85%	15,38%	0%
8	Dạy học theo góc	0%	5,8%	13,4%	80,8%
9	Dạy học theo hợp đồng	0%	0%	3,85%	96,15%
10	Dạy học theo dự án	0%	9,6%	7,7%	82,7%

Bảng 1.8. Kết quả thăm dò ý kiến GV về các phương pháp dạy học tích cực ở các trường trên địa bàn

STT	Các yếu tố thăm dò	Tỉ lệ %		
		Không cần thiết	Cần thiết	Rất cần thiết
1	Mức độ sử dụng PPDH tích cực.	0%	44,23%	55,77%
		Chưa biết	Biết	
2	PPDH theo góc	76,92%	23,08%	
3	PPDH theo hợp đồng	80,77%	19,23%	
4	PPDH theo dự án	59,62%	40,38%	

		Không biết	Biết nhưng chưa sử dụng	Đã sử dụng
5	Mức độ sử dụng sơ đồ tư duy.	0%	0%	100%
		Không	Đôi khi	Thường xuyên
6	Yêu cầu HS soạn bài.	0%	0%	100%
		Khó	Có thể	Dễ dàng
7	Mức độ HS tự nghiên cứu dựa vào SGK.	43,3%	11,5%	28,8%
		Chưa bao giờ	Đôi khi	Thường xuyên
8	HS xây dựng kế hoạch học tập.	0%	63,4%	36,6%
		Không hiệu quả		Hiệu quả hơn
9	Kế hoạch học tập đối với kết quả việc dạy và học.	0%	100%	

Nhận xét, đánh giá.

Đa số GV được tham khảo ý kiến đều cho rằng:

- Việc áp dụng PPDH theo hướng tích cực là cần thiết.
- Điều kiện cơ sở vật chất nhiều trường THPT ở mức khá và tốt, tạo điều kiện thuận lợi cho việc áp dụng dạy các PPDH tích cực.
- Không biết về PPDH theo hợp đồng, theo góc mà đề tài chúng tôi nghiên cứu. PPDH theo dự án có nghe thấy nhưng rất ít áp dụng.
- Việc áp dụng sơ đồ tư duy vào dạy học là còn rất thấp, còn nhiều GV chưa sử dụng.

Tóm lại, Theo ý kiến đại đa số GV: Để góp phần nâng cao chất lượng dạy và học thì việc áp dụng các PPDH tích cực vào dạy học là rất cần thiết. Hiện nay, dạy học theo hợp đồng, theo góc và theo dự án là những PPDH tích cực mới, hầu hết

các GV ở trường THPT qua thăm dò ý kiến chưa biết cách sử dụng về các PPDH này. Chính vì vậy chúng tôi mạnh dạn tiến hành nghiên cứu cơ sở lí thuyết và thực nghiệm sư phạm 3 PPDH này vào việc dạy và học ở chương: Sự điện li- lớp 11 nâng cao thuộc bộ môn Hóa học ở trường THPT.

Tiểu kết chương 1

Trong chương này chúng tôi đã trình bày một số xu hướng đổi mới phương pháp dạy học hiện nay và quan điểm dạy học ở Việt Nam trong đó giới thiệu quan điểm dạy học phân hóa. Trên cơ sở đó chúng tôi nghiên cứu sâu lý luận về phương pháp dạy học theo góc, dạy học hợp đồng, dạy học dự án.

Chúng tôi cũng đã tìm hiểu thực trạng của việc dạy học môn Hóa học ở một số trường THPT thuộc Thành phố Hà Nội về việc áp dụng các PPDH tích cực trong đó có ba PPDH theo hợp đồng, theo góc và theo dự án để làm cơ sở cho việc nghiên cứu đề xuất các nội dung ở chương 2.

CHƯƠNG 2

DẠY HỌC THEO HỢP ĐỒNG, DẠY HỌC THEO GÓC VÀ DẠY HỌC THEO DỰ ÁN(CHƯƠNG SỰ ĐIỆN LY - HÓA HỌC 11 NÂNG CAO)

2.1. Phân tích mục tiêu và cấu trúc chương 1 – Sự điện ly – hóa học 11 nâng cao”[4][5][6][8]

2.1.1. Mục tiêu của chương

2.1.1.1. Kiến thức

HS hiểu:

- Các khái niệm về sự điện li, chất điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu.
- Cơ chế của quá trình điện li.
- Khái niệm về axit- bazơ theo A-re-ni-ut và Bron-stet.
- Sự điện li của nước, tích số ion của nước.
- Đánh giá độ axit và độ kiềm của dung dịch dựa vào nồng độ của ion H^+ và dựa vào pH của dung dịch.
- Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li.

2.1.1.2. Kỹ năng

- Rèn kỹ năng thực hành: Quan sát, so sánh, nhận xét.
- Viết phương trình ion và phương trình ion rút gọn của các phản ứng xảy ra trong dung dịch.
- Dựa vào hằng số phân li axit, hằng số phân li bazơ để tính nồng độ ion H^+ , OH^- trong dung dịch.
- Biết làm việc hợp tác với các HS khác để xây dựng kiến thức về lý thuyết sự điện li...
- Biết cách làm việc độc lập, biết tự lựa chọn phần kiến thức phù hợp với năng lực của mình.

- Rèn luyện kỹ năng phát biểu và trình bày trước đám đông...

2.1.1.3. Giáo dục tình cảm, thái độ

- Tin tưởng vào phương pháp nghiên cứu khoa học bằng thực nghiệm.
- Rèn đức tính cẩn thận, tỉ mỉ
- Có được hiểu biết khoa học, đúng đắn về dung dịch axit, bazơ, muối.

2.1.2. Cấu trúc nội dung chương 1 - Sự điện ly – hóa học 11 nâng cao.

Chương sự điện ly– hóa học 11 nâng cao gồm có 8 bài, trong đó có 5 bài lí thuyết, 2 bài luyện tập và 1 bài thực hành như sau:

Bài 1: Sự điện ly

Bài 2: Phân loại các chất điện ly

Bài 3: Axit, bazơ, muối

Bài 4: Sự điện ly của nước. pH. Chất chỉ thị axit bazơ

Bài 5: Luyện tập “Axit, bazơ, muối”

Bài 6: Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly

Bài 7: Luyện tập “Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly”

Bài 8: Thực hành “Tính axit- bazơ. Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly”

2.1.3. Một số đặc điểm cần lưu ý khi dạy học : chương1- sự điện ly - Hóa học 11 nâng cao

- Nội dung của chương gồm ba vấn đề quan trọng:
 - Sự điện ly, chất điện ly.
 - Axit, bazơ, muối. Đánh giá lực axit, bazơ.
 - Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly.
- Giáo viên cần giúp học sinh hiểu được các khái niệm quan trọng: Sự điện ly, chất điện ly, axit, bazơ, muối, hằng số phân li axit, hằng số phân li bazơ.
- Dựa vào hằng số phân li axit, hằng số phân li bazơ, tích số ion của nước để tính nồng độ H^+
- Hiểu được bản chất của phản ứng xảy ra trong dung dịch các chất điện li.
- Lý thuyết về phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li HS đã được biết đến từ lớp dưới nhưng chưa hệ thống và chưa biết được bản chất của phản ứng. Vì vậy nên tổ chức dạy học sao cho HS dễ trao đổi, thảo luận, tận dụng những kiến thức đã biết để xây dựng kiến thức mới.
- Cố gắng đến mức tối đa sử dụng các thí nghiệm đã mô tả trong SGK, nếu có điều kiện cho học sinh làm các thí nghiệm đó để gây hứng thú học tập và khắc sâu kiến thức.

2.2. Nguyên tắc lựa chọn nội dung và yêu cầu tổ chức dạy học theo góc, theo hợp đồng và theo dự án.[7][15][18]

2.2.1. Nguyên tắc lựa chọn nội dung:

GV phải căn cứ vào tài liệu hướng dẫn thực hiện chuẩn kiến thức và kỹ năng để xác định mục tiêu bài học, căn cứ vào nội dung trong SGK để xác định trọng tâm kiến thức đồng thời xác định những kỹ năng cần hình thành cho học sinh. Sau khi xác định mục tiêu của bài GV lựa chọn nội dung dạy học, việc lựa chọn nội dung dạy học cần đảm bảo **ba nguyên tắc** sau:

- *Đảm bảo tính chính xác*
- *Đảm bảo tính điển hình*
- *Đảm bảo tính cơ bản*

2.2.1.1. Nguyên tắc lựa chọn nội dung dạy học theo góc

- Căn cứ vào đặc điểm học theo góc cần chọn nội dung bài học cho phù hợp: Nghiên cứu cùng một nội dung theo các phong cách học khác nhau hoặc theo các hình thức hoạt động khác nhau hoặc theo góc hỗn hợp phối hợp cả phong cách học và hình thức hoạt động.
- Tùy theo đặc điểm của môn học, của loại bài, GV lựa chọn nội dung bảo đảm cho HS khám phá theo phong cách học và cách thức hoạt động khác nhau. Với nội dung khó, nội dung không thể tổ chức khám phá theo nhiều cách khác nhau thì không thể phù hợp với dạy học theo góc. GV cần xác định điều này sao cho tổ chức học theo góc đạt hiệu quả cao hơn các cách học khác.
- Cần chú ý đến sự tương thích về khối lượng kiến thức và thời gian hoạt động học tập: hoạt động theo góc mất khá nhiều thời gian dành cho sự luân chuyển giữa các góc nên tùy nội dung kiến thức mà có thể áp dụng.
- Về hình thức, các nhóm có thể liệt kê theo yêu cầu, vẽ sơ đồ suy nghĩ, vẽ hình mà các em tưởng tượng. Sau đó kết quả sẽ được treo lên tường, lưu lại suốt buổi học để GV sử dụng hoặc các em sẽ trình bày vào một lúc nào đó.

Trong cách làm này thì những HS yếu sẽ hăng hái tham gia bài học, đôi khi các em có những bổ sung cho những HS khá hơn về những kiến thức thực tế của mình, những suy nghĩ đặc biệt của mình.

2.2.1.2. Nguyên tắc lựa chọn nội dung dạy học theo hợp đồng

Để có thể áp dụng PPDH theo hợp đồng thì nội dung kiến thức (nhiệm vụ học tập) phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Những nội dung học tập được tổ chức theo hợp đồng sẽ được bổ sung phong phú thêm bằng sự khai thác vốn kiến thức mà HS đã tích lũy, những hiểu biết thực tế trong đời sống hoặc vận dụng kiến thức vào lao động sản xuất.
- Nội dung kiến thức cho hoạt động nhóm trong hợp đồng phải có một mức độ khó khăn nhất định mà một cá nhân khó có thể tự mình giải quyết, cần có sự hợp tác cùng giải quyết. Như vậy sẽ tạo hứng thú cho các thành viên trong quá trình hoạt động nhóm. Nhưng nội dung kiến thức cũng không nên quá phức tạp, phải làm sao tạo điều kiện để tất cả các thành viên đều có thể tham gia thảo luận.

Trước hết, GV cần xác định nội dung nào của môn học có thể được dạy học thông qua hình thức này, điều này sẽ ảnh hưởng đến số lượng các hợp đồng phân công cho HS. Để đảm bảo đúng đặc điểm của PPDH theo hợp đồng, các HS phải tự quyết định được thứ tự các nhiệm vụ cần thực hiện để hoàn thành bài tập được giao. Do vậy, nhiệm vụ trong hợp đồng có thể chọn là một bài ôn tập hoặc luyện tập là phù hợp nhất. Với nội dung này HS có thể thực hiện linh hoạt theo nhịp độ trình độ và năng lực. Hoặc cũng có thể với bài học mới mà trong đó có thể thực hiện các nhiệm vụ không theo thứ tự bắt buộc. Các nhiệm vụ được giao cũng cần bắt đầu từ hợp đồng đơn giản đến hợp đồng với nhiệm vụ ngày càng phức tạp hơn. Nội dung không quá rộng nhưng cũng không quá hẹp.

2.2.1.3. Nguyên tắc lựa chọn nội dung dạy học theo dự án

Nội dung kiến thức chứa đựng những tình huống có vấn đề, kiến thức gắn với thực tiễn. HS có thể tự tìm hiểu, nghiên cứu ở nhà để trên lớp có thời gian trình bày, báo cáo sản phẩm của mình.

2.2.2. Yêu cầu về tổ chức dạy học theo góc, theo hợp đồng và theo dự án [15][19]

2.2.2.1. Yêu cầu chung[19]

- *Quy mô lớp học:* lớp học lý tưởng khoảng 30 HS và quy mô lý tưởng cho các nhóm học tập từ 4 – 6 HS. Trong thực tế ở Việt Nam lớp học thường có số lượng học sinh là 40-45 học sinh nên việc chia nhóm khoảng 10-12 học sinh. Lưu ý lớp học nếu quá đông sẽ hạn chế chất lượng của dạy học phân hóa.

- *Không gian lớp học*: rộng rãi, thoáng mát, đủ diện tích để di chuyển bàn ghế trong các hoạt động dễ dàng, đạt hiệu quả cao; lôi cuốn được HS và khơi dậy hứng thú học tập của các em.
- *Thời gian*: Đảm bảo đủ thời gian trong các hoạt động và nhiệm vụ. Tùy vào nhiệm vụ và từng bài học mà GV bố trí thời gian hợp lý. Có thể cho HS tìm hiểu và nghiên cứu trước ở nhà trong bài dạy dự án; còn trong dạy học đồng và góc có thể kéo dài trong 1 tiết hoặc 2 tiết phụ thuộc vào từng nhiệm vụ.
- *Thiết bị dạy học và tư liệu*: Chuẩn bị đầy đủ các thiết bị tư liệu để cho HS hoạt động chiếm lĩnh kiến thức và kĩ năng theo các phong cách học.
- *Năng lực GV*: GV có năng lực về chuyên môn, năng lực tổ chức dạy học tích cực và kĩ năng thiết kế tổ chức dạy học theo góc, theo hợp đồng và theo dự án.
- *Năng lực HS*: HS cần được làm quen với PP trước khi vào tiết học, đặc biệt HS cần có kĩ năng học tập tích cực, làm việc tự giác, chủ động, sáng tạo và biết hợp tác khi cần thiết.
- *Đồ dùng và phương tiện dạy học*: Dạy học phân hóa đòi hỏi phải nhiều đồ dùng, tài liệu và phương tiện dạy học nhằm đáp ứng nhiều trình độ và phong cách học tập khác nhau. *Ví dụ*: một số HS có thể làm việc, thực hành trên máy tính, một số HS có thể làm việc với các mô hình lôi cuốn, hấp dẫn hoặc thực hành các thí nghiệm, một số khác có thể theo dõi một đĩa hình chỉ dẫn các hoạt động.

2.2.2.2. Yêu cầu tổ chức dạy học theo góc[15]

Ngoài việc bảo đảm tốt các yêu cầu trên, dạy học theo góc sẽ đạt hiệu quả khi bảo đảm tốt các điều kiện sau đây:

- Cần tổ chức ít nhất là 3 góc với 3 phong cách học và HS cần luân chuyển qua cả 3 góc, HS được chia sẻ kết quả, được góp ý và hoàn thiện thì dạy và học theo góc mới tạo điều kiện để HS tham gia ở mức độ cao, được học sâu với cảm giác thoải mái.
- Số lượng HS trong một lớp vừa phải, khoảng từ 25 – 35 HS thì mới thuận tiện cho việc di chuyển các góc.
- Với các bài dạy tiến hành làm TN được thì tiến hành góc trải nghiệm nếu không thì cho HS quan sát các clip TN thông qua góc quan sát.

2.2.2.3. Yêu cầu tổ chức dạy học theo hợp đồng[15]

Ngoài việc bảo đảm tốt các yêu cầu trên, dạy học theo hợp đồng sẽ đạt hiệu quả khi bảo đảm tốt các điều kiện sau đây:

- Nội dung dạy học phù hợp để thực hiện học theo hợp đồng nên là nội dung ôn luyện tập, nội dung mà HS có thể thực hiện linh hoạt theo nhịp độ trình độ và năng lực. Nội dung không quá rộng nhưng cũng không quá hẹp.
- Thời gian cần có đủ để HS nghiên cứu hợp đồng, lựa chọn nhiệm vụ, kí hợp đồng, thực hiện hợp đồng và nghiệm thu hợp đồng một cách thích hợp. Nếu ít thời gian và với khối lượng lớn thì khó có hiệu quả.
- *Thời hạn hợp đồng*: Các loại ngắn hạn trong 1 tiết, 2 tiết hoặc có thể kéo dài 1 – 2 tuần tùy theo bài tập và nhiệm vụ môn học.

2.2.2.4. Yêu cầu tổ chức dạy học theo dự án[19]

Ngoài việc bảo đảm tốt các yêu cầu trên, dạy học theo dự án sẽ đạt hiệu quả khi bảo đảm tốt các điều kiện sau đây:

- GV phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng nhóm, mỗi nhóm đều có nhóm trưởng phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm.
- HS được tìm hiểu, nghiên cứu và thực hiện các nhiệm vụ trước giờ học.

2.3. Thiết kế một số giáo án chương 1- sự điện ly- hóa 11 nâng cao theo quan điểm dạy học phân hóa[2][4][5][6][7][9][11][21].

2.3.1. Thiết kế giáo án dạy học theo dự án với sự hỗ trợ của CNTT

Chúng tôi lựa chọn bài 4 “Sự điện ly của nước. pH. Chất chỉ thị axit- bazơ”

Tên dự án: `pH và ý nghĩa của giá trị pH trong thực tế

Phân công nhiệm vụ

Nhiệm vụ chung:

🚩 *Câu hỏi khái quát:* giá trị pH có ý nghĩa như thế nào trong thực tiễn đời sống?

🚩 *Câu hỏi bài học:*

Câu 1: Công thức tính pH ?

Câu 2: Cách xác định pH của các dung dịch axit, bazơ, muối?

Câu 3: Công cụ dùng để xác định pH? Đo pH của các mẫu thử: dd đất tại địa phương, các loại rau củ quả (ít nhất là 10 loại)

Câu 4: Ý nghĩa của giá trị pH đối với con người? động vật? Cây trồng? Môi trường? Các phản ứng hóa học?

Câu 5: Hoạt động sống hiện nay của con người đã làm thay đổi pH của nước mưa, điều này có ảnh hưởng như thế nào đến môi trường?

Nhiệm vụ riêng:

Nhóm 1: trả lời câu hỏi 1,2,3

Nhóm 2: trả lời câu hỏi 4

Nhóm 3: trả lời câu hỏi 5

KẾ HOẠCH BÀI DẠY

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức

HS biết được:

- Sự điện ly của nước.
- Tích số ion của nước và ý nghĩa của đại lượng này.
- Khái niệm về pH và chất chỉ thị axit – bazơ.
- Ý nghĩa của giá trị pH trong thực tế

2. Kỹ năng

- Giải được một số bài tập định tính và định lượng có liên quan.
- Soạn, trình bày và báo cáo sản phẩm trên powerpoint trước đám đông.

3. Thái độ

- Thoải mái, có ý thức trong học tập.

II. Chuẩn bị

1. Đồ dùng học tập

GV: giao nhiệm vụ cho HS từ trước buổi học 2 tuần.

(Các nhiệm vụ giao cho HS phân loại theo nhóm, hình thức theo một dự án)

Máy tính, máy chiếu và các công cụ hỗ trợ khác.

HS: Nghiên cứu SGK, tổng hợp sản phẩm trên powerpoint để báo cáo trước lớp
(nhóm trưởng đại diện báo cáo).

2. Phương pháp

- Phương pháp dạy học theo dự án kết hợp với sử dụng CNTT.
- Phương pháp thuyết trình – nêu vấn đề, vấn đáp.
- Phương pháp thảo luận, hợp tác nhóm.

III. Tổ chức các hoạt động học tập

(Các nhóm đã được phân công dự án và nhận nhiệm vụ từ trước).

Hoạt động 1: (5p)

GV thông qua lại mục tiêu, nhiệm vụ trong dự án của mỗi nhóm. (Các? nhóm tự lựa chọn nhiệm vụ phù hợp với khả năng của mình).
HS chuẩn bị sản phẩm để báo cáo.

Hoạt động 2: (30p)

Mỗi nhóm trình bày, báo cáo sản phẩm của mình trên máy chiếu với thời gian mỗi nhóm là 7p.

Nhóm 1: Trình bày “Nhiệm vụ ”

Nhóm 2: Trình bày “nhiệm vụ ”

Nhóm 3: Trình bày “nhiệm vụ chung + ”





Nhóm 4: Trình bày “nhiệm vụ chung + ”

Hoạt động 3: (10p)

- GV: - Nghiệm thu, nhận xét và đánh giá bài báo cáo sản phẩm của từng nhóm.
- Tóm tắt ngắn gọn trọng tâm của bài học.
- Nhắc nhở HS lưu ý kiến thức trọng tâm và học bài.

SẢN PHẨM CỦA HỌC SINH

a) Các bài trình bày của học sinh

<p>Trường THPT Trần Hưng Đạo- Hà Đông</p>  <p>NHÓM 3: Long Quý Thắng Thịnh Nam Nhật Đạo Huy</p>	<p>NỘI DUNG</p>  <ul style="list-style-type: none"> I Công thức tính pH II Cách xác định pH của các dung dịch axit, bazơ, muối III Công cụ dùng để xác định pH IV Đo pH của các mẫu thử
<p>I Công thức tính pH</p>  <p>Nước là chất điện li rất yếu:</p> <p>ở 25°C:</p> $K_{H_2O} = [H^+].[OH^-] = 1,0.10^{-14}$ <p>K_{H_2O} Gọi là tích số ion của nước</p> <p>pH= -log[H⁺]</p>	<p>II Cách xác định pH của các dung dịch axit, bazơ, muối</p>  <p>Đối với dung dịch loãng các chất axit, bazơ, muối:</p> $pH + pOH = 14$ <p>Trong đó pH= - log[H⁺] pOH= - log[OH⁻]</p>

III Công cụ dùng để xác định pH



1. Máy đo pH



2. Chất chỉ thị axit – bazơ

IV Đo pH của các mẫu thử



Cà chua	pH= 6,3
Rau dền	pH= 2.9
Cam	pH= 1.7
Táo	pH= 3.6
Rau cải bắp	pH= 7,5
Quả nho	pH= 4,4

Trường THPT Trần Hưng Đạo
Hà Đông
Lớp 11A2

Nhóm 1:
Tú Đạt
Tiền
Thành
Đạt
Huỳnh
N. Anh
Liên

Bài 4

Nhiệm vụ

Câu 1: Công thức tính pH ?

Câu 2: Cách xác định pH của các dung dịch axit, bazơ, muối?

Câu 3: Công cụ dùng để xác định pH? Đo pH của các mẫu thử: dd đất tại địa phương, các loại rau củ quả (ít nhất là 10 loại)



Công thức tính pH $pH = -\log[H^+]$

- Môi trường axit: pH < 7
- Môi trường trung tính: pH = 7
- Môi trường kiềm: pH > 7

Cách xác định pH

Nước là chất điện li rất yếu:

$$K_{H_2O} = [H^+][OH^-] = 1,0 \cdot 10^{-14}$$

Gọi là tích số ion của nước

- Môi trường trung tính là môi trường trong đó ở 25°C:

Đưa vào tích số ion của nước để xác định pH của dung dịch

$$pH = -\lg[H^+] \Leftrightarrow [H^+] = 10^{-pH}$$

$$\text{Nên: } [H^+] = 10^{-a} \Rightarrow pH = a$$

VD: dd HCl 0,01M có

$$[H^+] = 10^{-2} \text{ M}$$

do đó pH=2

Tương tự ta cũng có
 $pOH = -\log[OH^-]$;

$$[OH^-] = 10^{-b} \Rightarrow pOH = b$$

VD: dd NaOH 0,01M có

$$[OH^-] = 10^{-2} \text{ M}$$

do đó pOH=2

$$\text{Vậy } pH = 14 - 2 = 12$$

Công cụ dùng để xác định pH

- Thang pH

- Máy đo pH



Ý nghĩa của giá trị pH đối với con người? động vật? Cây trồng? Môi trường?

NHÓM 2: HOA, TÂM, NHUNG, VÂN ANH, PHƯƠNG, HÀ, CHI

Biểu thức tính pH là
 $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$

Thang pH chỉ từ 0-14

Nước có pH = 7 là nước trung tính.

Nước có pH > 7 là nước mang tính kiềm.

Nước có pH < 7 là nước mang tính axit.

Ảnh hưởng của pH đối với sức khỏe con người và động vật

Theo tiêu chuẩn, pH của nước sử dụng cho sinh hoạt là 6,0 – 8,5 và của nước ăn uống là 6,5 – 8,5.

Nguồn nước có pH < 7 thường chứa nhiều ion gốc axit. Bằng chứng dễ thấy nhất liên quan giữa độ pH và sức khỏe của người sử dụng là nó làm hỏng men răng.

Ảnh hưởng của pH đối với sức khỏe con người và động vật

- pH trong nước uống ảnh hưởng tới sức khỏe, đặc biệt ảnh hưởng đến hệ men tiêu hoá. Tuy nhiên tính axit (hay tính ăn mòn) của nước có thể làm gia tăng các ion kim loại từ các vật chứa, gián tiếp ảnh hưởng xấu đến sức khỏe.

- Khi pH > 8,5 nếu trong nước có hợp chất hữu cơ thì việc khử trùng bằng Clo dễ tạo thành hợp chất trihalomethane gây ung thư.

Ảnh hưởng của độ pH đến cây trồng

- Đa số các loại đất có ý nghĩa trong sản xuất nông nghiệp có giá trị pH trong khoảng 5-9.

TD: Cây lúa phát triển tốt nhất ở môi trường đất có độ pH 5 - 7, thậm chí lúa vẫn có thể đạt năng suất cao ở pH bằng 4 hoặc 8 nếu các chất khoáng trong đất đủ để cung cấp cho cây trồng.

Ảnh hưởng của pH đối với sức khỏe con người và động vật

Độ pH có ảnh hưởng tới điều kiện sống bình thường của các sinh vật nước. Cá thường không sống được trong môi trường nước có độ pH < 4 hoặc pH > 10.

TD: độ pH thấp quá sẽ gây cho cá lỗi mắt và một số bệnh khác.

b. Học sinh làm thực nghiệm: đo pH của các chất



2.3.2. Thiết kế giáo án dạy học theo góc kết hợp với kĩ thuật khăn trải bàn

Kế hoạch dạy học bài “Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly”

Chúng tôi tiến hành dạy học theo góc trong mục “Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện ly”.

Bài “Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly” được chia làm 2 tiết dạy gồm có các nội dung:

- Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện ly.
- Phản ứng thủy phân của muối.

Trong phần “Phản ứng thủy phân của muối” chúng tôi dạy ở tiết học thứ 2

KẾ HOẠCH BÀI DẠY

BÀI 6: Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện ly(tiết 1)

Những kiến thức HS đã biết liên quan đến bài học	Những kiến thức mới trong bài học cần được hình thành
<ul style="list-style-type: none">- Sự điện li- Phương trình điện li- Cơ chế quá trình điện li- Phân loại các chất điện li- Các kiến thức về axit, bazơ và muối	<ul style="list-style-type: none">- Hiểu được bản chất và các điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi trong dung dịch chất điện li .- Viết được phương trình ion rút gọn của phản ứng.

I. Mục tiêu của bài:

1. Kiến thức

HS hiểu:

- Bản chất và điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện ly.
- Để xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện ly phải có ít nhất một trong các điều kiện sau:
 - + Tạo thành chất kết tủa.
 - + Tạo thành chất điện ly yếu.
 - + Tạo thành chất khí.

2. Kỹ năng

- Quan sát hiện tượng thí nghiệm để biết có phản ứng hóa học xảy ra.
- Dự đoán được kết quả phản ứng trao đổi trong dung dịch các chất điện ly.
- Viết được phương trình ion đầy đủ và rút gọn.

Giải được bài tập: tính khối lượng chất kết tủa hoặc thể tích chất khí trong phản ứng; Tính thành phần phần trăm khối lượng các chất trong hỗn hợp; Một số bài tập có nội dung liên quan.

II. Chuẩn bị

1. Đồ dùng học tập

GV: - Máy tính, máy chiếu.

- Dụng cụ, hóa chất: BaCl_2 , Na_2SO_4 , CuSO_4 , NaCl , Na_2CO_3 , NaOH , HCl , CH_3COONa , phenolphthalein, ống nghiệm, giá ống nghiệm.

HS: nghiên cứu trước nội dung bài học, SGK hóa học 11 nâng cao, vở ghi, bút.

2. Phương pháp

- PPDH theo góc kết hợp kỹ thuật khăn trải bàn.

- PP học tập hợp tác theo nhóm.

- PP đàm thoại gợi mở + PP tự nghiên cứu

GÓC “PHÂN TÍCH”

Mục tiêu: HS nghiên cứu sgk, dựa trên những kiến thức đã học nhằm rút ra được:

Bản chất và điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện ly.

Nhiệm vụ: HS nghiên cứu sgk và làm vào giấy A4 đối với từng cá nhân (ý kiến riêng), sau đó thống nhất lấy ý kiến chung để làm vào giấy A₀. Giấy A4 của các cá nhân đã làm được dán ở góc ý kiến riêng.

Phiếu học tập số 1

➤ In trên giấy màu xanh (Mức độ dành cho HS trung bình – khá: câu 1,2)

➤ In trên giấy màu vàng (Mức độ dành cho HS khá – giỏi: câu 3)

Nghiên cứu SGK và trả lời các câu hỏi sau:

1. Hãy điền thông tin vào bảng sau:

	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2	Thí nghiệm 3
Hiện tượng			
Giải thích			
PTHH dạng phân tử			
PTHH dạng ion			
Những ion trong dung dịch thu được sau phản ứng(các chất được trộn theo đúng tỷ lệ).			

1. Qua các phản ứng hóa học trên, hãy rút ra điều kiện để phản ứng trao đổi ion trong dung dịch nước ?
2. Có thể xảy ra phản ứng trong đó một axit yếu đẩy một axit mạnh ra khỏi dung dịch muối được không? Vì sao? Cho ví dụ.

GÓC “TRẢI NGHIỆM”

Mục tiêu: Sau khi làm thí nghiệm HS rút ra được: Bản chất và điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện ly.

Nhiệm vụ: HS làm thí nghiệm theo nhóm, quan sát từng thí nghiệm, mô tả lại hiện tượng quan sát được và viết các PTHH chứng minh. (điền vào giấy A₀)

Phiếu học tập số 2

1. Quan sát các hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm và điền các thông tin vào tờ giấy A₀ đã in sẵn các đề mục như dưới đây:

TN	TN	Hiện tượng	PTHH dạng phân tử và ion rút gọn
1	Dd Na ₂ CO ₃ + dd BaCl ₂		
2	Dd HCl + dd NaOH		
	Dd HCl + dd CH ₃ COOH		
3	Dd HCl + dd Na ₂ CO ₃		

3. Nêu kết luận về điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly:

.....

GÓC “ÁP DỤNG”

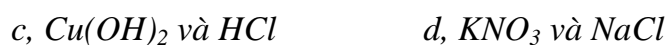
Mục tiêu: củng cố cho HS nắm vững: Bản chất và điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện ly.

Nhiệm vụ: HS tự lựa chọn PHT tương ứng với màu giấy để làm vào giấy A₀.

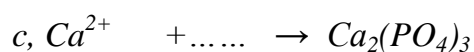
Phiếu học tập số 3

- **In trên giấy màu xanh** (Mức độ dành cho HS trung bình – khá) (từ câu 1,2)
➤ **In trên giấy màu vàng** (Mức độ dành cho HS khá – giỏi: câu 3)

Câu 1: Viết phương trình ion rút gọn của các phản ứng (nếu có) xảy ra trong dung dịch giữa các cặp chất sau:



Câu 2: Hoàn thành các phương trình ion rút gọn dưới đây và viết phương trình phân tử của phản ứng tương ứng:



Câu 3: Trộn 250 ml dung dịch hỗn hợp HCl 0,08M và H_2SO_4 0,01M với 250ml dung dịch $Ba(OH)_2$ có nồng độ x M thu được m gam kết tủa và 500ml dung dịch có pH=12. Hãy tính m và x. Coi $Ba(OH)_2$ điện li hoàn toàn cả hai nấc

III. Tổ chức các hoạt động dạy học

Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Đồ dùng - thiết bị DH
Hoạt động 1 (5 phút)			
	<p>1. GV giới thiệu bài.</p> <p>2. Chia nhóm vào các góc học tập: bằng trắc nghiệm tâm lý: trong 4 màu đỏ, xanh, đen, trắng. bạn thích màu nào nhất?</p> <p>- Mỗi nhóm học tập sẽ gồm các em có sở thích về màu sắc giống nhau. Nếu nhóm nào quá đông thì GV có thể điều chỉnh để cho các nhóm có số lượng học sinh đồng đều nhau.</p> <p>3. GV: nêu những vấn đề trọng tâm.</p>		SGK, bút, vở ghi
Hoạt động 2 (24 phút)			

<p>I. ĐK XẢY RA PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH CHẤT ĐIỆN LY:</p> <p>1. Phản ứng tạo thành chất kết tủa: VD1: $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$ Phương trình ion: $2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^-$ Phương trình ion rút gọn: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$ VD2: $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH}$ * <i>Chú ý:</i> Chất dễ tan và điện ly mạnh viết thành ion. - Chất khí, kết tủa, điện ly yếu để nguyên dạng phân tử.</p> <p>2. Phản ứng tạo thành chất điện ly yếu: a. Phản ứng tạo thành nước: VD1: $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Na}^+ + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$</p>	<p><i>* Nêu mục tiêu và cách thực hiện nhiệm vụ theo góc, thời gian tối đa cho mỗi góc là 8 phút</i></p> <p>- Nêu tóm tắt mục tiêu, nhiệm vụ của mỗi góc (chiếu trên màn hình và dán ở các góc). Cụ thể là: + Góc phân tích: <i>Đọc SGK hoàn thành PHT cá nhân (có ghi rõ họ tên) vào giấy A4 và cả nhóm trả lời PHT số 1 ra khỏi giấy A0.</i> + Góc Trải nghiệm : <i>Cả nhóm cùng làm thí nghiệm, quan sát và trình bày hiện tượng quan sát được ra khỏi giấy A0</i> + Góc áp dụng : <i>Sử dụng phiếu hỗ trợ và hoàn thành PHT số 3 (có ghi rõ họ tên) và cả nhóm trình bày lời giải ra khỏi giấy A0.</i> - <i>Khi hết thời gian hoạt động góc,</i></p>	<p>HS biết được các mục tiêu và nhiệm vụ ở mỗi góc học tập.</p> <p>- HS nghe, nhận nhiệm vụ.</p> <p>- Trao đổi những vấn đề còn chưa rõ trong PHT ở các góc.</p>	<p>Góc phân tích: SGK hóa học 11 NC, bút dạ, giấy. Phiếu học tập số 1.</p> <p>Góc quan sát. Dụng cụ , hóa chất Phiếu học tập số 2, giấy viết.</p> <p>Góc áp dụng: Bảng hỗ trợ kiến thức.</p>
---	--	--	---

<p>$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$</p> <p>VD2:</p> <p>$Mg(OH)_2 + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + 2H_2O$</p> <p>$Mg(OH)_2 + 2H^+ \rightarrow Mg^{2+} + 2H_2O$</p> <p>b. Phản ứng tạo thành axit yếu:</p> <p>VD1: $CH_3COONa + HCl \rightarrow$</p> <p>c. Phản ứng tạo thành ion phức:</p> <p>VD: Phương trình phân tử:</p> <p>$AgCl + 2NH_3 \rightarrow [Ag(NH_3)_2]^+ Cl^-$</p> <p>(ion phức)</p> <p>3. Phản ứng tạo thành chất khí:</p> <p>VD1:</p> <p>$H^+ + Cl^- + 2Na^+ + CO_3^{2-} \rightarrow Na^+ + 2Cl^- + CO_2 \uparrow + H_2O$</p> <p>$2H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow CO_2 \uparrow + H_2O$</p> <p>VD2: $CaCO_3 + HCl \rightarrow$</p> <p>⇒ Kết luận:</p> <p>- Phản ứng trao đổi trong dung dịch chất điện ly thực chất là phản ứng giữa các</p>	<p><i>các em treo giấy A0 của nhóm lên bảng.</i></p> <p>- GV: phải chốt lại cho HS và chấm điểm trình bày trên giấy A0 lấy điểm quá trình của cả nhóm.</p> <p>* Luân chuyển góc</p> <p>- Yêu cầu HS lựa chọn góc phù hợp theo phong cách học, sở thích và năng lực của mình.</p> <p>- Hướng dẫn HS về các góc xuất phát theo phong cách học. Nếu HS tập trung vào một góc quá đông thì GV động viên các em sang góc khác.</p> <p>- Quan sát, theo dõi hoạt động của các nhóm HS và hỗ trợ nếu HS yêu cầu về: hướng dẫn quan sát thí nghiệm, hướng dẫn áp dụng bài tập.</p>	<p>- Thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu của các PHT.</p> <p>- Báo cáo kết quả qua việc thực hiện các nhiệm vụ tại mỗi góc theo nhóm.</p> <p>- Rút ra kiến thức chung.</p>	<p>Phiếu học tập số 3, giấy, bút dạ.</p>
---	---	--	--

ion. - Phản ứng trao đổi trong dung dịch chất điện ly chỉ xảy ra khi có ít nhất một trong các điều kiện sau: + Tạo thành chất kết tủa. + Tạo thành chất khí. + Tạo thành chất điện ly yếu	- Nhắc nhở HS luân chuyển góc theo nhóm. - Hướng dẫn HS báo cáo kết quả. - Yêu cầu mỗi nhóm dán kết quả tại góc tương ứng, riêng kết quả ở góc cuối dán lên bảng.	- HS chốt lại nội dung kiến thức về phản tính chất hóa học của N_2 : tính oxi hóa (tính chất đặc trưng), tính khử. Điều chế N_2 trong PTN và trong CN.	
Hoạt động 3 (12 phút)			
HS báo cáo kết quả	- Yêu cầu đại diện nhóm HS báo cáo kết quả trên bảng từ góc phân tích đến góc quan sát và cuối cùng là góc áp dụng. - Chốt lại kiến thức và hướng dẫn HS.	Đại diện các nhóm HS lên trình bày sản phẩm của nhóm mình.	Giấy A ₀ , giấy A ₄ , bút, thước.
<p style="text-align: center;">Hoạt động 4 (4 phút)</p> GV củng cố kiến thức và giao nhiệm vụ cho HS: + Chuẩn bị bài cho tiết học tiếp theo. + Hoàn thành các bài tập trong SGK và các bài tập khác có liên quan			

2.3.3. Thiết kế giáo án dạy học theo hợp đồng kết hợp với kỹ thuật sơ đồ tư duy.

2.3.2.1. Kế hoạch dạy học bài “luyện tập axit, bazơ và muối”

KẾ HOẠCH BÀI DẠY

Bài 5: Luyện tập AXIT, BAZƠ VÀ MUỐI

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức

- củng cố khái niệm axit- bazơ theo thuyết A-re-ni-ut và theo Bron-stet.
- củng cố các khái niệm về chất lưỡng tính, muối.
- Ý nghĩa của hằng số phân li axit, hằng số phân li bazơ, tích số ion của nước.

2. Kỹ năng

- Rèn kỹ năng tính pH của dung dịch axit, bazơ.
- Vận dụng thuyết axit, bazơ của A-re-ni-ut và theo Bron-stet để xác định tính axit, bazơ hay lưỡng tính.
- Vận dụng biểu thức hằng số phân li axit, hằng số phân li bazơ, tích số ion của nước để tính nồng độ H^+ , pH.
- Sử dụng chất chỉ thị axit - bazơ để xác định môi trường của dung dịch chất
- Rèn kỹ năng giải các bài toán hóa học có liên quan.
- Rèn kỹ năng trình bày và phát biểu trước đám đông.

3. Thái độ

- Tự giác, chủ động, độc lập trong nghiên cứu và học tập.
- Hợp tác với bạn bè, chan hòa, thoải mái và ham học hỏi.
- Bảo vệ môi trường, cảnh quan trong tự nhiên.

II. Chuẩn bị

1. Đồ dùng học tập

GV: - Giấy A4, A0; PHT các loại màu (phân loại bài tập).

- Máy tính, máy chiếu, các bản hợp đồng.
- Hệ thống kiến thức được trình chiếu trên lược đồ tư duy

HS: - Ôn lại kiến thức, giấy nháp, vở ghi, bút...

2. Phương pháp

- Phương pháp dạy học theo hợp đồng.
- Phương pháp vấn đáp, thảo luận, hợp tác.

III. Tổ chức các hoạt động học tập

Thời gian tiến hành: 90 phút

Sở GD-ĐT Hà Nội

Trường THPT Trần Hưng Đạo- Hà Đông

Hợp đồng

Bài 5 Luyện tập: AXIT, BAZƠ VÀ MUỐI

Họ và tên học sinh: lớp 11A...

Thời gian: 90 phút

Nhiệm vụ	Nội dung	Lựa chọn	Nhóm	🕒	✓	Đáp án			Tự đánh giá
						🔑	✍️	🗨️	
1	Giải bài tập trong phiếu học tập	☑️	👤	15					😊 😐 😞
2	Giải bài tập trong phiếu học tập	☑️	👤 👤	10		🔑	✍️		😊 😐 😞
3	Giải bài tập trong phiếu học tập	☑️	👤	12'		🔑	✍️	🗨️	😊 😐 😞
4	Trình bày sơ đồ tư duy về hệ thống kiến thức cần nhớ	☑️	👥	10'			✍️	🗨️	😊 😐 😞
5	Giải bài tập trong phiếu học tập	🎵	👤	10'		🔑			😊 😐 😞

☑️	Nhiệm vụ bắt buộc	👥	Hoạt động theo nhóm	✓	Đã hoàn thành
☑️	Nhiệm vụ tự chọn	🗨️	Chia sẻ với bạn	😞	Không hài lòng
🎵	Nhiệm vụ không bắt buộc	✍️	Giáo viên chỉnh sửa	😊	Bình thường
👤	Hoạt động cá nhân	🔑	Đáp án	😊	Rất hài lòng
👤 👤	Hoạt động nhóm đôi	🕒	Thời gian tối đa		

Tôi cam kết thực hiện theo đúng hợp đồng này.

Học sinh
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Giáo viên
(Ký, ghi rõ họ và tên)

III. Tổ chức các hoạt động dạy học

Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Đồ dùng - thiết bị DH
HOẠT ĐỘNG 1: NGHIÊN CỨU VÀ KÍ KẾT HỢP ĐỒNG (10 phút)			
1.Kí hợp đồng	<p>Giao hợp đồng cho từng HS.</p> <p><i>Phổ biến nội dung và yêu cầu của từng nhiệm vụ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hợp đồng gồm 5 nhiệm vụ; trong đó có 4 nhiệm vụ bắt buộc (từ nhiệm vụ 1 -4); và 1 nhiệm vụ tự chọn. - Nhiệm vụ 1, 2, 3, 4 làm việc theo cá nhân và theo nhóm đôi, HS có thể tùy chọn nhiệm vụ nào làm trước, nhiệm vụ nào làm sau. - Thực hiện các nhiệm vụ 1,2,3,4 theo sơ đồ bố trí lớp học(có ở phần phụ lục). - Nhiệm vụ 4 làm theo cá nhân hoặc nhóm. - Sau khi hoàn thành 4 nhiệm vụ bắt buộc; các nhóm có thể chọn làm thêm nhiệm vụ 5 . 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận hợp đồng. - Lắng nghe, quan sát, suy nghĩ, ghi nhận các nội dung trong HĐ -Trao đổi với GV và thống nhất nhiệm vụ (Nêu câu hỏi về hợp đồng nếu có) - Kí hợp đồng. 	<ul style="list-style-type: none"> -Bản hợp đồng -Phiếu học tập -Phiếu hỗ trợ (3 màu x nhiều bản) -Máy vi tính và máy chiếu, SGK.

	<ul style="list-style-type: none"> - Chia sẻ các thắc mắc của HS về hợp đồng (nếu có) - <i>Ký kết hợp đồng</i> 		
HOẠT ĐỘNG 2: THỰC HIỆN HỢP ĐỒNG (60 PHÚT)			
2. Thực hiện hợp đồng.	Trợ giúp cho cá nhân hoặc nhóm gặp khó khăn và yêu cầu trợ giúp.	<p>Thực hiện các nhiệm vụ trong hợp đồng đã kí kết.(Theo góc học tập đã bố trí)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trưng bày các sản phẩm học tập - Tham quan sản phẩm các nhóm bạn - Ghi nhận, đối chiếu với kết quả của bản thân, của nhóm mình và có phản hồi tích cực. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phiếu học tập -Phiếu hỗ trợ (3 màu x nhiều bản) -Máy vi tính và máy chiếu, SGK
HOẠT ĐỘNG 3: THANH LÝ HỢP ĐỒNG(15 phút)			
Nội dung	Hoạt động của thầy	Hoạt động của trò	Phương tiện, thiết bị dạy học

	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệm vụ 1 yêu cầu 1 HS trả lời ngay dưới lớp. - Gọi HS lên trình bày các nhiệm vụ 2,3,4,5 - GV đánh giá rồi chiếu đáp án nếu cần thiết. - GV: Chiếu sơ đồ tổng hợp lại kiến thức ở nhiệm vụ 4. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệm vụ 1,2,3: Nhận xét, góp ý, bổ sung - Độc lập suy nghĩ trả lời 	-Máy vi tính và máy chiếu, SGK
HOẠT ĐỘNG 4: NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ (5 phút)			
	GV: Thu thập kết quả thực hiện hợp đồng của HS trong lớp, tổng kết lại kiến thức cần nhớ. <ul style="list-style-type: none"> - Tổng kết bài học: - Hướng dẫn tự học: 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tự nhận xét, đánh giá, tổng kết bài học.</i> 	-Máy vi tính và máy chiếu, SGK

PHIẾU HỌC TẬP

Bài 5: Luyện tập AXIT, BAZƠ VÀ MUỐI

Có 5 nhiệm vụ. Trong đó có 3 nhiệm vụ bắt buộc phải thực hiện là các NV 1,2,3, và 2 nhiệm vụ tự chọn là NV4,5. Đối với nhiệm vụ tự chọn, HS có thể thực hiện hoặc không thực hiện, có thể thực hiện 1 NV hoặc cả 2 NV. HS có thể chọn NV nào làm trước cũng được. Đối với nhiệm vụ 1,2 học sinh có thể chọn một trong hai phần A hoặc B để làm.

NHIỆM VỤ 1 ( -  ) Trắc nghiệm khách quan:

A. Mức độ vận dụng cho HS trung bình – khá

Câu 1: Theo thuyết bron- stet, ion nào dưới đây là axit?

- A. SO_4^{2-} B. NH_4^+ C. NO_3^- D. SO_3^{2-}

Câu 2: Theo thuyết bron- stet, ion nào dưới đây là bazơ?

- A. Cu^{2+} B. Fe^{3+} C. BrO^- D. Ag^+

Câu 3: Theo thuyết bron- stet, ion nào dưới đây là lưỡng tính?

- A. Fe^{2+} B. Al^{3+} C. HS^- D. Cl^-

Câu 4: Đối với dung dịch axit mạnh HNO_3 0,10 M, nếu bỏ qua sự điện ly của nước thì đánh giá nào sau đây là đúng?

- A. $\text{pH} < 1,00$ B. $\text{pH} > 1,00$ C. $[\text{H}^+] = [\text{NO}_3^-]$ D. $[\text{H}^+] > [\text{NO}_3^-]$

Câu 5: Độ điện ly của axit yếu tăng theo độ pha loãng dung dịch. Khi đó giá trị của hằng số phân ly axit K_a ?

- A. Tăng B. Giảm C. Không đổi D. Có thể tăng, có thể giảm

Câu 6: Dung dịch X có chứa: a mol Na^+ , b mol Al^{3+} , c mol Cl^- và d mol SO_4^{2-} . Biểu thức nào sau đây đúng?

- A. $a + b = c + d$. C. $a + 3b = c + 2d$
B. $a + 3b = -(c + 2d)$. D. $a + 3b + c + 2d = 0$.

Câu 7: Hãy chỉ ra điều sai về pH.

- A. $\text{pH} = -\lg [\text{H}^+]$ C. $[\text{H}^+]. [\text{OH}^-] = 10^{-14}$
B. $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ D. $[\text{H}^+] = 10^{-a}$ thì $\text{pH} = a$

Câu 8: Một dung dịch A có $[\text{H}^+]$. pH của dung dịch bằng bao nhiêu?

- A. 2 B. 10^{-12} C. 12 D. -2

Câu 9. Một dung dịch chứa $0,02 \text{ mol Cu}^{2+}$, $0,03 \text{ mol K}^{+}$, $x \text{ mol Cl}^{-}$ và $y \text{ mol SO}_4^{2-}$. Tổng khối lượng các muối tan có trong dung dịch là $5,435 \text{ gam}$. Giá trị của x và y lần lượt là:

- A. $0,01$ và $0,03$. B. $0,03$ và $0,02$. C. $0,05$ và $0,01$. D. $0,02$ và $0,05$.

Câu 10: Trong 4 dung dịch sau: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, NaCl , NH_4Cl , K_2CO_3 , dung dịch nào có $\text{pH} < 7$

- A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ B. NaCl C. NH_4Cl D. K_2CO_3

B. Mức độ vận dụng cho HS khá – giỏi

Câu 1: Theo thuyết Bron-Steet, dãy các chất và ion nào dưới đây chỉ toàn là axit?

- A. HSO_4^{-} , NH_4^{+} , CO_3^{2-} B. NH_4^{+} , HCO_3^{-} , $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$
C. ZnO , Al_2O_3 , HSO_4^{-} , NH_4^{+} D. HSO_4^{-} , NH_4^{+}

Câu 2: Theo thuyết Bron-Steet, dãy các chất và ion nào dưới đây chỉ toàn là bazơ?

- A. CO_3^{2-} , $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$, F^{-} B. NH_4^{+} , HCO_3^{-} , $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$
C. $\text{Zn}(\text{OH})_2$, Al_2O_3 , HSO_4^{-} D. HSO_4^{-} , NH_4^{+} , H_2SO_3

Câu 3: Theo thuyết Bron-Steet, dãy các chất và ion nào dưới đây chỉ toàn là lưỡng tính?

- A. CO_3^{2-} , $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$, HSO_4^{-} B. $\text{Zn}(\text{OH})_2$, Al_2O_3 , HSO_4^{-}
C. NH_4^{+} , HCO_3^{-} , $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$ D. $\text{Al}(\text{OH})_3$, H_2O , HCO_3^{-}

Câu 4: Đối với dung dịch axit yếu HNO_2 $0,10 \text{ M}$, nếu bỏ qua sự điện ly của nước thì đánh giá nào sau đây là đúng?

- A. $\text{pH} > 1,00$ B. $\text{pH} = 1,00$ C. $[\text{H}^{+}] < [\text{NO}_2^{-}]$ D. $[\text{H}^{+}] > [\text{NO}_2^{-}]$

Câu 5: Khi pha loãng dung dịch CH_3COOH trong cùng điều kiện nhiệt độ thì độ điện ly của axit tăng. Khi đó giá trị của hằng số phân ly axit K_a của CH_3COOH ?

- A. Tăng B. Giảm C. Không đổi D. tăng tỷ lệ thuận với độ pha loãng

Câu 6: Dung dịch X có chứa: $a \text{ mol Na}^{+}$, $b \text{ mol Al}^{3+}$, $c \text{ mol Cl}^{-}$ và $d \text{ mol SO}_4^{2-}$. Biểu thức nào sau đây đúng?

- A. $a + b = c + d$. C. $a + 3b = c + 2d$
B. $a + 3b = -(c + 2d)$. D. $a + 3b + c + 2d = 0$.

Câu 7: Hãy chỉ ra điều sai về pH.

- A. $\text{pH} = -\lg [\text{H}^{+}]$ C. $[\text{H}^{+}] \cdot [\text{OH}^{-}] = 10^{-14}$
B. $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ D. $[\text{H}^{+}] = 10^a$ thì $\text{pH} = a$

Câu 8: Một dung dịch A chứa HCl và H_2SO_4 theo tỉ lệ mol $3:1$. 100 ml dung dịch A trung hòa vừa đủ bởi 50 ml dung dịch NaOH $0,5 \text{ M}$. Nồng độ mol mỗi axit là?

- A. $[HCl]=0,15M; [H_2SO_4]=0,05M$ B. $[HCl]=0,5M; [H_2SO_4]=0,05M$
 C. $[HCl]=0,05M; [H_2SO_4]=0,5M$ D. $[HCl]=0,15M; [H_2SO_4]=0,15M$

Câu 9. Một dung dịch chứa $0,02 \text{ mol Cu}^{2+}$, $0,03 \text{ mol K}^+$, $x \text{ mol Cl}^-$ và $y \text{ mol SO}_4^{2-}$. Tổng khối lượng các muối tan có trong dung dịch là $5,435 \text{ gam}$. Giá trị của x và y lần lượt là:

- A. $0,01$ và $0,03$. B. $0,03$ và $0,02$. C. $0,05$ và $0,01$. D. $0,02$ và $0,05$.

Câu 10: Trong 4 dung dịch sau: $Ba(NO_3)_2$, $NaCl$, NH_4Cl , K_2CO_3 , dung dịch nào có $pH < 7$

- A. $Ba(NO_3)_2$ B. $NaCl$ C. NH_4Cl D. K_2CO_3

NHIỆM VỤ 2 (-)

A. *Mức độ vận dụng cho HS trung bình – khá*

Tính pH của dung dịch thu được trong các trường hợp sau:

- a, Hòa tan hoàn toàn $2,40 \text{ g Mg}$ trong $100,0 \text{ ml}$ dung dịch $HCl \text{ } 3,0M$.
 b, Trộn $40,0 \text{ ml}$ dung dịch $HCl \text{ } 0,50$ với $60,0 \text{ ml}$ dung dịch $NaOH \text{ } 0,50M$

B. *Mức độ vận dụng cho HS khá – giỏi*

Tính pH của dung dịch thu được trong các trường hợp sau:

- a, Dung dịch $CH_3COOH \text{ } 10^{-2}M$.
 b, Dung dịch $NH_3 \text{ } 10^{-2}M$.

Biết hằng số phân ly axit của $CH_3COOH \text{ } 1,76.10^{-5}$, của NH_4^+ là $5,76.10^{-5}$

NHIỆM VỤ 3 (-)

1. Viết các biểu thức tính hằng số phân ly axit K_a hoặc hằng số phân ly bazơ của các axit hoặc bazơ sau: $HClO$, BrO^- , HNO_2 , NO_2^-

NHIỆM VỤ 4 (-)

Trình bày sơ đồ tư duy đã được chuẩn bị trước về những kiến thức đã tìm hiểu được trong tiết học này

NHIỆM VỤ 5 (-)

1. Cho $0,5885 \text{ gam } NH_4Cl$ vào 100 ml dung dịch $NaOH$ có $pH = 12$, đun nóng sau đó để nguội dung dịch thu được rồi thêm vài giọt phenolphthalein vào dung dịch. Hỏi dung dịch có màu gì? Tại sao?
2. Dung dịch X có chứa: $0,07 \text{ mol Na}^+$; $0,02 \text{ mol SO}_4^{2-}$ và $x \text{ mol OH}^-$. Dung dịch Y có chứa ClO_4^- , NO_3^- và $y \text{ mol H}^+$; tổng số mol ClO_4^- và NO_3^- là $0,04$. Trộn X và Y được 100 ml dung dịch Z. Tính pH của dung dịch Z (bỏ qua sự điện li của H_2O)

PHIẾU HỖ TRỢ NHIỆM VỤ 1	
Học sinh nghiên cứu (cá nhân) nội dung bảng hỗ trợ sau	
Theo bronstet	Axit là chất nhường H^+ Bazơ là chất nhận H^+
Sự điện li của nước	$H_2O \rightleftharpoons H^+ + OH^-$
Tích số ion của nước (K_{H_2O})	$K_{H_2O} = [H^+].[OH^-] = 10^{-14} (25^0C)$
Một cách gần đúng, K_{H_2O} là hằng số trong cả dung dịch loãng của các chất	K_{H_2O} là hằng số ở nhiệt độ xác định (thường sử dụng $K_{H_2O} = 10^{-14}$ ở nhiệt độ không khác nhiều với 25^0C) K_{H_2O} chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ
Cách tính pH	$[H^+] = 10^{-pH}$; hay $pH = -\lg[H^+]$
Môi trường trung tính	$[H^+] = [OH^-] = 10^{-7}$ hay $pH = 7$
Môi trường axit	$[H^+] > [OH^-]$ hay $[H^+] > 10^{-7}$ hay $pH < 7$
Môi trường trung tính	$[H^+] < [OH^-]$ hay $[H^+] < 10^{-7}$ hay $pH > 7$
Chất chỉ thị axit -bazơ	Chất có màu biến đổi phụ thuộc pH của dung dịch: VD pH<8,3: Phenolphthalein không màu pH>8,3: Phenolphthalein chuyển màu hồng
Trong dung dịch có sự bảo toàn điện tích	Tổng điện tích của các ion dương trong dung dịch nhân với số mol của chúng bằng Tổng điện tích của các ion âm trong dung dịch nhân với số mol của chúng

PHIẾU HỖ TRỢ NHIỆM VỤ 2
<p>- Vận dụng các công thức để tính số mol:</p> <p>$n = C_M \cdot V$</p> <p>$n = m/M$.</p> <p>$n = V/22,4$</p> <p>- Viết PTHH của phản ứng.</p> <p>- Tính $[H^+]$</p>

Có thể dựa vào biểu thức hằng số phân li axit/ bazơ: K_a hoặc K_b	
- Tính pH:	$[H^+] = 10^{-pH}$; hay $pH = -\lg[H^+]$

PHIẾU HỖ TRỢ NHIỆM VỤ 3
<p>Viết phương trình điện ly của axit:</p> $HA \rightleftharpoons H^+ + A^-$ <p>A^- Gọi là bazơ liên hợp của axit HA có phương trình điện ly:</p> $A^- + H_2O \rightleftharpoons HA + OH^-$ <p>Biểu thức hằng số phân li axit/ bazơ:</p> $K_a = [H^+][A^-]/[HA]$ $K_b = [HA][OH^-]/[A^-]$

PHIẾU HỖ TRỢ NHIỆM VỤ 5
<p>1. PTHH của phản ứng</p> $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NH_3 + H_2O + NaCl$ <p>- Tính số mol NH_4Cl, $NaOH$</p> <p>- Xác định chất còn lại trong dd sau phản ứng từ đó xác định môi trường của dd sau phản ứng.</p> <p>- Môi trường axit: Phenolphthalein không màu</p> <p>- Môi trường kiềm: Phenolphthalein chuyển màu hồng.</p> <p>2. Các phản ứng xảy ra khi trộn X và Y được 100 ml dung dịch Z.</p> $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ <p>- Dựa vào Định luật bảo toàn điện tích trong dung dịch tính số mol OH^- trong dd X số mol H^+ trong dd Y.</p> <p>- Dựa vào PTHH của phản ứng tính lượng ion còn dư trong dd Z từ đó suy ra môi trường.</p>

2.3.2.2. Kế hoạch dạy học bài “luyện phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly”

KẾ HOẠCH BÀI DẠY

Bài 7 : Luyện tập: PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH CHẤT ĐIỆN LY

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức

- Củng cố kiến thức về phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly

2. Kỹ năng

- Rèn kỹ năng viết PTHH dưới dạng ion đầy đủ và rút gọn.
- Rèn kỹ năng giải các bài toán hóa học có liên quan.
- Rèn kỹ năng trình bày và phát biểu trước đám đông.

3. Thái độ

- Tự giác, chủ động, độc lập trong học tập.
- Hợp tác với bạn bè, chan hòa, thoải mái và ham học hỏi.

II. Chuẩn bị

1. Đồ dùng học tập

- GV: - Giấy A4, A0; PHT các loại màu (phân loại bài tập).
- Máy tính, máy chiếu, các bản hợp đồng.
- Hệ thống kiến thức được trình chiếu trên lược đồ tư duy

- HS: - Ôn lại kiến thức
- Giấy nháp, vở ghi, bút...

2. Phương pháp

- Phương pháp dạy học theo hợp đồng.
- Phương pháp vấn đáp, thảo luận, hợp tác.

III. Tổ chức các hoạt động học tập

Thời gian tiến hành: 90 phút

SỞ GD-ĐT Hà Nội
Trường THPT Trần Hưng Đạo- Hà Đông

Hợp đồng

Bài 7 Luyện tập: PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH CHẤT ĐIỆN LY

Họ và tên học sinh: lớp 11A...

Thời gian: 90 phút

Nhiệm vụ	Nội dung	Lựa chọn	Nhóm		✓	Đáp án			Tự đánh giá

1	Giải bài tập trong phiếu học tập	★	👤	15					😊 😐 😞
2	Giải bài tập trong phiếu học tập	✍️ ★	👤	18		🔑	🗑️		😊 😐 😞
3	Giải bài tập trong phiếu học tập	★	👤	14'		🔑	🗑️	🔄	😊 😐 😞
4	Trình bày sơ đồ tư duy về hệ thống kiến thức cần nhớ	★	👥	10'			🗑️	🔄	😊 😐 😞
5	Giải bài tập trong phiếu học tập	🎵	👤	10'		🔑			😊 😐 😞

★	Nhiệm vụ bắt buộc	👥	Hoạt động theo nhóm	✓	Đã hoàn thành
✍️	Nhiệm vụ tự chọn	🔄	Chia sẻ với bạn	😞	Không hài lòng
🎵	Nhiệm vụ không bắt buộc	🗑️	Giáo viên chỉnh sửa	😐	Bình thường
👤	Hoạt động cá nhân	🔑	Đáp án	😊	Rất thoải mái
👤 👤	Hoạt động nhóm đôi	🕒	Thời gian tối đa		

Tôi cam kết thực hiện theo đúng hợp đồng này.

Học sinh
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Giáo viên
(Ký, ghi rõ họ và tên)

III. Tổ chức các hoạt động dạy học

Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Đồ dùng - thiết bị DH
HOẠT ĐỘNG 1: NGHIÊN CỨU VÀ KÍ KẾT HỢP ĐỒNG (10 phút)			
1.Kí hợp đồng	<p>Giao hợp đồng cho từng HS.</p> <p><i>Phổ biến nội dung và yêu cầu của từng nhiệm vụ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hợp đồng gồm 5 nhiệm vụ; trong đó có 4 nhiệm vụ bắt buộc (từ nhiệm vụ 1 -4); và 1 nhiệm vụ tự chọn. - Nhiệm vụ 1, 2, 3, 4 làm việc theo cá nhân và theo nhóm đôi, HS có thể tùy chọn nhiệm vụ nào làm trước, nhiệm vụ nào làm sau. - Thực hiện các nhiệm vụ 1,2,3,4 theo sơ đồ bố trí lớp học(có ở phần phụ lục). - Nhiệm vụ 4 làm theo cá nhân hoặc nhóm. - Sau khi hoàn thành 4 nhiệm vụ bắt buộc; các nhóm có thể chọn làm thêm nhiệm vụ 5 . 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận hợp đồng. - Lắng nghe, quan sát, suy nghĩ, ghi nhận các nội dung trong HĐ -Trao đổi với GV và thống nhất nhiệm vụ (Nêu câu hỏi về hợp đồng nếu có) - Kí hợp đồng. 	<ul style="list-style-type: none"> -Bản hợp đồng -Phiếu học tập -Phiếu hỗ trợ (3 màu x nhiều bản) -Máy vi tính và máy chiếu, SGK.

	<ul style="list-style-type: none"> - Chia sẻ các thắc mắc của HS về hợp đồng (nếu có) - <i>Ký kết hợp đồng</i> 		
HOẠT ĐỘNG 2: THỰC HIỆN HỢP ĐỒNG (60 PHÚT)			
2. Thực hiện hợp đồng.	Trợ giúp cho cá nhân hoặc nhóm gặp khó khăn và yêu cầu trợ giúp.	<p>Thực hiện các nhiệm vụ trong hợp đồng đã kí kết.(Theo góc học tập đã bố trí)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trưng bày các sản phẩm học tập - Tham quan sản phẩm các nhóm bạn - Ghi nhận, đối chiếu với kết quả của bản thân, của nhóm mình và có phản hồi tích cực. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phiếu học tập -Phiếu hỗ trợ (3 màu x nhiều bản) -Máy vi tính và máy chiếu, SGK
HOẠT ĐỘNG 3: THANH LÝ HỢP ĐỒNG(15 phút)			
Nội dung kiến thức	Hoạt động của thầy	Hoạt động của trò	Phương tiện, thiết bị dạy học

	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệm vụ 1 yêu cầu 1 HS trả lời ngay dưới lớp. - Gọi HS lên trình bày các nhiệm vụ 2,3,4,5 - GV đánh giá rồi chiếu đáp án nếu cần thiết. - GV: Chiếu sơ đồ tổng hợp lại kiến thức ở nhiệm vụ 4. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệm vụ 1,2,3: Nhận xét, góp ý, bổ sung - Độc lập suy nghĩ trả lời 	-Máy vi tính và máy chiếu, SGK
HOẠT ĐỘNG 4: NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ (5 phút)			
	GV: Thu thập kết quả thực hiện hợp đồng của HS trong lớp, tổng kết lại kiến thức cần nhớ. <ul style="list-style-type: none"> - Tổng kết bài học: - Hướng dẫn tự học: 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tự nhận xét, đánh giá, tổng kết bài học.</i> 	-Máy vi tính và máy chiếu, SGK

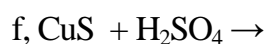
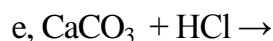
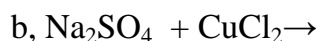
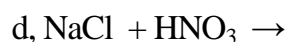
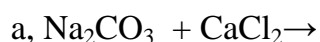
PHIẾU HỌC TẬP

Bài 7: Luyện tập Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly

Có 5 nhiệm vụ. Trong đó có 3 nhiệm vụ bắt buộc phải thực hiện là các NV 1,2,3,4 và 1 nhiệm vụ tự chọn là NV5. Đối với nhiệm vụ tự chọn, HS có thể thực hiện hoặc không thực hiện. HS có thể chọn NV nào làm trước cũng được. Đối với nhiệm vụ 2 học sinh có thể chọn một trong hai phần A hoặc B để làm.

NHIỆM VỤ 1 (\dagger - \odot)

Hoàn thành các phương trình hóa học sau(nếu có) dưới dạng phân tử và ion



NHIỆM VỤ 2 (\dagger - \otimes) Trắc nghiệm khách quan:

A. *Mức độ vận dụng cho HS trung bình – khá*

Câu 1: Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li chỉ xảy ra khi:

- A. Các chất phản ứng phải là những chất dễ tan
- B. Phản ứng không phải là thuận nghịch
- C. Một số ion trong dung dịch kết hợp được với nhau làm giảm nồng độ của chúng
- D. Các chất phản ứng phải là những chất điện li mạnh

Câu 2: Dung dịch chất nào dưới đây có pH = 7 ?

- A. SnCl_2 B. NaF C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ D. KBr

Câu 3: Dung dịch chất nào dưới đây có pH < 7?

- A. KI B. KNO_3 C. FeBr_2 D. NaNO_2

Câu 4: Dung dịch chất nào dưới đây có pH > 7?

- A. FeBr_2 B. NaNO_2 C. KI D. KNO_3

Câu 5: Phương trình $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ là phương trình ion rút gọn của phản ứng hóa học:

- A. $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ C. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{BaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
B. $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ D. $3\text{HCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

B. *Mức độ vận dụng cho HS khá – giỏi*

Câu 1: Dung dịch nào dưới đây có môi trường trung tính?

- A. NaClO B. NH_4Cl C. Na_2CO_3 D. KBr

Câu 2: Dãy chất nào dưới đây gồm các chất khi tan trong nước đều có khả năng thủy phân?

- A. Na_3PO_4 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, KCl , K_2SO_4 B. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, NaNO_3 , KBr
 C. AlCl_3 , Na_3PO_4 , K_2SO_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ D. KI , K_2SO_4 , K_3PO_4 , NaHSO_4

Câu 3: pH của dung axit axetic 0,01M ($K_a = 1,74 \cdot 10^{-5}$) là?

- A. 1,00 B. 0,10 C. 2,88 D. $1,31 \cdot 10^{-3}$

Câu 4: Có 4 dung dịch chứa trong các lọ mất nhãn: AlCl_3 , NH_4NO_3 , K_2CO_3 , NH_4HCO_3 . Có thể dùng một thuốc thử duy nhất để phân biệt bốn dung dịch trên. Dung dịch thuốc thử đó là?

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ B. AgNO_3 C. HCl D. Quỳ tím

Câu 5: Khi pha loãng dung dịch CH_3COOH trong cùng điều kiện nhiệt độ thì độ điện ly của axit tăng. Khi đó giá trị của hằng số phân ly axit K_a của CH_3COOH ?

- A. Tăng B. Giảm C. Không đổi D. tăng tỷ lệ thuận với độ pha loãng

NHIỆM VỤ 3 (♯ - ★)

1. Đánh giá gần đúng môi trường axit, trung tính, kiềm của các dung dịch:



2. Hòa tan 8,00 gam hỗn hợp hai muối sunfat của hai kim loại kiềm vào nước, thêm từ từ dung dịch BaCl_2 đến khi dung dịch vừa hết ion SO_4^{2-} thì thu được 11,65 gam kết tủa. cô cạn dung dịch thu được m gam muối khan. Tìm m

NHIỆM VỤ 4 (🎵 - ★)

Vẽ sơ đồ tư duy về những kiến thức đã tìm hiểu được trong tiết học này

NHIỆM VỤ 5 (♯ - 🎵)

Hòa tan hoàn toàn 0,1022 gam một muối kim loại hóa trị hai MCO_3 trong 20,0 ml dung dịch HCl 0,080M. Để trung hòa lượng axit dư cần 5,64 ml dung dịch NaOH 0,10M. Xác định kim loại M.

PHIẾU HỖ TRỢ NHIỆM VỤ 1
+ Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly xảy ra giữa muối, axit, bazơ theo sơ đồ sau: $\text{Axit} + \text{Bazơ} \rightarrow \text{Muối} + \text{nước}$ $\text{Axit} + \text{Muối} \rightarrow \text{Muối mới} + \text{Axit mới}$ $\text{Bazơ} + \text{Muối} \rightarrow \text{Muối mới} + \text{Bazơ mới}$

Muối + Muối \rightarrow Muối mới + Muối mới.

+ Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly là sản phẩm tạo thành phải có một trong các chất sau:

- Chất kết tủa.
- Chất khí bay hơi.
- Chất điện ly yếu.

+ Dựa vào các nội dung trên và bảng tính tan để viết PTHH.

PHIẾU HỖ TRỢ NHIỆM VỤ 2

- Cách tính pH $[H^+] = 10^{-pH}$; hay $pH = -\lg[H^+]$
- Môi trường trung tính $[H^+] = [OH^-] = 10^{-7}$ hay $pH = 7$
- Môi trường axit $[H^+] > [OH^-]$ hay $[H^+] > 10^{-7}$ hay $pH < 7$
- Môi trường trung tính $[H^+] < [OH^-]$ hay $[H^+] < 10^{-7}$ hay $pH > 7$
- Sự thủy phân của muối làm cho pH của dung dịch muối có thể $= 7$ hoặc < 7 hoặc > 7 .
- + Muối của axit yếu và bazơ mạnh có $pH > 7$
- + Muối của axit mạnh và bazơ yếu có $pH < 7$
- + Muối của axit, bazơ có độ mạnh, yếu tương đương nhau có $pH = 7$
- K_a , K_b hằng số ở nhiệt độ xác định; K_a , K_b chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ

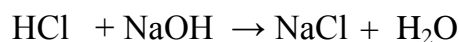
PHIẾU HỖ TRỢ NHIỆM VỤ 3

1. Sự thủy phân của muối làm cho pH của dung dịch muối có thể $= 7$ hoặc < 7 hoặc > 7 .
 - + Muối của axit yếu và bazơ mạnh có $pH > 7$
 - + Muối của axit mạnh và bazơ yếu có $pH < 7$
 - + Muối của axit, bazơ có độ mạnh, yếu tương đương nhau có $pH = 7$
 2. Gọi công thức chung của hai muối sunfat của hai kim loại kiềm là M_2SO_4
 - Viết PTHH của phản ứng.
- $BaCl_2 + M_2SO_4 \rightarrow$
- Vận dụng công thức $n = m/M$ để tính số mol kết tủa:
 - Dựa vào PTHH tính được số mol của M_2SO_4

- Vận dụng công thức $M = m/n$ để tính khối lượng mol của M_2SO_4
 Sau đó suy ra khối lượng mol trung bình của 2 kim loại kiềm M, tra bảng tìm ra hai kim loại.

PHIẾU HỖ TRỢ NHIỆM VỤ 5

1.PTHH của phản ứng



- Tính số mol NaOH, 2HCl
- Tính số mol MCO_3 , từ đó tính được khối lượng mol của Kim loại M

2.4. Tổ chức dạy học phân hoá[15][19]

2.4.1. Tìm hiểu HS trong lớp học

- Tìm hiểu tổng số HS trong lớp, giới tính.
- Tìm hiểu về môi quan tâm và sở thích của HS, thông qua các phiếu trắc nghiệm và yêu cầu HS càng điền nhiều chi tiết càng tốt.
- Sử dụng các trò chơi “*phá băng*” để tìm hiểu về quan hệ của HS đối với các bạn, xem em đó có phải là HS nhút nhát hay hoạt bát trong lớp học.
- Tìm hiểu tốc độ hoàn thành bài tập của HS, cách các em vượt qua khó khăn cũng như các dấu hiệu của sự thất vọng hoặc ngừng hoạt động khi công việc quá khó khăn.
- Cung cấp các nhiệm vụ hoặc bài tập giúp HS bộc lộ phong cách học tập của họ. GV quan sát hoạt động học tập của HS để xác định được cách tốt nhất để một HS có thể học.
- Xem xét kết quả học tập môn học từ năm học trước. Sử dụng thông tin này trong quá trình lập kế hoạch bài học.

2.4.2. Cân bằng mục tiêu học tập, tài liệu học tập và nhu cầu HS

Biết được mục tiêu và chuẩn kiến thức, kỹ năng môn học, chương, bài và các lĩnh vực nội dung để chỉ đạo cho quá trình lập kế hoạch bài học.

Sử dụng chương trình, sách giáo khoa môn học do Bộ GD&ĐT ban hành để hỗ trợ quá trình học tập. Bám sát chuẩn kiến thức, kỹ năng nhằm xây dựng kế hoạch bài học cho phù hợp với nhu cầu của HS.

Quyết định những chuẩn nào là thích hợp mà tự nó đảm bảo cho sự phân hóa đạt được hiệu quả.

2.4.3. Xây dựng kế hoạch bài học với các hoạt động đa dạng và hướng dẫn công bằng

Xem xét tất cả các phong cách học tập khi lập kế hoạch, cả phương pháp dạy học và các hoạt động của HS để làm chủ các kỹ năng thực hành và trình bày.

Tạo các hoạt động hướng về năng lực của các HS khá trong lớp học, và sau đó tạo ra các hoạt động sửa đổi cho các HS có trình độ trên hoặc dưới mức này. Nên kỳ vọng ở tất cả HS, tuy nhiên phải làm sao để cả bài học và hoạt động phù hợp với tất cả HS.

Đảm bảo các hoạt động phân hóa được công bằng. Nếu chỉ có một số HS được giao nhiệm vụ thích thú với hoạt động của họ, trong khi đó các HS khác gặp nhiều khó khăn khi làm việc với phiếu học tập của họ; như vậy các hoạt động là không công bằng và việc học tập bị ảnh hưởng.

Cung cấp, hướng dẫn cho HS cần sự giúp đỡ thêm khi làm bài tập, và tạo ra một “thủ tục” cho phép HS có thể chuyển từ hoạt động này sang hoạt động khác. Điều này sẽ giúp duy trì trật tự trong lớp.

2.4.4. Sử dụng các nhóm học tập linh hoạt và hợp tác

Chỉ định các hoạt động dành cho HS để làm việc cá nhân, theo cặp và các loại hoạt động khác làm việc theo nhóm. Tạo ra một loạt các cặp và các nhóm tham gia phù hợp với mức độ, khả năng, phong cách học tập, sự quan tâm và sở thích của HS.

Sử dụng các nhóm khác nhau cho các hoạt động khác nhau, đôi khi là có lợi cho HS khi các em tham gia vào nhóm hỗn hợp về cả trình độ và phong cách học tập; trong khi đó vào thời điểm khác nhóm đồng nhất sẽ có lợi hơn...

Dự kiến trước khi các thành viên của mỗi nhóm và một kế hoạch cho HS di chuyển về nhóm trước để tận dụng tối đa thời gian thực hiện các nhiệm vụ học tập trong lớp học.

2.4.5. Tiến hành đánh giá thường xuyên

- Đánh giá việc học tập của HS thường xuyên và liên tục, xuyên suốt cả quá trình nhằm giúp GV điều chỉnh và thay đổi các bài tập khi cần thiết.
- Đánh giá chính thức và không chính thức. Tiến hành đánh giá không chính thức có thể bao gồm việc quan sát HS khi các em làm việc cá nhân hoặc theo nhóm; cung cấp các đánh giá bằng văn bản được thiết kế để chứng minh sự thành thạo,

xem xét các kế hoạch được tiến hành hoặc sau khi hoàn thành và yêu cầu HS dạy hoặc hướng dẫn các kỹ năng cho các bạn khác.

- Phân hóa đánh giá tổng kết bằng cách đưa ra một đánh giá tổng kết phù hợp với phong cách học, sự quan tâm, sở thích và năng lực của HS.

Tiểu kết chương 2

Trong chương này chúng tôi đã triển khai việc áp dụng quan điểm dạy học phân hóa với PPDH theo hợp đồng, PPDH theo góc và PPDH theo dự án cho các bài học cụ thể trong chương “Sự điện ly” chương trình hóa học lớp 11 nâng cao.

Nội dung được thực hiện theo cấu trúc sau:

1. Phân tích mục tiêu và cấu trúc nội dung chương “sự điện ly” hóa học 11 – nâng cao.

2. Đề xuất những yêu cầu lựa chọn nội dung để thiết kế kế hoạch bài học áp dụng PPDH theo hợp đồng, PPDH theo góc và PPDH theo dự án dựa trên quan điểm dạy học phân hóa.

3. Chúng tôi đã xây dựng được giáo án có sử dụng 3 PPDH tích cực nêu trên kết hợp với các kỹ thuật dạy học tích cực: 2 giáo án theo PPDH hợp đồng, 2 giáo án theo PPDH góc và 1 giáo án theo PPDH dự án.

CHƯƠNG 3

THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích và nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm[15][19]

3.1.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Đánh giá tính khả thi, khả năng vận dụng và hiệu quả của các đề xuất về tổ chức hoạt động phương pháp dạy học theo dự án, dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc trong môn hóa học ở trường THPT chương sự điện li- hóa học 12 nâng cao.

Tiến hành giờ dạy theo phương pháp dạy học theo dự án, dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc để đánh giá hiệu quả của ba phương pháp này.

3.1.2. Nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm

- Chọn địa bàn, đối tượng để tổ chức thực nghiệm sư phạm.
- Chọn nội dung thực nghiệm và soạn các bài giảng thực nghiệm theo phương pháp dạy học theo dự án, dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc.
- Lựa chọn tiêu chí và công cụ đánh giá:

Nội dung đánh giá	Công cụ đánh giá
Kiến thức	Các bài kiểm tra
Kỹ năng	Xây dựng thang đo kỹ năng
Thái độ học tập	Xây dựng bảng kiểm quan sát

- Tiến hành chấm bài kiểm tra, xử lý, phân tích kết quả thực nghiệm để rút ra kết luận việc áp dụng phương pháp dạy học theo dự án, dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc - chương sự điện li hóa học 11 nâng cao.
- Dự giờ, trao đổi với các GV sau mỗi giờ dạy để rút kinh nghiệm.
- Điều tra ý kiến, nhận xét của GV và HS về phương pháp dạy học theo dự án, dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc

3.2. Nội dung và kế hoạch tiến hành thực nghiệm[15][19][24].

3.2.1. Chọn đối tượng và địa bàn thực nghiệm.

Lựa chọn cặp lớp đối chứng và lớp thực nghiệm theo các yêu cầu tương đương nhau về các mặt:

- Số lượng HS, độ tuổi.
- Chất lượng học tập nói chung và môn hoá học nói riêng
- Lớp thực nghiệm, lớp đối chứng do cùng một giáo viên phụ trách.
- Thực hiện cùng một bài dạy theo hai phương pháp khác nhau: Lớp thực nghiệm áp dụng các phương pháp dạy học theo quan điểm dạy học phân hóa, lớp đối chứng dạy theo phương pháp của GV thường sử dụng.

3.2.2. Tiến hành thực nghiệm

Chúng tôi tiến hành thực nghiệm đánh giá trong năm học 2013 - 2014 tại trường THPT Trần Hưng Đạo Hà Đông và trường THPT Thanh Oai B- Thanh Oai- Hà Nội

Dự kiến quy trình mỗi bài thực nghiệm:

- GV dạy lớp đối chứng, dạy theo phương pháp của GV thường sử dụng.
- GV dạy lớp thực nghiệm, dạy theo quan điểm dạy học phân hóa .
- Cuối mỗi bài dạy, chúng tôi tiến hành kiểm tra, đánh giá chất lượng tiếp thu kiến thức của HS với bài kiểm tra 15 phút.
- Cuối đợt thực nghiệm, chúng tôi tiến hành điều tra ý kiến nhận xét, phản hồi của GV và HS về phương pháp dạy học theo dự án, dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc đã triển khai.

3.2.2.1. Tiến hành soạn giáo án các giờ dạy

Tôi đã tiến hành soạn 4 giáo án trong chương sự điện ly- hóa học 11 nâng cao gồm các bài:

Bảng 3.1. Tên các bài dạy theo quan điểm phân hóa

Tên bài	Phương pháp và kỹ thuật dạy học
Sự điện ly của nước, pH, chất chỉ thị axit- bazơ	Dạy học theo dự án
Luyện tập : Axit- bazơ- muối.	Dạy học theo hợp đồng kết hợp với sơ đồ tư duy
Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly.	Dạy học theo góc
Luyện tập: Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện ly.	Dạy học theo hợp đồng kết hợp với sơ đồ tư duy

3.2.2.2. Tiến hành các giờ dạy

Chúng tôi tiến hành các giờ dạy tại hai trường:

- THPT Trần Hưng Đạo Hà Đông- Hà Nội:
Lớp thực nghiệm: 11A2, lớp đối chứng: 11A1
GV trực tiếp giảng dạy: Lê Thị Phương Loan
- THPT Thanh Oai B- Thanh Oai - Hà Nội
Lớp thực nghiệm: 11A1, lớp đối chứng: 11A2
GV trực tiếp giảng dạy: Lê Thị Bích Thảo

3.2.3. Kết quả các bài kiểm tra của chương dạy thực nghiệm

Sau khi kết thúc bài lên lớp, chúng tôi tiến hành kiểm tra để đánh giá chất lượng, đánh giá khả năng tiếp thu kiến thức, năng lực vận dụng kiến thức của HS ở các lớp thực nghiệm và các lớp đối chứng. Các bài kiểm tra được chấm theo thang điểm 10.

3.2.3.1. Kết quả các bài kiểm tra tại trường THPT Trần Hưng Đạo

Bảng 3.2. Kết quả các bài kiểm tra số 1,2,3,4

Kết quả bài kiểm tra số 1												
Lớp	HS	Điểm										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11A2 (TN)	41	0	0	0	0	2	3	5	13	9	5	4
11A1 (ĐC)	43	0	0	0	2	1	7	6	14	5	6	2
Kết quả bài kiểm tra số 2												
Lớp	HS	Điểm										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11A2 (TN)	41	0	0	0	0	0	2	15	8	4	11	1
11A1 (ĐC)	43	0	0	0	0	2	5	12	11	4	7	2
Kết quả bài kiểm tra số 3												
Lớp	HS	Điểm										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11A2 (TN)	41	0	0	0	0	0	4	11	9	6	8	3
11A1 (ĐC)	43	0	0	0	0	2	5	14	9	10	7	0

Kết quả bài kiểm tra số 4												
Lớp	HS	Điểm										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11A2 (TN)	41	0	0	0	0	0	1	6	14	7	8	5
11A1 (ĐC)	43	0	0	0	0	0	7	16	10	4	4	2

3.2.3.2. Kết quả các bài kiểm tra tại trường THPT Thanh Oai B

Bảng 3.3. Kết quả các bài kiểm tra số 1,2,3,4

Kết quả bài kiểm tra số 1												
Lớp	HS	Điểm										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11A1 (TN)	44	0	0	0	0	0	1	7	9	15	8	4
11A2 (ĐC)	47	0	0	0	0	4	8	11	12	7	2	3
Kết quả bài kiểm tra số 2												
Lớp	HS	Điểm										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11A1 (TN)	44	0	0	0	0	0	3	4	13	14	4	6
11A2 (ĐC)	47	0	0	0	0	1	4	16	9	10	5	2
Kết quả bài kiểm tra số 3												
Lớp	HS	Điểm										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11A1 (TN)	44	0	0	0	0	0	2	8	11	13	5	5
11A2 (ĐC)	47	0	0	0	0	2	5	14	9	10	7	0
Kết quả bài kiểm tra số 4												
Lớp	HS	Điểm										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11A1 (TN)	44	0	0	0	0	0	2	12	8	7	9	6
11A2 (ĐC)	47	0	0	0	0	1	4	15	11	10	3	3

3.2.4. Xử lý kết quả thực nghiệm sự phạm

Xử lý theo thống kê toán học

Kết quả bài kiểm tra của các em HS lớp đối chứng và lớp thực nghiệm của cả hai trường THPT được xử lý theo phương pháp thống kê toán học theo thứ tự sau:

- Lập các bảng phân phối: Tần số, tần suất, tần suất lũy tích.
- Vẽ đồ thị đường lũy tích từ bảng phân phối tần suất lũy tích.
- Tính các tham số thống kê đặc trưng:

(a) *Trung bình cộng*: Đặc trưng cho sự tập trung của số liệu.

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_kx_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i x_i}{n} \quad (3.1)$$

Trong đó x_i : Điểm của bài kiểm tra ($0 \leq x \leq 10$)

n_i : Tần số các giá trị của x_i

n : Số HS tham gia thực nghiệm

(b) *Phương sai S^2 và độ lệch chuẩn S* : là các tham số đo mức độ phân tán của các số liệu quanh giá trị trung bình cộng.

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}; S = \sqrt{S^2} \quad (3.2)$$

Giá trị của độ lệch chuẩn S càng nhỏ, chứng tỏ số liệu càng ít phân tán.

(c) *Hệ số biến thiên V* : Để so sánh 2 tập hợp có \bar{x} khác nhau

$$V = \frac{S}{\bar{x}} 100\% \quad (3.3)$$

- Khi 2 bảng số liệu có giá trị trung bình cộng bằng nhau thì ta tính độ lệch chuẩn S , nhóm nào có độ lệch chuẩn S bé thì nhóm đó có chất lượng tốt hơn.
- Khi 2 bảng số liệu có giá trị trung bình cộng khác nhau thì ta so sánh mức độ phân tán của các số liệu bằng hệ số biến thiên V .

Nhóm nào có V nhỏ hơn thì nhóm đó có chất lượng đồng đều hơn, nhóm nào có V lớn hơn thì có trình độ cao hơn.

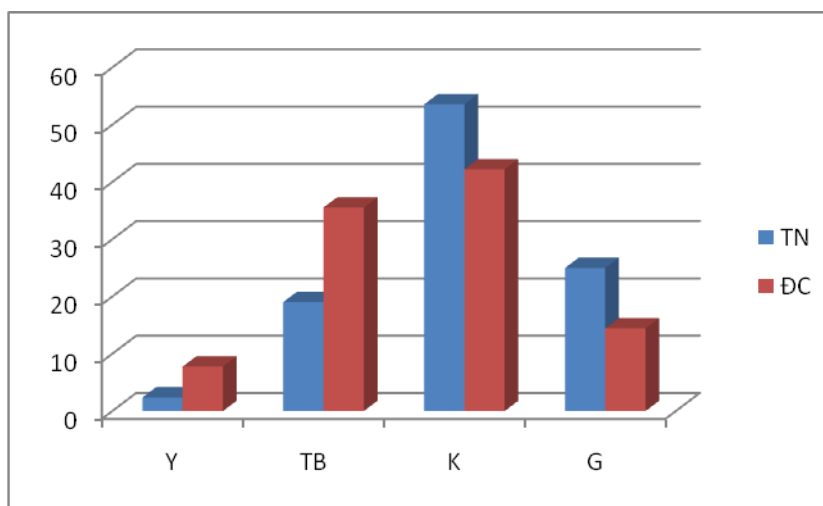
- + Nếu V trong khoảng 0 – 10%: Độ dao động nhỏ.
- + Nếu V trong khoảng 10 – 30%: Độ dao động trung bình.
- + Nếu V trong khoảng 30 – 100%: Độ dao động lớn.

Với độ dao động nhỏ hoặc trung bình thì kết quả thu được đáng tin cậy, ngược lại với độ dao động lớn thì kết quả thu được không đáng tin cậy.

(1) Xử lí với bài kiểm tra số 1

Bảng 3.4. Phân loại kết quả học tập của HS(Bài Kt số 1)

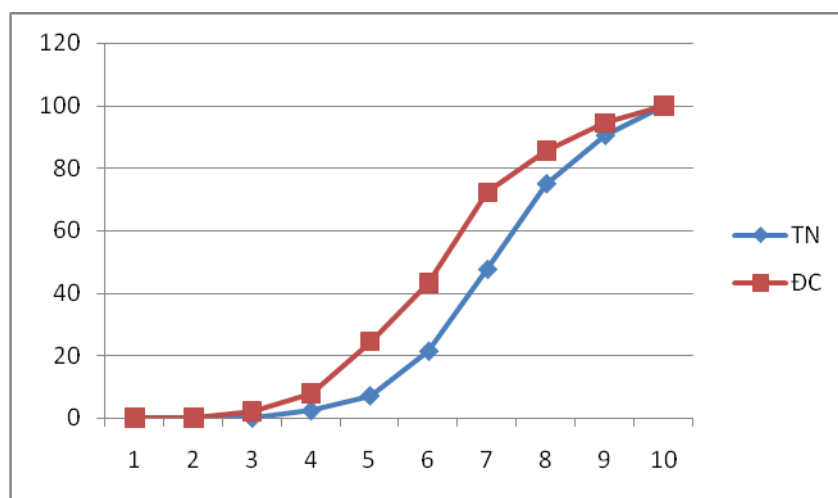
Phân loại kết quả học tập của HS (%)							
Yếu kém (0-4 điểm)		Trung bình (5-6 điểm)		Khá (7-8 điểm)		Giỏi (9-10 điểm)	
TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
2.38	7.78	19.05	35.56	53.57	42.22	25.00	14.44



Hình 3.1 Biểu đồ cột phân loại kết quả bài kiểm tra số 1

Bảng 3.5. % số học sinh đạt điểm X_i , % HS đạt điểm X_i trở xuống(Bài Kt số 1)

Điểm	Số HS đạt X_i		% HS đạt X_i		% HS đạt X_i trở xuống	
	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0	2	0.00	2.22	0.00	2.22
4	2	5	2.52	5.56	2.52	7.78
5	4	15	4.70	16.67	7.22	24.45
6	12	17	14.11	18.89	21.33	43.34
7	22	26	25.88	28.89	47.21	72.23
8	24	12	28.23	13.33	75.44	85.56
9	13	8	15.29	8.89	90.73	94.45
10	8	5	9.27	5.56	100.00	100.00
TỔNG	85	90	100	100		



Hình 3.2. Đồ thị đường lũy tích biểu diễn kết quả bài kiểm tra số 1

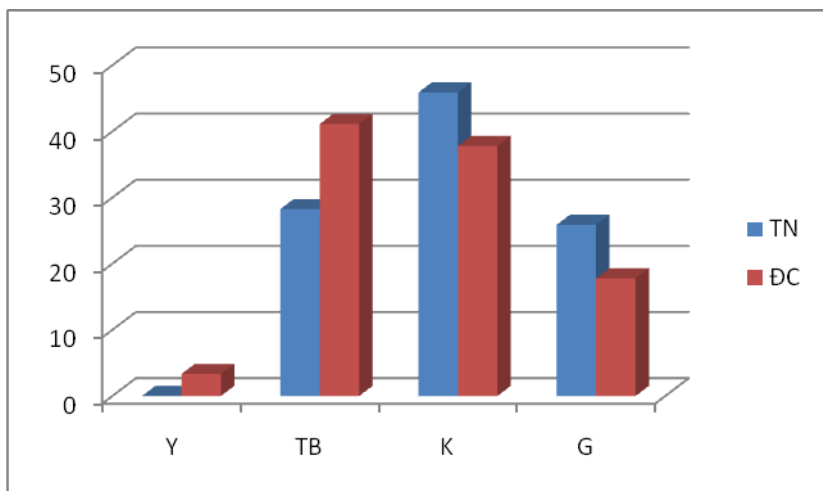
Bảng 3.6. Bảng tổng hợp các tham số đặc trưng(Bài Kt số 1)

Trường	\bar{x}		S		V	
	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
Trần Hưng Đạo	7.34	6.81	1.52	1.64	20.70	24.08
Thanh Oai B	7.77	6.59	1.21	1.56	15.57	23.67

(2) Xử lí với bài kiểm tra số 2

Bảng 3.7. Phân loại kết quả học tập của HS(Bài Kt số 2)

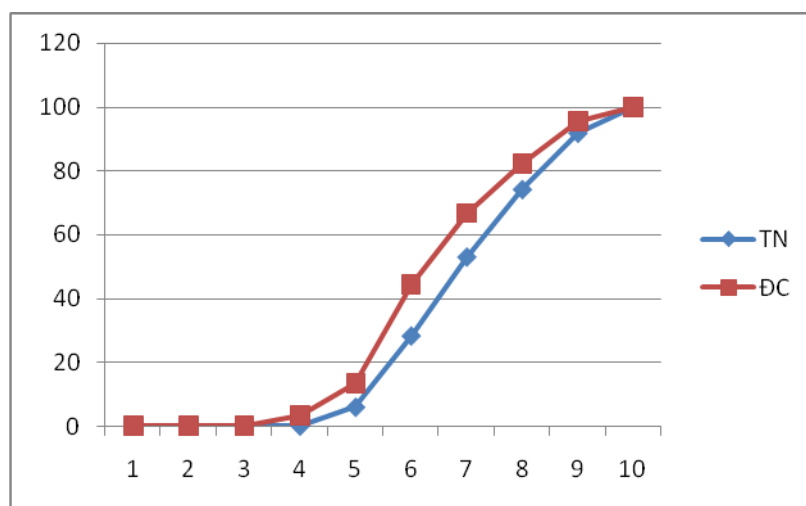
Phân loại kết quả học tập của HS (%)							
Yếu kém (0-4 điểm)		Trung bình (5-6 điểm)		Khá (7-8 điểm)		Giỏi (9-10 điểm)	
TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
0.00	3.33	28.24	41.11	45.88	37.78	25.88	17.78



Hình 3.3. Biểu đồ cột phân loại kết quả bài kiểm tra số 2

Bảng 3.8. % số học sinh đạt điểm X_i , % HS đạt điểm X_i trở xuống(Bài Kt số 2)

Điểm	Số HS đạt X_i		% HS đạt X_i		% HS đạt X_i trở xuống	
	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0	3	0.00	3.33	0.00	3.33
5	5	9	5.88	10.00	5.88	13.33
6	19	28	22.35	31.11	29.41	44.44
7	21	20	24.71	22.22	52.94	66.67
8	18	14	21.18	15.56	74.11	82.22
9	15	12	17.65	13.33	91.76	95.56
10	7	4	8.23	4.44	100.00	100.00
TỔNG	85	90	100	100		



Hình 3.4. Đồ thị đường lũy tích biểu diễn kết quả bài kiểm tra số 2

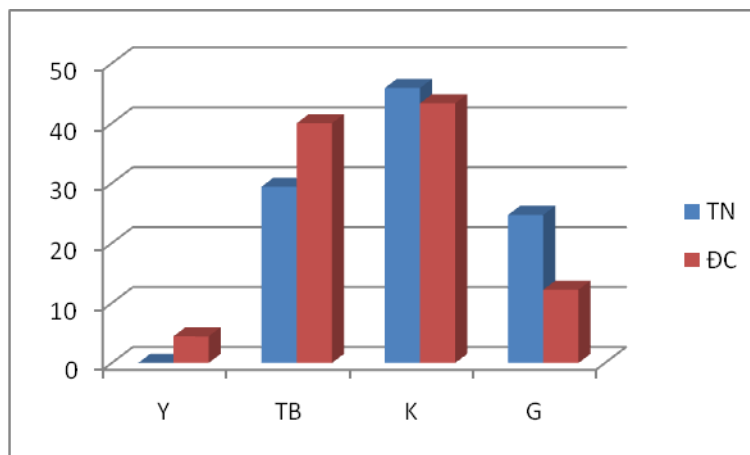
Bảng 3.9. Bảng tổng hợp các tham số đặc trưng(Bài Kt số 2)

Trường	\bar{x}		S		V	
	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
Trần Hưng Đạo	7.24	6.72	1.39	1.56	19.19	23.21
Thanh Oai B	7.68	6.89	1.36	1.40	17.74	20.30

(3) Xử lý với bài kiểm tra số 3

Bảng 3.10. Phân loại kết quả học tập của HS(Bài Kt số 3)

Phân loại kết quả học tập của HS (%)							
Yếu kém (0-4 điểm)		Trung bình (5-6 điểm)		Khá (7-8 điểm)		Giỏi (9-10 điểm)	
TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
0.00	4.44	29.41	40.00	45.88	43.33	24.71	12.22

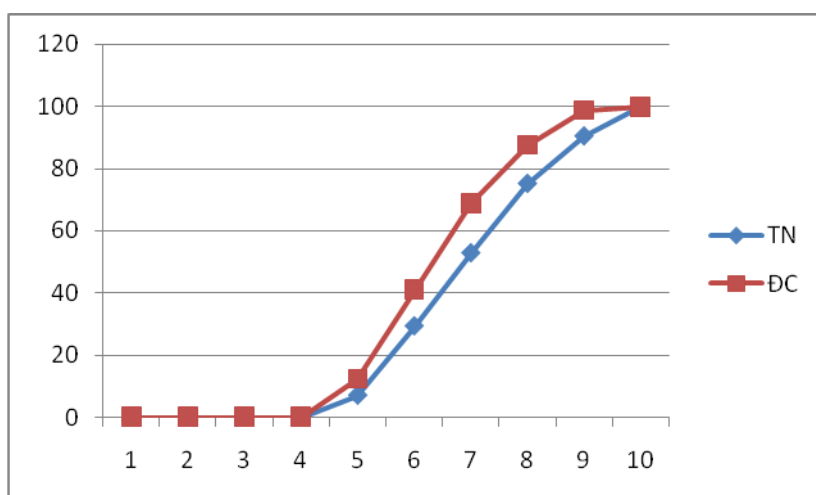


Hình 3.5. Biểu đồ cột phân loại kết quả bài kiểm tra số 3

Bảng 3.11. % số học sinh đạt điểm X_i , % HS đạt điểm X_i trở xuống (Bài Kt số 3)

Điểm	Số HS đạt X_i		% HS đạt X_i		% HS đạt X_i trở xuống	
	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00

1	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0	4	0.00	4.44	0.00	4.44
5	6	12	7.06	13.33	7.06	17.78
6	19	24	22.35	26.67	29.41	44.44
7	20	22	23.53	24.44	52.94	68.89
8	19	17	22.35	18.89	75.29	87.78
9	13	10	15.29	11.11	90.59	98.89
10	8	1	9.41	1.11	100.00	100.00
TỔNG	85	90	100	100		



Hình 3.6. Đồ thị đường lũy tích biểu diễn kết quả bài kiểm tra số 3

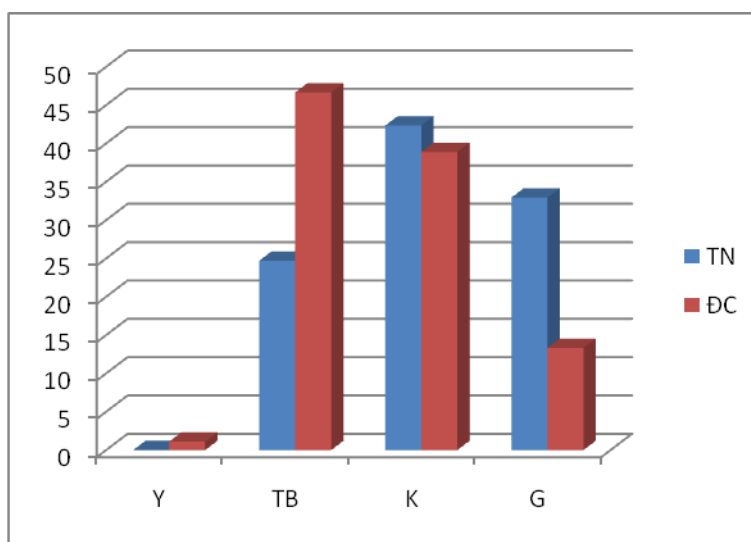
Bảng 3.12. Bảng tổng hợp các tham số đặc trưng(Bài Kt số 3)

Trường	\bar{x}		S		V	
	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
Trần Hưng Đạo	7.29	6.49	1.49	1.6	20.44	24.65
Thanh Oai B	7.59	6.70	1.35	1.4	17.78	20.90

(4) Xử lý với bài kiểm tra số 4

Bảng 3.13. Phân loại kết quả học tập của HS(Bài Kt số 4)

Phân loại kết quả học tập của HS (%)							
Yếu kém (0-4 điểm)		Trung bình (5-6 điểm)		Khá (7-8 điểm)		Giỏi (9-10 điểm)	
TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
0.00	1.11	24.71	46.67	42.35	38.89	32.94	13.33

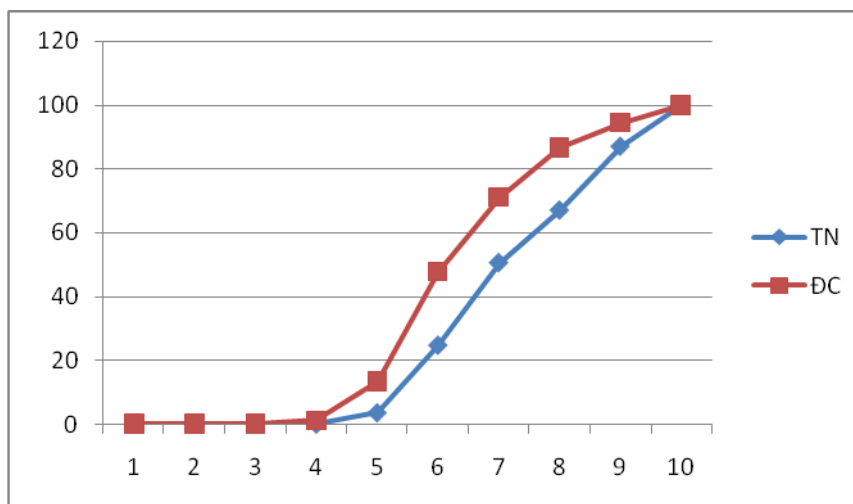


Hình 3.7. Biểu đồ cột phân loại kết quả bài kiểm tra số 4

Bảng 3.14. % số học sinh đạt điểm X_i , % HS đạt điểm X_i trở xuống(Bài Kt số 4)

Điểm	Số HS đạt X_i		% HS đạt X_i		% HS đạt X_i trở xuống	
	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0	1	0.00	1.11	0.00	1.11
5	3	11	3.53	12.22	3.53	13.33

6	18	31	21.17	34.44	24.71	47.78
7	22	21	25.88	23.33	50.59	71.11
8	14	14	16.47	15.56	67.06	86.67
9	17	7	20.00	7.78	97.06	94.44
10	11	5	12.94	5.56	100.00	100.00
TỔNG	85	90	100	100		



Hình 3.8. Đồ thị đường lũy tích biểu diễn kết quả bài kiểm tra số 4

Bảng 3.15. Bảng tổng hợp các tham số đặc trưng(Bài Kt số 4)

Trường	\bar{x}		S		V	
	TN	ĐC	TN	ĐC	TN	ĐC
Trần Hưng Đạo	7.73	6.72	1.34	1.45	17.34	21.56
Thanh Oai B	7.61	6.89	1.53	1.23	20.10	18.28

3.2.5. Đánh giá kết quả TNSP định tính theo phiếu đánh giá của GV và HS[15]

3.2.5.1 Kết quả điều tra GV

Trong phiếu đánh giá kế hoạch bài học áp dụng PPDH theo góc của các GV (xem phụ lục 2), đa số các ý kiến đều cho rằng các bài tập, nhiệm vụ trong kế hoạch bài học đều đảm bảo: phù hợp với hoạt động của từng góc, nội dung hoạt động của mỗi góc có sự liên kết với góc khác hướng tới mục tiêu của bài học, giúp HS tiếp thu kiến thức tốt hơn.

Trong phiếu đánh giá kế hoạch bài học áp dụng PPDH theo hợp đồng và theo dự án của các giáo viên (xem phụ lục 3), đa số các ý kiến đều cho rằng người soạn đã thiết kế các bài tập, nhiệm vụ phù hợp với nội dung bài học, đảm bảo tính thiết thực, hiệu quả và khả thi. Đối với kế hoạch bài học áp dụng PPDH theo hợp đồng, nhiệm vụ bắt buộc bám sát chuẩn kiến thức kỹ năng. Nhiệm vụ tự chọn liên quan đến nội dung bài học, nhằm củng cố, mở rộng, nâng cao thông qua bài tập, liên hệ thực tế; Bên cạnh đó, việc kí kết hợp đồng giúp các em có ý thức trách nhiệm hơn trong việc thực hiện nhiệm vụ. Đối với kế hoạch bài học áp dụng PPDH theo dự án, thời gian phân bổ các phần là hợp lý, GV dẫn dắt học sinh nghiên cứu bài học có hiệu quả, HS hiểu bài và trình bày tự tin.

Tuy nhiên, nhiều ý kiến cho rằng, quá trình chuẩn bị cho các tiết học theo ba PP này tốn nhiều thời gian cho việc chuẩn bị các phiếu hỗ trợ, PHT, dụng cụ và phòng học.

3.2.5.2. Kết quả điều tra HS

Chúng tôi đã phát phiếu điều tra 85 HS của hai lớp dạy thực nghiệm của hai trường THPT đã tiến hành thực nghiệm (ứng với 100%). Kết quả như sau:

Bảng 3.16. Tổng hợp kết quả TNSP theo phiếu tự đánh giá của HS

STT	NỘI DUNG KHẢO SÁT
1	PPDH theo góc theo hợp đồng và theo dự án có giúp em hiểu bài và nắm chắc kiến thức hơn so với các tiết dạy thông thường không?
2	Các nhiệm vụ được giao có bám sát nội dung chương trình đồng thời phù hợp với khả năng của em không?
3	PPDH có phân hóa được đối tượng HS không?
4	PPDH có đáp ứng được phong cách học tập của em không?
5	Em có được thực hiện TNHH nhiều hơn theo PP hiện hành không?
6	Em có tự tin khi sử dụng máy tính, các thiết bị CNTT hơn theo PP hiện hành không?
7	Em có thấy hứng thú, tự tin khi được làm việc theo nhóm để thống nhất thực hiện các nhiệm vụ theo PP mới không?
8	Em có tự tin khi trình bày kết quả thực hiện nhiệm vụ của nhóm trước tập thể lớp không?

9	Theo em, việc thực hiện các nhiệm vụ trong học theo góc, hợp đồng, học theo dự án có phát triển năng lực độc lập sáng tạo cho em không?								
10	Theo em, việc thực hiện các nhiệm vụ trong học theo góc, hợp đồng, dự án có phát triển năng lực phát hiện - giải quyết vấn đề cho em không?								
11	Theo em, việc thực hiện các nhiệm vụ trong học theo góc, hợp đồng, dự án có phát triển năng lực hợp tác cho em không?								
12	PPHD theo góc và theo hợp đồng, dự án có làm tăng sự yêu thích của em với môn hóa học không?								
13	Em có muốn tiếp tục được học hóa học theo PPDH theo góc và theo hợp đồng , học theo dự án không?								
Các nội dung khảo sát	Học theo góc			Học theo hợp đồng			Học theo dự án		
	Có	Một phần	Không có	Có	Một phần	Không có	Có	Một phần	Không có
1	83.53	12.94	3.53	87.06	10.59	2.35	89.41	5.88	4.71
2	88.24	10.59	1.18	82.35	14.12	1.18	83.53	15.29	1.18
3	90.59	8.235	1.18	89.41	8.235	2.35	85.88	11.76	2.35
4	81.18	14.12	4.71	83.53	9.412	7.06	87.06	7.059	5.88
5	89.41	9.412	1.18	X			82.35	9.41	8.24
6	76.47	15.3	8.24	X			77.65	14.10	8.24
7	89.41	2.35	8.24	80.00	15.30	4.71	83.53	10.60	5.88
8	69.41	21.2	9.41	76.47	21.18	2.35	63.53	27.1	9.41
9	67.06	20	12.9	71.76	17.6	10.6	72.94	16.5	10.6
10	83.53	14.12	2.35	89.41	5.88	4.71	85.88	11.76	2.35
11	81.18	16.47	2.35	83.53	12.94	3.53	87.06	8.235	4.71
12	87.06	9.412	3.53	85.88	11.76	2.35	90.59	8.235	1.18
13	91.76	5.882	2.35	88.24	10.59	1.18	91.76	4.706	3.53

Dựa vào kết quả trên ta thấy, rất nhiều HS cho rằng, PPDH theo góc và theo hợp đồng, theo dự án giúp các em hiểu bài hơn, tích cực hơn trong hoạt động nhận thức. Đa phần các em thấy thoải mái, tự tin trong các giờ học, các em được rèn luyện và phát huy khả năng sử dụng CNTT, kỹ năng thực hành, kỹ năng trình bày trước tập thể. Đặc biệt, là phù hợp với phong cách, sở thích HS của các em. Phần lớn HS muốn tiếp tục được học môn hóa học theo ba PPDH tích cực này.

Tuy nhiên, ban đầu HS còn lúng túng, bỡ ngỡ, không tự tin nhưng vì việc học tập được tổ chức trong môi trường học tập thoải mái, HS được học theo các phong cách khác nhau, thực hiện khám phá các nhiệm vụ vừa sức nên dần dần các em bắt nhịp được và làm việc đầy tự tin, tích cực, hứng thú. HS tranh luận, trao đổi sôi nổi với nhau, biết hợp tác và làm việc theo cặp; theo nhóm. HS tự tin hơn trong giao tiếp và ứng xử.

Việc học một đơn vị kiến thức trọng tâm của các bài nghiên cứu về các lý thuyết cơ bản được thực hiện qua nhiều cách khác nhau theo các phong cách học đã góp phần giúp học sinh học sâu, nắm vững kiến thức hơn, HS tự biết ghi chép trọng tâm và chỉnh sửa những sai sót. Do đó, trong các bài học cũng như trong bài kiểm tra, Hs sinh đã tiến bộ nhanh khi trình bày điều các em hiểu.

Tuy các kết quả mới chỉ là bước đầu nhưng cũng cho thấy ba PPDH trên đã phát triển năng lực độc lập, sáng tạo, phát hiện, giải quyết vấn đề, hợp tác là phù hợp với nguyện vọng và khả năng học tập bộ môn Hóa học của HS.

3.2.6. Một số hình ảnh thực nghiệm

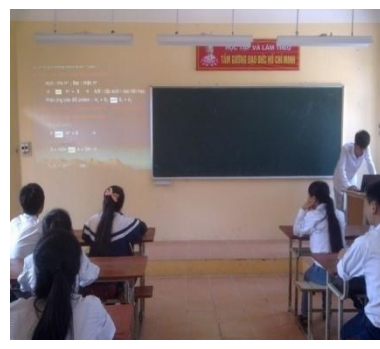
Các góc học tập



HS trình bày kết quả làm việc của nhóm trong giờ dạy học theo hợp đồng



Một số hình ảnh trong giờ dạy học theo dự án



3.3. Phân tích kết quả thực nghiệm.

Dựa trên các kết quả TNSP và thông qua việc xử lý số liệu TNSP thu được, chúng tôi nhận thấy chất lượng học tập của HS ở các lớp thực nghiệm cao hơn ở các lớp đối chứng. Điều này được thể hiện:

3.3.1. Tỷ lệ HS yếu kém, trung bình, khá và giỏi

Tỷ lệ % HS đạt điểm khá, giỏi ở lớp thực nghiệm cao hơn tỷ lệ % HS đạt điểm khá, giỏi ở lớp đối chứng; Ngược lại tỷ lệ % HS đạt điểm yếu kém, trung bình ở lớp thực nghiệm thấp hơn tỷ lệ % HS đạt điểm yếu kém, trung bình ở lớp đối chứng (*bảng 3.6, 3.9, 3.11, 3.13 và hình 3.1, 3.3, 3.5, 3.7*).

Như vậy, phương án thực nghiệm đã có tác dụng phát triển năng lực nhận thức của HS, góp phần giảm tỷ lệ HS yếu kém, trung bình và tăng tỷ lệ HS khá, giỏi.

3.3.2. Đồ thị các đường lũy tích

Đồ thị các đường lũy tích của lớp thực nghiệm luôn nằm bên phải và phía dưới các đường lũy tích của lớp đối chứng (*hình 3.2, 3.4, 3.6, 3.8*). Điều đó cho thấy chất lượng học tập của các lớp thực nghiệm tốt hơn các lớp đối chứng.

3.3.3. Giá trị các tham số đặc trưng

- Điểm trung bình cộng của HS lớp thực nghiệm cao hơn HS lớp đối chứng (*bảng 3.6, 3.9, 3.12, 3.15*).

- + Điểm trung bình cộng 4 bài kiểm tra của lớp thực nghiệm cao hơn lớp đối chứng, cho thấy HS lớp thực nghiệm tiếp thu bài và nắm vững kiến thức tốt hơn HS lớp đối chứng

- Độ lệch chuẩn (S) ở lớp thực nghiệm nhỏ hơn ở lớp đối chứng, chứng tỏ số liệu của lớp thực nghiệm ít phân tán hơn so với lớp đối chứng (*bảng 3.6, 3.9, 3.12*)

- Hệ số biến thiên V của lớp thực nghiệm nhỏ hơn lớp đối chứng . (*bảng 3.6, 3.9, 3.12*) đã chứng minh độ phân tán quanh giá trị trung bình cộng của lớp thực nghiệm nhỏ hơn, tức là chất lượng lớp thực nghiệm đồng đều hơn lớp đối chứng.

Mặt khác, giá trị V thực nghiệm đều nằm trong khoảng từ 10% đến 30% (có độ dao động trung bình). Do vậy, kết quả thu được đáng tin cậy, điều này một lần nữa chứng tỏ PPDH theo góc và theo hợp đồng áp dụng cho lớp thực nghiệm đạt hiệu quả trong giáo dục.

Những số liệu trên cho thấy, việc áp dụng PPDH theo góc và theo hợp đồng và dạy học dự án đã có tác động tích cực với việc nâng cao kết quả học tập môn hóa học. HS tiếp thu bài nhanh hơn, hiểu bài hơn và nhớ bài học sâu hơn.

Và thông qua kết quả mức độ ảnh hưởng ta thấy rằng việc áp dụng ba PPDH tích cực trên theo quan điểm dạy học phân hóa vào lớp học có số lượng học sinh hợp lí (khoảng từ 30 – 35) thì sẽ thu được tác động tốt hơn.

Tiểu kết chương 3

Trong chương này chúng tôi đã tiến hành TNSP và xử lí kết quả thực nghiệm theo PP thông kê toán học. Theo kết quả của phương án thực nghiệm giúp chúng tôi bước đầu có thể kết luận rằng HS ở lớp thực nghiệm có kết quả cao hơn ở lớp đối chứng sau khi sử dụng PP mà chúng tôi đã đề xuất.

Kết quả điều tra ý kiến của HS cho thấy đa số các em đều ủng hộ và yêu thích ba PPDH mới này, đề nghị áp dụng vào quá trình dạy học phần tiếp theo.

Kết quả điều tra ý kiến của GV: Các GV đều cho rằng PPDH theo hợp đồng và dạy học theo góc và dạy học theo dự án đã đáp ứng tốt nhu cầu đổi mới PP DHHH hiện nay và rất cần thiết được tiếp cận trong nhà trường THPT.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Sau một thời gian thực hiện đề tài nghiên cứu, tôi đã thu được một số kết quả sau:

- Đã biết cách tiến hành một đề tài nghiên cứu khoa học giáo dục, đã nghiên cứu hệ thống cơ sở lí luận và thực tiễn của đề tài, tổng quan cơ sở lí luận về quan điểm dạy học phân hóa và các PPDH theo góc, theo hợp đồng và theo dự án. Đồng thời, điều tra về thực trạng việc sử dụng các PPDH và PPHD tích cực trong đó có PPDH theo góc, theo hợp đồng và theo dự án ở một số trường THPT.
- Đề xuất nội dung dạy học theo quan điểm phân hóa có thể áp dụng PPDH theo góc theo hợp đồng và theo dự án. Áp dụng quy trình thiết kế và tổ chức giờ dạy theo PPDH theo góc theo hợp đồng và theo dự án để xây dựng 4 giáo án bài giảng của chương 1: sự điện ly- Hóa học 11 nâng cao trong đó có 1 giáo án áp dụng PPDH theo góc, 2 giáo án áp dụng PPDH theo hợp đồng và 1 giáo án áp dụng PPDH theo dự án.
- Đã tiến hành thực nghiệm 4 giáo án nêu trên tại hai trường THPT tại Hà Nội. Sau đó tiến hành xử lý kết quả TNSP và phân tích kết quả thu được. Kết quả thực nghiệm đã khẳng định tính đúng đắn của cơ sở lý thuyết và tính khả thi của đề tài.
- Kết quả điều tra ý kiến của HS cho thấy đa số các em đều yêu thích ba PPDH mới này, đề nghị áp dụng vào quá trình DHHH phần tiếp theo.

Kết quả TNSP chứng tỏ đề tài ***Vận dụng quan điểm dạy học phân hóa trong môn hóa học ở trường THPT nhằm tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh (chương - Sự điện ly- hóa học 11 nâng cao)*** là cần thiết, có thể áp dụng vào giảng dạy một số nội dung khác của chương trình hóa học phổ thông, góp phần nâng cao chất lượng môn hóa học cũng như rèn luyện kỹ năng học cho HS.

Đồng thời bản thân tôi cũng đã tích lũy được nhiều kiến thức về lí luận PP DHHH, biết và hiểu rõ hơn về các PPDH, kĩ thuật dạy học mới và tích cực. Luận văn này sẽ là một tư liệu có ích cho tôi cũng như các bạn đồng nghiệp trong quá trình giảng dạy và nghiên cứu các học phần tiếp theo của chương trình hóa học phổ thông.

2. Khuyến nghị

Quan điểm dạy học phân hóa là quan điểm dạy học tích cực đã, đang và sẽ được áp dụng rộng rãi trong DHHH nói riêng và dạy học các bộ môn nói chung ở trường THPT, vì

vậy các cấp quản lý cần quan tâm hơn nữa đến việc bồi dưỡng kiến thức về cách thức tổ chức quá trình dạy học theo quan điểm dạy học này tới tất cả các giáo viên THPT,

Các PPDH tích cực như: *Dạy học theo góc, theo hợp đồng, dạy học dự án* là những PPDH cần được khai thác và sử dụng nhiều hơn nữa trong việc đào tạo, bồi dưỡng GV; trong việc dạy học ở trường phổ thông và góp phần tích cực vào việc đổi mới giáo dục, đào tạo con người phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Để nâng cao được chất lượng giờ học có sử dụng PPDH theo góc và theo hợp đồng và theo dự án theo quan điểm phân hoá thì cần phải giảm số lượng HS trong lớp xuống còn từ 30 – 35 HS để có không gian lớp học phù hợp.

Trên đây là những nghiên cứu ban đầu của tôi về mảng đề tài này. Tuy đã có nhiều cố gắng nhưng do điều kiện thời gian, kinh nghiệm và trình độ bản thân còn hạn chế nên không thể tránh được những thiếu sót. Tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các Thầy/Cô giáo và các bạn đồng nghiệp để tiếp tục phát triển đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trịnh Văn Biều (2004), *Lý luận dạy học Hóa học*, Đại học Sư phạm TPHCM.
2. Nguyễn Lăng Bình (2010), *Dạy và học tích cực. Một số phương pháp và kỹ thuật dạy học*. Nhà xuất bản ĐHSP Hà Nội..
3. Bernd Meier – Nguyễn Văn Cường (2009), *Lý luận dạy học hiện đại*, Potsdam – Hà Nội .
4. Bộ Giáo dục và đào tạo(2007), *SGK Hóa học 11 nâng cao*. NXB Giáo dục, Hà Nội
5. Bộ Giáo dục và đào tạo(2007), *sách giáo viên Hóa học 11 nâng cao*. NXB Giáo dục, Hà Nội
6. Bộ giáo dục và đào tạo. Vụ giáo dục trung học (2007), *Những vấn đề chung về đổi mới giáo dục trung học cơ sở môn Hóa học*. NXB Giáo dục.
7. Bộ giáo dục và đào tạo, dự án Việt – Bỉ (2010), *dạy và học tích cực, một số phương pháp và kỹ thuật dạy học*, Nxb Đại học sư phạm.
8. Bộ giáo dục và đào tạo(2007), *Tài liệu bồi dưỡng giáo viên thực hiện chương trình, sách giáo khoa lớp 11 môn hóa học*, Nxb Giáo dục
9. Nguyễn Cương (2007), *Phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông và đại học. Một số vấn đề cơ bản*. NXB Giáo dục, Hà Nội.
10. Dự Án Việt Bỉ(2003-2009). *Bộ phiếu đánh giá dạy học tích cực và ba phương pháp dạy học theo góc, học theo hợp đồng, học theo dự án*, Hà Nội
11. Nguyễn Hữu Đình(2008). *Dạy và học hóa học 11 theo hướng đổi mới*. NXB Giáo dục, Hà Nội
12. Vũ Cao Đàm(2007)- *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*. NXB Giáo dục, Hà Nội
13. Kiều Phương Hào (2010), *Nghiên cứu và áp dụng phương pháp dạy học theo hợp đồng và theo góc góp phần rèn luyện kỹ năng dạy học cho sinh viên hóa học trường ĐHSP*. Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục, Trường ĐHSP Hà Nội.
14. Trần Bá Hoành(2003), *Dạy học lấy người học là trung tâm*, Tạp trí thông tin khoa học giáo dục(96)
15. Nguyễn Thị Hồng (2013), *Áp dụng phương pháp dạy học theo góc và theo hợp đồng trong dạy học phần phi kim hóa học 11 nâng cao*”. Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục, trường ĐHSP Hà Nội.

16. Trần Thị Thu Huệ (2010), *Dạy học theo góc, theo dự án, theo hợp đồng trong dạy học hóa học ở trường THPT*. Tạp chí Giáo dục, số 243 trang 51.
17. Đào Thái Lai, Nguyễn Anh Dũng (2013), *Cơ sở khoa học của việc vận dụng quan điểm tích hợp và phân hóa trong phát triển chương trình giáo dục phổ thông sau năm 2015*. Hội thảo một số vấn đề chung về xây dựng chương trình giáo dục phổ thông sau năm 2015 (tr 50), Bộ giáo dục và đào tạo.
18. Hoàng Thị Kim Liên (2011), *Nghiên cứu và áp dụng phương pháp dạy học theo hợp đồng và dạy học theo góc trong môn hóa học ở trường THPT – phần phi kim hóa học 10 nâng cao*, Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục, trường ĐHSP Hà Nội.
19. Nguyễn Thị Liên (2012), *Nghiên cứu và áp dụng quan điểm dạy học phân hóa trong môn hóa học ở trường trung học phổ thông nhằm tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh (chương Nhóm Nitơ - hóa học 11 nâng cao)*, Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục, trường ĐH Giáo Dục - Đại học quốc gia Hà Nội.
20. Bùi Thị Nga- Đỗ Thị Hương Trà (2011). *Học tích cực- Đánh giá kết quả học tập của HS THCS vùng khó khăn nhất*, dự án giáo dục THCS vùng khó khăn nhất. NXB giáo dục
21. Nguyễn Thị Sửu, Lê Văn Năm (2009). *Phương pháp dạy học hóa học. Dạy học các chương mục quan trọng trong chương trình sách giáo khoa hóa học phổ thông*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
22. Lê Trọng Tín (2006), *Những phương pháp dạy học tích cực trong dạy học hóa học, Đại học Sư Phạm thành phố Hồ Chí Minh*
23. Nguyễn Xuân Trường – Nguyễn Thị Sửu - Đặng Thị Oanh – Trần Trung Ninh (2005), *Tài liệu bồi dưỡng thường xuyên giáo viên THPT chu kì III (2004 – 2007) Hoá học*, Nxb Đại Học Sư Phạm.
24. Kỷ yếu hội thảo khoa học (2012): *Phát triển năng lực nghề nghiệp của sinh viên sư phạm hóa học*, NXB Đại học sư phạm.
25. <http://tai-lieu.com/tai-lieu/luan-van-doi-moi-phuong-phap-day-hoc-hoa-hoc-lop-10-theo-dinh-huong-tich-cuc-hoa-hoat-dong-cua-hoc-sinh-5355/>
26. <http://tusach.thuvienkhoahoc.com>

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1

PHIẾU THAM KHẢO Ý KIẾN GV

Kính gửi Quý thầy/ cô giáo:

Hiện nay, chúng tôi đang nghiên cứu đề tài: ***“Vận dụng quan điểm dạy học phân hóa trong môn hóa học ở trường THPT nhằm tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh (chương - Sự điện ly - hóa học 11 nâng cao)”***.

Để có thể có được những thông tin phục vụ đề tài, chúng tôi rất mong nhận được ý kiến của Quý thầy/cô về một số vấn đề dưới đây bằng cách đánh dấu chéo (X) vào ô lựa chọn ý kiến. Rất mong nhận được sự ủng hộ nhiệt tình của Quý thầy/cô giáo. Xin trân trọng cảm ơn!

- Quý thầy/cô đang công tác tại trường:
- Thâm niên giảng dạy:.....năm

1. Quý thầy/ Cô cho biết điều kiện cơ sở vật chất của trường đang công tác và mức độ ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học của bản thân:

Điều kiện cơ sở vật chất của trường		Ứng dụng CNTT trong dạy học		
		Thường xuyên	Ít dùng	Không dùng
Tốt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Khá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trung bình	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kém	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Quý thầy/cô cho biết mức độ sử dụng từng PPDH dưới đây:

STT	Phương pháp - phương tiện	Rất Thường xuyên	Thường xuyên	Thỉnh thoảng	Hiếm khi	Không bao giờ
1	Đàm thoại					
2	Thuyết trình					
3	Vấn đáp tìm tòi					

4	Dạy học nêu và giải quyết vấn đề					
5	Sử dụng phương tiện trực quan					
6	Sử dụng bản đồ tư duy					
7	Dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ					
8	Dạy học theo góc					
9	Dạy học theo hợp đồng					
10	Dạy học theo dự án					

3. Thầy/cô cho biết việc áp dụng các PPDH làm cho HS tích cực hơn trong dạy học có tầm quan trọng như thế nào?

☐ Không quan trọng ☐ Bình thường ☐ Quan trọng ☐ Rất quan trọng ☐

4. Thầy/cô có yêu cầu HS soạn bài trước khi lên lớp không?

☐ Chưa bao giờ ☐ Thỉnh thoảng ☐ Thường xuyên

5. Kỹ thuật khăn trải bàn và kỹ thuật SĐTD là hai kỹ thuật dạy học tích cực. Thầy/cô đã biết và sử dụng 2 kỹ thuật này chưa?

+ Kỹ thuật khăn trải bàn: ☐ Chưa biết ☐ Biết nhưng chưa sử dụng ☐ Đã sử dụng

+ Kỹ thuật SĐTD: ☐ Chưa biết ☐ Biết nhưng chưa sử dụng ☐ Đã sử dụng

6. PPDH theo *góc* và theo *hợp đồng và dạy học dự án* là ba PPDH tích cực. Thầy/cô đã biết và sử dụng ba PPDH này chưa?

+ Góc: ☐ Không biết sử dụng ☐ Biết nhưng chưa sử dụng ☐ Đã từng sử dụng

+ Hợp đồng: ☐ Không biết sử dụng ☐ Biết nhưng chưa sử dụng ☐ Đã từng sử dụng

+ Dự án: ☐ Không biết sử dụng ☐ Biết nhưng chưa sử dụng ☐ Đã từng sử dụng

Nếu thầy/cô đã từng sử dụng ba PPDH trên, xin thầy/cô cho ý kiến về các nội dung sau:

6.1. Quá trình chuẩn bị cho tiết dạy theo góc và theo hợp đồng và dạy học theo dự án có gặp nhiều khó khăn không? Nếu có, thì đó là những khó khăn gì, cách thầy cô khắc phục những khó khăn đó:

+ PPDH theo góc:

+ PPDH theo hợp đồng:

+ PPDH dự án:

6.2. Theo thầy/cô, khi HS được lựa chọn góc học tập phù hợp, HS có tiếp thu được kiến thức tốt hơn không, tại sao?

.....

6.3. Các giáo án đã thiết kế các bài tập, nhiệm vụ đã phù hợp với nội dung bài học hay chưa? Có tính khả thi hay không? Các hoạt động có phù hợp với từng góc hay không?

.....

6.4. Theo thầy/cô, việc sử dụng phiếu học tập có làm HS ỷ nại, lười suy nghĩ không, tại sao?

.....

6.5 Ý kiến khác của thầy cô về việc sử dụng ba PPDH nêu trên:

Một lần nữa, chúng tôi xin trân trọng cảm ơn sự cộng tác, giúp đỡ của Quý thầy/cô giáo!

PHỤ LỤC 2

PHIẾU ĐÁNH GIÁ KẾ HOẠCH BÀI HỌC ÁP DỤNG PPDH THEO GÓC

Họ và tên người thiết kế:.....Trường:.....

Tên bài dạy:.....Môn: Hóa học

Họ và tên người đánh giá:.....Đơn vị công tác:.....

Tiêu chí đánh giá	Điểm tối đa	Điểm đánh giá	Nhận xét
1. Hiểu biết về đối tượng (người học)	2		
1.1 Xác định được những kiến thức HS/SV đã biết có liên quan đến bài học	1		
1.2 Xác định được những kiến thức mới cần hình thành	1		
2. Mục tiêu	2		
2.1 Xác định đúng mục tiêu bài học phù hợp với chuẩn kiến thức, kỹ năng và trình độ HS/SV và có mục tiêu riêng học theo góc.	1		
2.2 Viết mục tiêu cụ thể làm căn cứ đánh giá kết quả dạy học	1		
3. Chuẩn bị	5		
3.1. Nêu rõ đồ dùng cho GV / HS(SV): Đồ dùng phù hợp với nhiệm vụ và hoạt động của từng góc (Phân tích, Quan sát, áp dụng, Trải nghiệm...), mang tính khả thi.	1		
3.2. Các bài tập, nhiệm vụ đảm bảo: - Phù hợp với hoạt động của từng góc. - Rõ ràng, cụ thể, phù hợp với năng lực của HS/SV. - Nội dung hoạt động của mỗi góc có sự liên kết với góc khác hướng tới mục tiêu của bài học, đảm bảo học sâu. - Trọng tâm, thiết thực, hiệu quả và khả thi.	4		
4. Các hoạt động dạy- học	11		
4.2. Thiết kế, tổ chức/hướng dẫn HS/SV đảm bảo:	7		

<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế các góc hợp lý, có đủ đồ dùng phương tiện phù hợp cho HS hoạt động. - Hướng dẫn, tổ chức cho HS lựa chọn góc xuất phát phù hợp phong cách học, tạo hứng thú học tập, đảm bảo học thoải mái. - Hướng dẫn các nhóm HS thực hiện nhiệm vụ tại các góc, có sự hỗ trợ kịp thời đối với HS. - Hướng dẫn các nhóm HS luân chuyển học tập qua các góc một cách linh hoạt, đảm bảo học sâu và hiệu quả. - HS tích cực, chủ động, hoạt động có hiệu quả phát hiện kiến thức và rèn kỹ năng. 			
4.3. Phân bố thời gian cho các hoạt động học tập hợp lý, phù hợp với hoạt động của HS ở các góc.	1		
4.4. Thiết kế hoạt động củng cố, đánh giá linh hoạt, sáng tạo tại mỗi góc và tập trung trên bảng, đảm bảo: <ul style="list-style-type: none"> - HS được trình bày kết quả, chia sẻ và nghe thông tin phản hồi. - HS/SV tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng. - GV đánh giá để hoàn thiện và củng cố kiến thức/ kỹ năng. - HS/SV hiểu và vận dụng kiến thức, kỹ năng. 	3		
Tổng cộng	20		

Đánh giá chung:

Tốt (18 – 20 điểm) , Trung bình (10 – 14,5 điểm)

Khá (15 – 17 điểm), Yếu (dưới 10 điểm)

Ý kiến nhận xét:

- Ưu điểm chính:.....

- Hạn chế:.....

- Hướng khắc phục:

Cán bộ đánh giá

(Kí và ghi rõ họ tên)

PHỤ LỤC 3

PHIẾU ĐÁNH GIÁ TIẾT DẠY SỬ DỤNG PPDH THEO HỢP ĐỒNG

Họ và tên người thiết kế:..... Trường:.....

Tên bài dạy:..... Môn: Hóa học

Họ và tên người đánh giá:..... Đơn vị công tác:.....

Tiêu chí đánh giá	Điểm tối đa	Điểm đánh giá	Nhận xét
1. Hiểu biết về đối tượng (người học)	2		
1.1. Nêu được kiến thức/ kỹ năng HS đã biết có liên quan đến bài học.	1		
1.2. Nêu được kiến thức/ kỹ năng mới cần được hình thành.	1		
2. Mục tiêu	2		
2.1. Xác định đúng mục tiêu của bài học phù hợp với chuẩn kiến thức, kỹ năng và trình độ HS.	1		
2.2. Viết mục tiêu cụ thể và là căn cứ để đánh giá kết quả	1		
3. Chuẩn bị	5		
3.1. Nêu rõ đồ dùng dạy học của người dạy/ người học. Đồ dùng phù hợp học theo HĐ và khả thi.	1		
3.2. Thiết kế các bài tập, nhiệm vụ phù hợp với nội dung bài học, đảm bảo tính thiết thực, hiệu quả và khả thi: - Nhiệm vụ bắt buộc bám sát chuẩn kiến thức kỹ năng. - Nhiệm vụ tự chọn liên quan đến nội dung bài học, nhằm củng cố, mở rộng, nâng cao thông qua bài tập, liên hệ thực tế câu đố, trò chơi, tạo điều kiện cho HS phát triển tối đa mỗi cá nhân. - Các nhiệm vụ trong HĐ phải rõ ràng, cụ thể không sai sót. - Các phiếu hỗ trợ phù hợp với yêu cầu hỗ trợ của HS tạo điều kiện cho HS đạt chuẩn kiến thức, kỹ năng của bài học.	4		
4. Các hoạt động dạy học	11		
4.1. Thiết kế hoạt động của GV và HS thể hiện rõ:	7		

<ul style="list-style-type: none"> - GV hướng dẫn, tổ chức cho HS hiểu rõ nhiệm vụ trong hợp đồng và kí kết hợp đồng. - GV hướng dẫn thực hiện chủ động, độc lập các nhiệm vụ bắt buộc trong hợp đồng. - Hướng dẫn HS chọn và thực hiện các nhiệm vụ tự chọn theo khả năng. - Bảo đảm HS học theo năng lực, theo trình độ và theo nhịp độ. - Thể hiện hoạt động hỗ trợ của GV/HS tùy theo mức độ HS yêu cầu. 			
4.2. Phân bố thời gian cho các hoạt động thực hiện nhiệm vụ theo hợp đồng học lí.	1		
4.3. Thiết kế hoạt động đánh giá linh hoạt, sáng tạo: <ul style="list-style-type: none"> - HS tự đánh giá. - HS đánh giá đồng đẳng. - GV đánh giá HS. 	3		
Tổng cộng	20		

Đánh giá chung:

Tốt (18 – 20 điểm)

Trung bình (10 – 14,5 điểm)

Khá (15 – 17 điểm)

Yếu (dưới 10 điểm)

Ý kiến nhận xét:

- Ưu điểm chính:.....

- Hạn chế:.....

- Hướng khắc phục:

Cán bộ đánh giá

(Kí và ghi rõ họ tên)

PHỤ LỤC 4

PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ CỦA HS VỀ PPDH THEO GÓC , THEO HỢP ĐỒNG, THEO DỰ ÁN

Chào em! Em đã được tham gia giờ học về sử dụng PPDH theo góc theo hợp đồng và theo dự án. Xin em vui lòng cho biết ý kiến của em về ba PP này.

stt	Các nội dung khảo sát	Học theo góc			Học theo hợp đồng			Học theo dự án		
		Có	Một phần	Không có	Có	Một phần	Không có	Có	Một phần	Không có
1	PPDH theo góc, theo hợp đồng và theo dự án có giúp em hiểu bài và nắm chắc kiến thức hơn so với các tiết dạy thông thường không?									
2	Các nhiệm vụ được giao có bám sát nội dung chương trình đồng thời phù hợp với khả năng của em không?									
3	PPDH có phân hóa được đối tượng HS không?									
4	PPDH có đáp ứng được phong cách học tập của em không?									
5	Em có được thực hiện TNHH nhiều hơn theo PP hiện hành không?							X		
6	Em có tự tin khi sử							X		

	dụng máy tính, các thiết bị CNTT hơn theo PP hiện hành không?									
7	Em có thấy hứng thú, tự tin khi được làm việc theo nhóm để thống nhất thực hiện các nhiệm vụ theo PP mới không?									
8	Em có tự tin khi trình bày kết quả thực hiện nhiệm vụ của nhóm trước tập thể lớp không?									
9	Theo em, việc thực hiện các nhiệm vụ trong học theo góc, hợp đồng, học theo dự án có phát triển năng lực độc lập sáng tạo cho em không?									
10	Theo em, việc thực hiện các nhiệm vụ trong học theo góc, hợp đồng, dự án có phát triển năng lực phát hiện - giải quyết vấn đề cho em không?									
	Theo em, việc thực hiện									

11	các nhiệm vụ trong học theo góc, hợp đồng, dự án có phát triển năng lực hợp tác cho em không?									
12	PPHD theo góc và theo hợp đồng, dự án có làm tăng sự yêu thích của em với môn hóa học không?									
13	Em có muốn tiếp tục được học hóa học theo PPDH theo góc và theo hợp đồng , học theo dự án không?									

PHỤ LỤC 5

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT (Bài kiểm tra số 1)- Đề số 1

Trắc nghiệm khách quan

Câu 1: pH của dd A chứa HCl 10^{-4} M là:

- A. 10 B. 12 C. 4 D. 2

Câu 2. pH của dd A chứa $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 5.10^{-4} M là:

- A. 3,3 B. 10,7 C. 3,0 D. 11,0

Câu 3. pH của dd KOH 0,004M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,003M:

- A. 12 B. 2 C. 13 D. 11,6

Câu 4. Cho dd HNO_2 0,1M, biết rằng hằng số phân li của dd axit này bằng 5.10^{-4} .

Nồng độ của ion H^+ trong dd là:

- A. $7,07.10^{-3}$ M B. $7,07.10^{-2}$ M C. $7,5.10^{-3}$ M D. $8,9.10^{-3}$ M

Câu 5. Kết quả nào sau đây sai?

- A. Dd HCl $4,0.10^{-3}$ có pH = 2,4. C. Dd H_2SO_4 $2,5.10^{-4}$ có pH = 3,3.
B. Dd NaOH $3,0.10^{-4}$ M có pH = 10,52. D. Dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ $5,0.10^{-4}$ M có pH = 11.

Câu 6. Một dd có nồng độ $[\text{H}^+] = 3,0. 10^{-12}$ M. Môi trường của dd là:

- A. axit B. bazơ C. trung tính D. không xác định được

Câu 7. So sánh nồng độ C_M của hai dd NaOH và CH_3COONa có cùng pH?

- A. $\text{NaOH} > \text{CH}_3\text{COONa}$ B. $\text{NaOH} < \text{CH}_3\text{COONa}$
C. $\text{NaOH} = \text{CH}_3\text{COONa}$ D. Không so sánh được

Câu 8. Dãy các dd có cùng nồng độ mol sau được sắp xếp theo chiều tăng dần về độ pH:

- A. CH_3COOH , HCl, H_2SO_4 C. HCl, CH_3COOH , H_2SO_4
C. H_2SO_4 , HCl, CH_3COOH D. H_2SO_4 , HCl, CH_3COOH

Câu 9. Cho ba dd có cùng giá trị pH, các dd được sắp xếp theo thứ tự nồng độ mol tăng dần:

- A. NH_3 , NaOH, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ B. NaOH, NH_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$
C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaOH, NH_3 D. NH_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaOH

Câu 10. Chọn câu sai trong các câu sau đây?

- A. Dd H_2SO_4 có pH < 7 B. DD CH_3COOH 0,01 M có pH = 2
C. Dd NH_3 có pH > 7 D. DD muối có thể có pH = 7, pH > 7, pH < 7.

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT (Bài kiểm tra số 1)- Đề số 2

Trắc nghiệm khách quan

Câu 1. Dd KOH 0,001M có pH bằng:

- A. 3 B. 11 C. 2 D. 12

Câu 2. Dd H₂SO₄ 0,005 M có pH bằng:

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

Câu 3. pH của dd HCl $2 \cdot 10^{-4}$ M và H₂SO₄ $4 \cdot 10^{-4}$ M:

- A. 3 B. 4 C. 3,7 D. 3,1

Câu 4. Cho hằng số axit của CH₃COOH là $1,8 \cdot 10^{-5}$. pH của dd CH₃COOH 0,4M là:

- A. 0,4 B. 2,59 C. 4 D. 3,64

Câu 5. Kết quả nào sau đây sai?

- A. Dd HCl $4,0 \cdot 10^{-3}$ có pH = 2,4. C. Dd H₂SO₄ $2,5 \cdot 10^{-4}$ có pH = 3,3.
B. Dd NaOH $3,0 \cdot 10^{-4}$ M có pH = 10,52. D. Dd Ba(OH)₂ $5,0 \cdot 10^{-4}$ M có pH = 11.

Câu 6. Một dd có [OH⁻] = $2,5 \cdot 10^{-10}$ M. Môi trường của dd là:

- A. axit B. bazơ C. trung tính D. không xác định được

Câu 7. Cho hai dd HCl và CH₃COOH có cùng nồng độ C_M. Hãy so sánh pH của 2 dd?

- A. HCl < CH₃COOH B. HCl > CH₃COOH
C. HCl = CH₃COOH D. Không so sánh được

Câu 8. Chọn câu sai trong các câu sau đây?

- A. Dd H₂SO₄ có pH < 7 B. DD CH₃COOH 0,01 M có pH = 2
C. Dd NH₃ có pH > 7 D. DD muối có thể có pH = 7, pH > 7, pH < 7.

Câu 9. Dãy các dd có cùng nồng độ mol sau được sắp xếp theo chiều tăng dần về độ pH:

- A. H₂S, NaCl, HNO₃, KOH B. HNO₃, H₂S, NaCl, KOH
C. HNO₃, H₂S, KOH, NaCl D. HNO₃, KOH, H₂S, NaCl

Câu 10. Cho ba dd có cùng giá trị pH, các dd được sắp xếp theo thứ tự nồng độ mol tăng dần:

- A. CH₃COOH, HCl, H₂SO₄ C. HCl, CH₃COOH, H₂SO₄
D. H₂SO₄, HCl, CH₃COOH

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT(Bài kiểm tra số 2)

Bài 1. Chia 24,4g $\text{Al}(\text{OH})_3$ làm 2 phần bằng nhau:

- a) Cho 450ml dd H_2SO_4 1M vào phần 1. Tính khối lượng muối tạo thành.
- b) Cho 450ml dd NaOH 2M vào phần 2. Tính khối lượng muối tạo thành.

Bài 2. Trộn 100 ml dung dịch NaOH 2M với 200 ml dung dịch KOH 0,5M thu được dung dịch C. Trung hòa dung dịch C bằng 300 ml dung dịch H_2SO_4 C_M . Tính C_M .

ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT(Bài kiểm tra số 3)

Bài 1. Viết PT phân tử và ion rút gọn của các phản ứng (nếu có) khi trộn lẫn các chất sau:

- a. dd HNO_3 và CaCO_3
- b. dd KOH và dd FeCl_3
- c. dd H_2SO_4 và dd NaOH
- d. dd NaHCO_3 và HCl

Bài 2. Viết phương trình phân tử ứng với phương trình ion thu gọn của các phản ứng sau

- a. $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow$
- b. $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{S} \uparrow$
- c. $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl} \downarrow$
- d. $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

ĐỀ KIỂM TRA MỘT TIẾT(Bài kiểm tra số 4) - ĐỀ SỐ 1

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Trong số chất sau, chất nào là chất điện li mạnh

- A. KCl ; $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$; $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- B. KCl ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; BaSO_3
- C. KCl ; $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$; CuS
- D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$; BaSO_3 ; CuS

Câu 2: Các ion nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch :

- A. Cu^{2+} ; Cl^- ; Na^+ ; OH^- ; NO_3^-
- B. NH_4^+ ; CO_3^{2-} ; HCO_3^- ; OH^- ; Al^{3+}
- C. Fe^{2+} ; NH_4^+ ; K^+ ; OH^- ; NO_3^-
- D. Ca^{2+} ; Cl^- ; Fe^{2+} ; Na^+ ; NO_3^-

Câu 3: Theo thuyết Bronstet thì dung dịch Na_2CO_3 là bazơ vì:

- A. Phản ứng được với dung dịch bazơ
- B. Có môi trường $\text{pH} < 7$
- C. Phản ứng được với dung dịch muối
- D. Chứa ion CO_3^{2-} có khả năng nhận proton H^+

Câu 4: Muối nào bị phân huỷ tạo dung dịch có môi trường $\text{pH} > 7$:

- A. KCl
- B. Na_2S
- C. NH_4Cl
- D. NaNO_3

Câu 5: Thứ tự tăng dần của pH trong các dung dịch cùng nồng độ sau: H_2SO_4 ; CH_3COOH ; HCl là

A. CH_3COOH ; HCl ; H_2SO_4 B. HCl ; H_2SO_4 ; CH_3COOH C. H_2SO_4 ; HCl ; CH_3COO
D. H_2SO_4 ; CH_3COOH ; HCl

Câu 6: Cặp chất sau đây tồn tại trong cùng một dung dịch:

A. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3$ B. $\text{MgCO}_3 + \text{HCl}$ C. $\text{MgSO}_4 + \text{KOH}$ D. $\text{CuCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

Câu 7: Dãy các chất nào sau đây là bazơ:

A. NH_4^+ ; $\text{Al}(\text{H}_2\text{O})^{3+}$; HSO_4^- ; KOH B. $\text{Al}(\text{OH})^{2+}$; CH_3NH_2 ; $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^-$; NH_3
C. Na_2O ; K^+ ; OH^- ; S^{2-} D. KOH ; OH^- ; CO_3^{2-} ; $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})^{3+}$

Câu 8: Dung dịch NH_3 0,1 M có $K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$ có pH là:

A. 11, 1 B. 6,8 C. 12 D. 10

B. TỰ LUẬN

Bài 1.(2 điểm). Viết phương trình dạng phân tử và ion rút gọn của các phản ứng(nếu có) khi cho các chất sau: H_2SO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, NH_4Cl , NaHCO_3 . lần lượt tác dụng với các dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Bài 2.(2 điểm). Hỗn hợp dung dịch X gồm NaOH 0.1M và KOH 0.1M. Trộn 100 ml dung dịch X với 100 ml dung dịch H_2SO_4 0.2M thu được dung dịch A. Tính nồng độ các ion trong dung dịch A. Tính pH của dung dịch A.

Bài 3.(2 điểm). Trộn 100 ml dung dịch FeCl_3 0.1M với 500 ml dung dịch NaOH 0.1 M thu được dung dịch D và m gam kết tủa. Tính nồng độ các ion trong D. Tính m.

ĐỀ SỐ 2

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Dãy các ion nào có thể tồn tại trong cùng một dung dịch:

A. Mg^{2+} ; CO_3^{2-} ; K^+ ; SO_4^{2-} B. H^+ ; NO_3^- ; Al^{3+} ; Ba^{2+}
C. Al^{3+} ; Ca^{2+} ; SO_3^{2-} ; Cl^- D. Pb^{2+} ; Cl^- ; Ag^+ ; NO_3^-

Câu 2: Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch xảy ra khi sản phẩm tạo thành:

A. Là chất kết tủa B. Là chất dễ bay hơi.
C. Là chất điện li yếu D. Hoặc A hoặc B hoặc C

Câu 3: Cặp chất nào sau đây không thể xảy ra phản ứng trong dung dịch:

A. HNO_3 và K_2CO_3 B. KCl và NaNO_3 C. HCl và Na_2S D. FeCl_3 và NaOH

Câu 4: Muối nào sau đây có $\text{pH} < 7$:

- A. CaCl_2 B. NaCN C. NH_4NO_3 D. CH_3COONa

Câu 5: Thứ tự pH giảm dần của các dung dịch cùng nồng độ sau:

- A. NH_3 ; KOH ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$ B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$; NH_3 ; KOH
C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$; KOH ; NH_3 D. KOH ; NH_3 ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 6: Dung dịch NH_3 0,1 M có $K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$ có pH là:

- A. 11, 1 B. 6,8 C. 12 D. 10

Câu 7: Theo Bronsted thì các ion NH_4^+ (1) ; Zn^{2+} (2) ; HCO_3^- (3) ; PO_4^{3-} (4) ; Na^+ (5) ; HSO_4^- (6) ; Al^{3+} (7) ; Cl^- (8) là:

- A. (3), (4), (5) là bazơ B. (2), (3), (6); (7) là lưỡng tính
C. (1), (2), (6), (7) là axit D. (4), (5), (7), (8) là trung tính

Câu 8: Xét phương trình: $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{S}$. Đây là phương trình ion thu gọn của phản ứng:

- A. $\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$ B. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}$
C. $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{K}_2\text{S} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COOK} + \text{H}_2\text{S}$ D. $\text{BaS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$

B. TỰ LUẬN

Bài 1.(2 điểm). Viết phương trình dạng phân tử và ion rút gọn của các phản ứng(nếu có) khi cho các chất sau: H_2SO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, NH_4Cl , NaHCO_3 . lần lượt tác dụng với các dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Bài 2.(2 điểm). Hỗn hợp dung dịch X gồm NaOH 0.1M và KOH 0.1M. Trộn 100 ml dung dịch X với 100 ml dung dịch H_2SO_4 0.2M thu được dung dịch A. Tính nồng độ các ion trong dung dịch A. Tính pH của dung dịch A.

Bài 3.(2 điểm). Trộn 100 ml dung dịch FeCl_3 0.1M với 500 ml dung dịch NaOH 0.1 M thu được dung dịch D và m gam kết tủa. Tính nồng độ các ion trong D. Tính m.