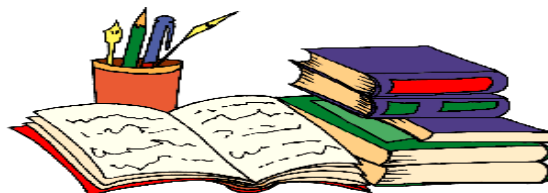


ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 2
TRƯỜNG THCS NGUYỄN THỊ ĐỊNH
Tổ: LÝ - HÓA - SINH - ĐỊA - MĨ THUẬT



SÁNG KIẾN:

**VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP
DẠY HỌC TÍCH CỰC:
SỬ DỤNG THÍ NGHIỆM ĐỐI
CHỨNG TRONG DẠY HỌC
HÓA HỌC 9**

Giáo viên thực hiện: LAO THANH PHONG

Năm học: 2019 - 2020

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	2
PHẦN A: MỞ ĐẦU	3
I. Lý do chọn đề tài	3
II. Mục tiêu của đề tài.....	4
III. Đối tượng nghiên cứu.....	4
IV. Giới hạn phạm vi nghiên cứu	4
V. Phương pháp nghiên cứu.	4
VI. Nhiệm vụ của đề tài.....	4
PHẦN B: NỘI DUNG.....	5
I. Cơ sở lý luận.....	5
II. Thực trạng	6
1. Thuận lợi.....	6
2. Khó khăn.....	6
III. Những biện pháp thực hiện.....	7
1. Các phương pháp sử dụng thí nghiệm	7
2. Vận dụng thí nghiệm đối chứng để phát huy tính tích cực của học sinh....	8
3. Cách thức vận dụng đề tài vào thực tiễn	13
IV. Kết quả đạt được khi áp dụng tại đơn vị	24
PHẦN C: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	29
I. Kết luận	29
II. Kiến nghị.....	30
TÀI LIỆU THAM KHẢO	31

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Kí hiệu	Nguyên nghĩa
1	dd	Dung dịch
2	GV	Giáo viên
3	HS	Học sinh
4	k	Thể khí
5	l	Thể lỏng
6	r	Thể rắn
7	PTHH	Phương trình hóa học
8	TN	Thí nghiệm
9	THCS	Trung học cơ sở

PHẦN A: MỞ ĐẦU

I. Lý do chọn đề tài

Hóa học có vai trò rất quan trọng trong cuộc sống của chúng ta. Là một trong những môn học có giá trị thực tiễn cao nhất, hóa học hiện diện ở mọi ngóc ngách trong cuộc sống. Hầu như mỗi một vật dụng chúng ta đang sử dụng cũng là kết quả của hoá học. Từ những món ăn hàng ngày, những đồ dùng học tập, thuốc chữa bệnh. Đến các hương thơm dịu nhẹ của nước hoa, mỹ phẩm, dược phẩm... đều là những sản phẩm hóa học. Tuy nhiên việc lĩnh hội kiến thức hoá học của học sinh là hết sức khó khăn. Mặt khác, hóa học là một môn học hoàn toàn mới lạ đối với học sinh ở THCS, mà khối lượng kiến thức học sinh cần lĩnh hội tương đối nhiều. Phần lớn các bài gồm những khái niệm mới, rất trừu tượng, khó hiểu. Do đó, giáo viên cần tìm ra phương pháp dạy học gây được hứng thú học tập bộ môn giúp các em chủ động lĩnh hội kiến thức một cách nhẹ nhàng, không gượng ép là điều cần được quan tâm. Khi học sinh có hứng thú, niềm say mê với môn hóa sẽ giúp học sinh phát huy được năng lực tư duy, khả năng tự học và óc sáng tạo. Để từ đó nâng cao chất lượng bộ môn nói riêng và góp phần nâng cao chất lượng giáo dục nói chung là vấn đề hết sức quan trọng trong quá trình dạy học của giáo viên. Vì vậy, việc đổi mới phương pháp dạy và học trong môn hóa là hết sức cần thiết.

Qua quá trình giảng dạy bộ môn hóa học tôi nhận thấy rằng: Học sinh thấy hứng thú và dễ ghi nhớ bài hơn nếu những khái niệm, tính chất hóa học, qui tắc, định luật... được hình thành qua việc nghiên cứu các thí nghiệm đối chứng. Tùy theo mức độ mà các thí nghiệm đó là do học sinh tự thực hiện hoặc giáo viên thực hiện để học sinh quan sát, mô tả hiện tượng, giải thích hiện tượng, viết các phương trình hóa học, ... và rút ra các kết luận cuối cùng, giúp học sinh nắm bắt nhanh hơn, ghi nhớ bài sâu sắc hơn. Bên cạnh đó, qua thực tiễn tôi nhận thấy rằng, học sinh tích cực hơn, hứng thú hơn, thái độ học tập tốt hơn, hăng say hơn, kiến thức tiếp thu nhanh hơn khi tiết học có thí nghiệm và thí nghiệm đối chứng.

Từ những lí do trên, để phát huy hết vai trò của thí nghiệm đối chứng trong dạy học Hóa học cũng như để qua đó phát huy tính tích cực sáng tạo của học sinh, tôi quyết định chọn đề tài **“Vận dụng phương pháp dạy học tích cực: sử dụng**

thí nghiệm đối chứng trong dạy học Hóa học 9” để nghiên cứu.

II. Mục tiêu của đề tài

- Xây dựng hệ thống các thí nghiệm đối chứng trong một số bài giảng của chương trình hóa học lớp 9.
- Góp phần giúp học sinh khắc sâu kiến thức bài học hơn, tăng niềm đam mê và yêu thích bộ môn hóa học nhiều hơn.

III. Đối tượng nghiên cứu

- Quá trình dạy học môn hóa học 9 tại trường THCS Nguyễn Thị Định.
- Các phương pháp dạy học tích cực.
- Khách thể nghiên cứu: học sinh lớp 9A1, 9A3, 9A5 của trường THCS Nguyễn Thị Định.

IV. Giới hạn phạm vi nghiên cứu

Một số bài dạy trong chương trình hóa học lớp 9.

V. Phương pháp nghiên cứu.

- Giáo viên thực hiện một số thí nghiệm khó để học sinh quan sát hiện tượng, cách thực hiện thí nghiệm, sau đó học sinh đưa ra ý kiến và cuối cùng rút ra các kiến thức của bài học.
- Học sinh tự thực hiện một số thí nghiệm để từ đó đưa ra nhận xét và rút ra các kết luận cần thiết.
- Giáo viên giải đáp thắc mắc, tổng kết.

VI. Nhiệm vụ của đề tài

Nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài này nhằm giải quyết một số vấn đề sau:

- Tầm quan trọng của thí nghiệm và thí nghiệm đối chứng trong giảng dạy môn hóa học lớp 9.
- Thực trạng của việc sử dụng thí nghiệm đối chứng trong việc giảng dạy môn hóa học.
- Từ việc nghiên cứu vận dụng của đề tài vào thực tế, rút ra bài học kinh nghiệm góp phần nâng cao chất lượng trong giảng dạy môn Hóa học tại trường THCS Nguyễn Thị Định.

PHẦN B: NỘI DUNG

I. Cơ sở lý luận

Từ trước đây, chúng ta cũng đã từng nghe đến câu tục ngữ: “Học đi đôi với hành” có nghĩa là các kiến thức lý thuyết phải luôn gắn liền với thực hành. Hoặc như Ang-ghe-nơ đã từng đề cập là trong nghiên cứu khoa học tự nhiên phải được xuất phát từ những sự thật đã có, từ những hình thái hiện thực khác nhau của vật chất; cho nên trong khoa học lý luận về tự nhiên, chúng ta không thể cấu tạo ra mối liên hệ để ghép chúng vào sự thật, mà phải từ các sự thật đó, phát hiện ra mối liên hệ ấy, rồi phải hết sức chứng minh mối liên hệ ấy bằng thực nghiệm. Mặt khác, hoá học lại là môn khoa học thực nghiệm vì vậy trong dạy học hiện nay, việc sử dụng thí nghiệm ngày càng được sử dụng rộng rãi và tỏ ra hiệu quả, thể hiện qua hầu hết các nội dung:

- Hình thành khái niệm, lý thuyết mới.
- Nghiên cứu hoặc kiểm chứng tính chất hoá học của chất cụ thể.
- Ôn tập, củng cố, kiểm tra kiến thức thông qua thí nghiệm hoá học.
- Rèn kỹ năng thực hành hoá học.
- Thông qua thực hành thực hiện các thí nghiệm kiểm chứng tính chất của các chất đã học.

Đặc trưng của phương pháp thực hành thí nghiệm là:

- Học sinh suy nghĩ và làm việc nhiều hơn (phát triển năng lực tư duy).
- Học sinh cùng nhau thảo luận theo định hướng của giáo viên (phát triển năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ...)
- Thông qua thí nghiệm, học sinh chủ động tìm tòi, phát hiện giải quyết nhiệm vụ nhận thức và vận dụng linh hoạt, sáng tạo các kiến thức kỹ năng (phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề).
- Dựa vào các tình huống thực tế khi làm thí nghiệm, học sinh dần biết cách xử lý tình huống khi gặp sự cố một cách bình tĩnh nhưng cũng quyết đoán và nhanh chóng.

Thí nghiệm thực hành rất phù hợp với đặc điểm tâm lý lứa tuổi học sinh. Sử dụng thí nghiệm giúp học sinh có sự hăng say, hứng thú hơn với môn học,

các em thích tham gia các hoạt động tìm tòi, khám phá đồng thời giúp học sinh rèn luyện tính cẩn thận cần cù, kiên trì, tiết kiệm... từ đó giúp học sinh hình thành và phát triển nhân cách.

Giáo viên tổ chức sử dụng thí nghiệm thực hành trong quá trình dạy học sẽ giúp giáo viên tiết kiệm thời gian trên lớp mỗi tiết học, giúp giáo viên điều khiển hoạt động nhận thức của học sinh, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh thuận lợi và có hiệu suất cao hơn. từng bước giảm tỉ lệ học sinh yếu kém, nâng cao chất lượng đại trà.

Như vậy, qua thí nghiệm hóa học, những kiến thức lý thuyết về hóa học trở thành hiện thực. Thí nghiệm hóa học được sử dụng theo những cách khác nhau để giúp học sinh thu thập và xử lý thông tin nhằm hình thành kiến thức, kỹ năng và năng lực cho học sinh.

II. Thực trạng

1. Thuận lợi

- Được sự quan tâm, chỉ đạo sâu sát của Phòng Giáo Dục Quận 2, Ban Giám Hiệu đến việc sử dụng, bảo quản đồ dùng dạy học, đặc biệt là dụng cụ, hóa chất và các thiết bị thí nghiệm. Hàng năm, trường cũng đã trang bị thêm những đồ dùng cần thiết, đảm bảo cho công tác dạy và học, thực hành thí nghiệm của giáo viên và học sinh.

- Cơ sở vật chất, trang thiết bị tương đối đảm bảo cho công tác thí nghiệm, có phòng thí nghiệm hoá học riêng, sạch sẽ, thoáng mát phục vụ nhu cầu thí nghiệm thực hành của giáo viên và học sinh.

- Được sự quan tâm, giúp đỡ, hỗ trợ của Tổ trưởng chuyên môn, đồng nghiệp khi tiến hành các thí nghiệm khó.

- Khi sử dụng thí nghiệm trong các bài dạy sẽ tạo hứng thú học tập cho học sinh giúp học sinh tiếp thu bài nhanh hơn.

2. Khó khăn

- Giáo viên mất nhiều thời gian để chuẩn bị cho giờ học có thực hành thí nghiệm vì đa số các trường THCS chưa có giáo viên chuyên quản lý về các thiết bị, dụng cụ, hóa chất của phòng thí nghiệm.

- Học sinh mới bắt đầu làm quen với thí nghiệm hoá học nên còn bỡ ngỡ, lúng túng, các thao tác chưa chính xác, chưa biết cách quan sát hoặc sợ làm thí nghiệm, mất nhiều thời gian hướng dẫn.

- Một số học sinh còn lơ là gây mất trật tự trong giờ học giúp cho việc quản lý các em trong giờ học còn khó khăn.

- Giáo viên gặp khó khăn khi phân chia lớp thành các nhóm vì trong nhóm ít nhất phải có một học sinh nhanh nhẹn trong các thao tác thí nghiệm để phối hợp với giáo viên hướng dẫn lại cho các bạn trong nhóm.

- Dụng cụ thí nghiệm thường là thủy tinh nên dễ vỡ, chất thải sau thí nghiệm thường gây ô nhiễm môi trường, khó xử lý.

- Nếu học sinh không chuẩn bị cẩn thận, thí nghiệm không thành công thì sẽ không đạt yêu cầu của bài học.

- Ngoài ra, hầu hết học sinh ở cấp THCS rất sợ môn hóa và sợ khi phải thí nghiệm hóa. Và tại trường THCS Nguyễn Thị Định cũng vậy, các em rất sợ học hóa và vì vậy chất lượng môn hóa cũng không cao cũng như kỹ năng thực hành và sự yêu thích môn hóa không nhiều.

III. Những biện pháp thực hiện

1. Các phương pháp sử dụng thí nghiệm

Để các thí nghiệm đạt hiệu quả cao nhất, giáo viên cần lựa chọn phương pháp sử dụng thí nghiệm theo hướng tích cực phù hợp.

Trước hết giáo viên cần hiểu rõ bản chất, nét đặc trưng của mỗi phương pháp sử dụng thí nghiệm, từ đó có thể thấy được đặc điểm của kiến thức có thể lĩnh hội theo từng phương pháp một cách phù hợp tích cực.

*** *Phương pháp nghiên cứu:*** cần đưa ra được các giả thuyết. Nghĩa là kiến thức cần lĩnh hội đối với học sinh là kiến thức mới, học sinh chưa được học lí thuyết chung về chúng để có thể suy diễn, dự đoán được. Tuy nhiên từ những kiến thức cơ sở có thể đưa ra các giả thuyết khác nhau, với học sinh khả năng xảy ra các giả thuyết đó ngang nhau không thể lập luận loại trừ được; học sinh sẽ quan sát (hoặc tiến hành thí nghiệm), phân tích các hiện tượng từ đó xác nhận được giả thuyết đúng.

Giáo viên thường sử dụng thí nghiệm theo phương pháp nghiên cứu khi dạy tính chất của các chất mà bản chất, nguyên nhân của tính chất này không giống các chất đã học.

*** Phương pháp đặt vấn đề và giải quyết vấn đề:** cần tạo được mâu thuẫn nhận thức. Nghĩa là giáo viên phải tạo ra được mâu thuẫn nhận thức giữa kiến thức đã có của học sinh với kiến thức cần lĩnh hội bằng thí nghiệm; thông qua thí nghiệm phân tích các hiện tượng, từ đó rút ra kiến thức mới, giải quyết mâu thuẫn nhận thức lúc đầu.

Ví dụ: khi nghiên cứu phản ứng của H_2SO_4 với kim loại, học sinh dựa vào tính chất chung của axit sẽ dự đoán H_2SO_4 tác dụng với kim loại tạo khí không màu (H_2), và không tác dụng với Cu, Ag, ... tuy nhiên thực tế khi làm thí nghiệm học sinh quan sát thấy vẫn tác dụng với Cu, Ag, ... (có sự mâu thuẫn).

*** Phương pháp kiểm chứng:** học sinh cần dự đoán được hiện tượng thí nghiệm trên cơ sở những kiến thức đã có. Thường kiến thức cần lĩnh hội là sự vận dụng có lý thuyết chung vào các trường hợp cụ thể (những trường hợp theo đúng lý thuyết chung, không đặc biệt) hoặc các tính chất của chất mới tương tự chất đã học.

Ví dụ: khi dạy bài “Một số bazơ quan trọng” thì học sinh cũng có thể dự đoán được một số thí nghiệm vì các em đã được học bài “Tính chất hóa học của bazơ trước đó”

Với mỗi trường hợp cụ thể, giáo viên cần xác định rõ mục tiêu, nội dung thí nghiệm cũng như tình trạng kiến thức kỹ năng của học sinh mà lựa chọn phương pháp sử dụng cho phù hợp sao cho học sinh vừa có thể tích cực lĩnh hội kiến thức mới, vừa có thể củng cố kiến thức, kỹ năng đã có và yêu thích môn học.

2. Vận dụng thí nghiệm đối chứng để phát huy tính tích cực của học sinh

Việc sử dụng thí nghiệm cần hướng tới việc tích cực hóa hoạt động của học sinh. Sử dụng thí nghiệm chỉ được coi là tích cực khi những thí nghiệm đó là nguồn kiến thức để học sinh khai thác tìm kiếm kiến thức mới dưới nhiều hình thức khác nhau.

Sử dụng thí nghiệm để dạy học tích cực là phương pháp đặc thù của các

bộ môn khoa học thực nghiệm trong đó có hóa học. Sử dụng thí nghiệm để dạy học tích cực ở THCS được thực hiện theo các cách sau đây:

- Thí nghiệm nghiên cứu do nhóm học sinh thực hiện.
- Thí nghiệm biểu diễn của giáo viên theo hướng nghiên cứu.
- Thí nghiệm kiểm chứng nhằm kiểm tra các dự đoán.
- Thí nghiệm đối chứng giúp cho việc rút ra các kết luận một cách đầy đủ, chính xác hơn về tính chất của các chất.
- Thí nghiệm thực hành: củng cố lý thuyết và rèn luyện kỹ năng thực hành.
- Thí nghiệm trong bài tập thực nghiệm: giải các bài tập bằng các thực nghiệm hóa học, ...

Sử dụng thí nghiệm để dạy học tích cực có những mức độ khác nhau, nhưng khi thực hiện giáo viên cần chú ý vận dụng sao cho phù hợp vào bài dạy hoặc bài thực hành:

- Mức 1 (rất tích cực): nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm, quan sát hiện tượng, giải thích, nhận biết sản phẩm và viết các phương trình hóa học. Từ đó học sinh rút ra nhận xét về tính chất hóa học, quy tắc, định luật, ...
- Mức 2 (tích cực): Nhóm học sinh quan sát thí nghiệm biểu diễn của giáo viên hoặc học sinh, mô tả hiện tượng, giải thích, nhận biết sản phẩm và viết các phương trình hóa học. Từ đó học sinh rút ra nhận xét về tính chất hóa học, quy tắc, định luật, ...
- Mức 3 (tương đối tích cực): nhóm học sinh làm thí nghiệm để chứng minh cho một tính chất, quy tắc, định luật hoặc điều đã biết.
- Mức 4 (ít tích cực): Học sinh quan sát thí nghiệm do giáo viên biểu diễn để chứng minh cho một tính chất, quy tắc, định luật hoặc điều đã biết.

** Những yêu cầu chung khi tiến hành bài dạy có thí nghiệm đối chứng:*

Đảm bảo an toàn thí nghiệm: Luôn giữ hoá chất tinh khiết, dụng cụ thí nghiệm sạch và khô, làm đúng kỹ thuật, luôn bình tĩnh khi làm thí nghiệm. Nếu có sự cố không may xảy ra phải bình tĩnh tìm ra nguyên nhân, giải quyết kịp thời. Không nên quá cường điệu hoá những nguy hiểm của thí nghiệm cũng như tính độc hại của hoá chất làm học sinh quá sợ hãi.

Đảm bảo thành công: Sự thành công của thí nghiệm tác động mạnh mẽ đến lòng tin của học sinh vào khoa học.

Số lượng thí nghiệm trong một bài vừa phải, lựa chọn thí nghiệm đối chứng dễ thực hiện: tiết kiệm thời gian trên lớp. Giáo viên cần cải tiến các thí nghiệm đối chứng theo hướng dễ thực hiện nhưng vẫn thành công và đảm bảo tính trực quan, khoa học.

Kết hợp chặt chẽ thí nghiệm với lời giảng của giáo viên: Lúc này lời giảng của giáo viên không phải là nguồn thông tin mà là sự hướng dẫn quan sát, chỉ đạo sự suy nghĩ, so sánh, đối chiếu của học sinh để đi tới kết luận đúng đắn, hợp lý, để qua đó các em lĩnh hội được kiến thức mới.

Tạo mọi điều kiện để học sinh được trực tiếp thực hành và tất cả học sinh đều được làm thí nghiệm, biết cách quan sát thí nghiệm, so sánh, đối chiếu hiện tượng, trực tiếp làm việc với dụng cụ thí nghiệm, hóa chất, ở cả trong lớp học, trong phòng thí nghiệm hoặc ngoài tự nhiên. Học sinh được đặt câu hỏi, nêu ý kiến thắc mắc, và có thể tự giải đáp thắc mắc từ nghiên cứu thí nghiệm có đối chứng hoặc được giải đáp qua sự giúp đỡ của giáo viên. Từ đó học sinh có thể vận dụng linh hoạt những kiến thức, kỹ năng đã học để nhận thức những kiến thức mới và có thể áp dụng kiến thức hóa học vào thực tế đời sống.

Nghiên cứu phối hợp nhiều phương pháp dạy học khác nhau trong giờ dạy. Kết hợp logic giữa biểu diễn thí nghiệm, hướng dẫn học sinh làm thí nghiệm có đối chứng, quan sát hiện tượng, so sánh, thảo luận nhóm... từ đó giúp học sinh biết nêu và giải quyết vấn đề tìm ra kiến thức mới, củng cố kiến thức cũ... sao cho phù hợp với từng loại bài, từng loại thí nghiệm... và phù hợp với từng đặc điểm nhận thức của học sinh.

Phải xác định vị trí của từng loại thí nghiệm: Mỗi thí nghiệm có một vị trí khác nhau trong dạy và học hóa học. Giáo viên cần xác định rõ vị trí của từng loại thí nghiệm để áp dụng phù hợp vào các bài cụ thể:

* *Thí nghiệm biểu diễn của giáo viên:* là một trong những phương tiện trực quan có hiệu quả trong dạy học hóa học. Nó được sử dụng trong những trường hợp sau:

- Khi cần thực hiện nhanh trong thời gian hạn hẹp của bài lên lớp.
- Khi cần làm những thí nghiệm phức tạp mà học sinh chưa làm được.
- Khi hoàn cảnh cơ sở vật chất thiếu, không đủ cho cả lớp cùng làm.
- Khi giáo viên muốn làm mẫu để hướng dẫn cho học sinh những kỹ thuật làm thí nghiệm.

Khi biểu diễn thí nghiệm có đối chứng, giáo viên phải chú ý đồng thời hai nhiệm vụ: Yêu cầu sự phạm về kỹ thuật biểu diễn thí nghiệm và phương pháp dạy học khi biểu diễn thí nghiệm.

** Thí nghiệm của học sinh:*

- Thí nghiệm để học bài mới: Việc sử dụng thí nghiệm của học sinh khi nghiên cứu bài học mới cũng có thể sử dụng các phương pháp tương tự như thí nghiệm biểu diễn của giáo viên. Nhưng ở đây giáo viên đóng vai trò là người hướng dẫn, học sinh tự tay điều khiển các quá trình biến đổi các chất, nên được rèn luyện cả kỹ năng tư duy và kỹ năng thí nghiệm, có thể để từng học sinh làm hoặc học sinh làm theo nhóm.

- Thí nghiệm thực hành (Bài thực hành): là một hình thức tổ chức học tập, trong đó học sinh phải tự làm một số thí nghiệm sau khi đã học xong một chương hay một phần của giáo trình. Sau khi kết thúc bài thực hành học sinh phải được củng cố những kiến thức mới học được của chương và rèn luyện kỹ năng quan sát, so sánh, đối chiếu, giải thích hiện tượng, điều chế, nhận biết các chất, kỹ năng sử dụng các dụng cụ thí nghiệm hay gắp nhất, kỹ thuật làm việc an toàn với hóa chất, ý thức tổ chức kỷ luật, cẩn thận, chịu khó, trung thực, sáng tạo trong nghiên cứu khoa học.

Để một bài giảng hóa học có thí nghiệm được thực hiện có hiệu quả cao thì trước tiên giáo viên phải chuẩn bị cho tốt những nội dung như sau:

- Giáo viên đọc kỹ yêu cầu, nội dung, cách làm các thí nghiệm của bài thực hành in trong sách giáo khoa để xác định xem thí nghiệm nào có thí nghiệm đối chứng. Giáo viên phải chuẩn bị các bộ thí nghiệm riêng cho từng nhóm học sinh (4 hoặc 5 em).

- Nếu các thí nghiệm đối chứng thì giáo viên cần soạn hướng dẫn thí

nghiệm, in và phát cho mỗi học sinh về nhà chuẩn bị trước khi bước vào học bài. Nội dung hướng dẫn đối với mỗi thí nghiệm đối chứng phải nêu rõ mục đích của thí nghiệm, tác dụng của dụng cụ, dùng hóa chất nào liều lượng bao nhiêu, thứ tự từng động tác thí nghiệm, phần nào cần tự mình quan sát ghi hiện tượng số liệu giải thích vào tường trình.

Nếu thực hiện bài thực hành tại phòng thí nghiệm: Cả lớp cùng bắt đầu làm và cùng kết thúc một thí nghiệm. Các thí nghiệm làm kế tiếp nhau đến hết, theo các bước sau:

- Bước 1: Ổn định tổ chức.
- Bước 2: Làm thí nghiệm: Giáo viên giới thiệu bộ dụng cụ để học sinh biết sử dụng (hoặc yêu cầu học sinh nêu).
- Bước 3: Làm thí nghiệm đối chứng: Giáo viên phát cách tiến hành đã in sẵn cho từng em.
- Bước 4: Củng cố toàn bài: Giáo viên hệ thống lại mối liên hệ giữa các thí nghiệm đã được thực hiện trong bài dạy.
- Bước 5: Nhận xét tinh thần làm việc trong bài thực hành. Hướng dẫn bài tập thực hành về nhà (nếu có). Thu bản tường trình. Làm vệ sinh chuẩn bị cho lớp khác vào phòng thí nghiệm.

Để một tiết bài giảng có thí nghiệm đối chứng hoặc một tiết thực hành thực sự tốt, mang lại nhiều kiến thức bổ ích cho học sinh cũng như giúp học yêu thích bộ môn hóa học hơn, giúp học sinh tin tưởng hơn vào khoa học thực nghiệm thì vai trò và sự chuẩn bị của giáo viên là hết sức quan trọng. Giáo viên cần phải đầu tư hơn, phải biết tích lũy kinh nghiệm bằng cách làm thí nghiệm nhiều lần để rút ra thiếu sót, và có thể cải tiến, sáng tạo, cần nắm vững những kỹ thuật làm thí nghiệm. Giáo viên phải chuẩn bị tỉ mỉ, chu đáo trước khi tiến hành trên lớp. Không nên chủ quan cho rằng thí nghiệm đó đơn giản đã làm quen nên không cần thử trước. Khi chuẩn bị cho thí nghiệm cần chuẩn bị chu đáo về mọi mặt như: lượng hoá chất, nồng độ các dung dịch, nhiệt độ.... là các yếu tố rất quan trọng. Chuẩn bị dụng cụ cần đồng bộ, gọn, đảm bảo tính khoa học. Kiểm tra số lượng, chất lượng dụng cụ, hoá chất và nên chuẩn bị những bộ dự trữ nếu bị thiếu hay xảy ra

sự cố, nghiên cứu tìm hiểu cách khắc phục những sự cố xảy ra. Giáo viên phải thực sự là người hướng dẫn, gợi mở để học sinh chủ động thực hiện các hoạt động theo kế hoạch bài giảng. Tập trung theo dõi uốn nắn giúp đỡ các nhóm gặp khó khăn.... Ngoài ra, sự chuẩn bị của học sinh cũng là một trong các yếu tố góp phần cho sự thành công của một tiết học. Học sinh cần chuẩn bị bài chu đáo theo hướng dẫn của giáo viên hoặc có thể tập nghiên cứu thí nghiệm tại nhà, dự đoán hiện tượng của thí nghiệm đối chứng, đặt ra các câu hỏi thắc mắc về các thí nghiệm trong bài học, từ đó giúp học sinh hiểu bài và ghi nhớ bài sâu hơn, lâu hơn.

3. Cách thức vận dụng đề tài vào thực tiễn

Trong quá trình giảng dạy môn hóa học lớp 9, tôi đã vận dụng vào một số bài giảng như sau:

*** Bài 1: Tính chất hoá học của oxit. Khái quát về sự phân loại oxit**

Trong phần tính chất hoá học của oxit, tôi đã cho học sinh thực hiện các thí nghiệm đối chứng trong các phân oxit bazơ tác dụng với nước, oxit axit tác dụng với bazơ:

- Mục tiêu: Học sinh biết được một số oxit bazơ tác dụng với nước tạo thành dung dịch bazơ, oxit axit tác dụng với bazơ nào.

- Dụng cụ: bát sứ, ống nghiệm, cốc đựng nước, ống thổi khí.

- Hoá chất: CaO, CuO, nước, quỳ tím, CuSO₄, dung dịch NaOH, dung dịch nước vôi trong.

- **Thí nghiệm 1:** Rót vào ống nghiệm 1 đựng CaO một ít nước lắc đều và nhúng quỳ tím vào → Học sinh quan sát và nêu hiện tượng, giải thích → rút ra PTHH.

- Học sinh nhận xét hiện tượng: quỳ tím chuyển thành màu xanh.

- Học sinh giải thích: Do CaO tác dụng được với nước tạo thành dung dịch canxi hiđroxit, dung dịch này là bazơ làm quỳ tím chuyển thành màu xanh.

PTHH: $\text{CaO}_{(r)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \longrightarrow \text{Ca(OH)}_{2\text{ (dd)}}$

- **Thí nghiệm 2 (đối chứng TN 1):** Rót 1 ít nước vào ống nghiệm 2 chứa CuO, lắc đều và bỏ quỳ tím vào → Học sinh quan sát, giải thích, so sánh với thí nghiệm 1.

Học sinh nhận xét: không có hiện tượng gì xảy ra → học sinh rút ra kết luận: CuO không tác dụng với nước.

Giáo viên yêu cầu học sinh rút ra kết luận qua 2 thí nghiệm trên.

Kết luận: Một số oxit bazơ tác dụng với nước tạo thành dung dịch bazơ (kiềm) như: Na_2O , K_2O , CaO , BaO ,

- **Thí nghiệm 3:** Dùng ống thổi khí thổi vào dung dịch nước vôi trong → Học sinh quan sát và nêu hiện tượng, giải thích → rút ra PTHH.

- Học sinh nhận xét hiện tượng: nước vôi trong bị đục.

- Học sinh giải thích: Do khí cacbonic trong hơi thổi tác dụng với nước vôi trong tạo thành CaCO_3 làm nước vôi bị đục.



- **Thí nghiệm 4 (đối chứng TN 3):** Dùng ống thổi khí thổi vào Cu(OH)_2 được điều chế sẵn → Học sinh quan sát, giải thích, so sánh với thí nghiệm 1.

Học sinh nhận xét: không có hiện tượng gì xảy ra → học sinh rút ra kết luận: CO_2 không tác dụng với Cu(OH)_2 .

GV yêu cầu học sinh rút ra kết luận qua 2 thí nghiệm trên.

Kết luận: Oxit axit chỉ tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm) như: NaOH , KOH , Ca(OH)_2 , Ba(OH)_2 , ...

* **Bài 3: Tính chất hoá học của axit**

Trong phần axit tác dụng với kim loại, tôi cũng cho học sinh tiến hành thí nghiệm với nhiều kim loại khác nhau, để từ đó học sinh rút ra kết luận.

• Mục tiêu: Học sinh biết được dung dịch axit tác dụng được với nhiều kim loại tạo thành muối và giải phóng khí hiđro.

Để đạt được mục tiêu đó, GV phải tiến hành thí nghiệm kiểm chứng và thí nghiệm đối chứng sau đây:

- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, giá đựng ống nghiệm.

- Hoá chất: Al, Zn, Mg, Cu, dung dịch HCl.

- **Thí nghiệm kiểm chứng:**

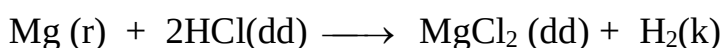
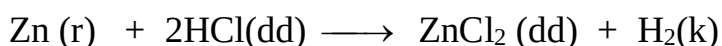
Cho một ít kim loại Al vào ống nghiệm 1, kim loại Zn vào ống nghiệm 2, kim loại Mg vào ống nghiệm 3. Rót từ từ 1 → 2ml dung dịch axit HCl vào 3 ống

nghiệm trên.

Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát, nêu hiện tượng và giải thích và viết PTHH xảy ra.

Học sinh nêu hiện tượng xảy ra: Các kim loại đó đều bị hoà tan, có sủi bọt khí không.

Học sinh giải thích: Các kim loại Al, Zn, Mg đều tác dụng với dung dịch axit HCl tạo thành dung dịch muối và giải phóng khí hiđro.



Từ đó rút ra được kết luận: Kim loại tác dụng được với dung dịch axit.

Giáo viên đặt vấn đề: Có phải tất cả kim loại đều tác dụng với axit sinh ra khí Hiđro hay không?

Giáo viên tiến hành thí nghiệm đối chứng:

- **Thí nghiệm 2:** Rót 1-2ml dung dịch axit HCl vào ống nghiệm chứa sẵn dây Cu (màu đỏ). Giáo viên: ? Hãy quan sát hiện tượng và rút ra kết luận? → Học sinh nhận xét: không có hiện tượng gì. → Học sinh rút ra kết luận: axit HCl không tác dụng với kim loại Cu (vì không có hiện tượng gì). Từ đó học sinh biết rằng dung dịch axit không tác dụng với tất cả các kim loại.

→ Giáo viên kết luận được rằng: dung dịch axit tác dụng với nhiều kim loại tạo thành muối và giải phóng khí hiđro.

* Bài 4: Một số axit quan trọng (Tiết 2) – H₂SO₄

Trong phần tính chất hóa học riêng của H₂SO₄:

• Mục tiêu: Học sinh biết được axit H₂SO₄ đặc tác dụng với nhiều kim loại tạo thành muối và không giải phóng khí hiđro.

- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, giá đựng ống nghiệm.

- Hoá chất: H₂SO₄ đặc, H₂SO₄ loãng, Cu.

Thí nghiệm	Hoạt động của GV và HS	Kết luận
- Thí nghiệm 1: Rót 1-2ml dung dịch H ₂ SO ₄	GV yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm, quan sát so sánh hiện	H ₂ SO ₄ đặc tác dụng được với nhiều kim

đặc vào ống nghiệm 1 có chứa lá đồng nhỏ. - Thí nghiệm 2: (đối chứng) Rót 1-2ml dung dịch H_2SO_4 loãng vào ống nghiệm 2 chứa lá đồng nhỏ. Đun nóng nhẹ cả 2 ống nghiệm trên.	tượng cả 2 ống nghiệm trên. HS nêu hiện tượng: + ống nghiệm 1 có khí không màu mùi hắc thoát ra, Cu bị hoà tan tạo thành dung dịch có màu xanh. + ống nghiệm 2 không có hiện tượng gì xảy ra. GV yêu cầu HS giải thích hiện tượng. HS giải thích: Do H_2SO_4 đặc tác dụng với Cu tạo thành dung dịch $CuSO_4$ màu xanh và giải phóng khí không phải là Hidro. Còn H_2SO_4 loãng không tác dụng với Cu. GV: Đó là khí SO_2 (khí lưu huỳnh đioxit). HS viết PTHH: $Cu(r) + 2H_2SO_4 (\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} CuSO_4(dd) + SO_2(k) + 2H_2O(l)$ GV: Qua 2 thí nghiệm trên em rút ra kết luận gì. Học sinh tự rút ra được kết luận.	loại tạo thành muối sunfat và không giải phóng khí hidro (H_2SO_4 loãng không có tính chất này)
---	--	---

* Bài 9: Tính chất hoá học của muối

Mục 1: Muối tác dụng với kim loại

• Mục tiêu: Học sinh biết được dung dịch muối có thể tác dụng với kim loại tạo thành muối mới và kim loại mới.

- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, giá đựng ống nghiệm, thìa

lấy hoá chất.

- Hoá chất: Cu, AgNO₃, ZnCl₂.

Thí nghiệm	Hoạt động của GV và HS	Kết luận
Thí nghiệm kiểm chứng 1: Cho một đoạn dây Cu nhúng vào ống nghiệm 2 chứa sẵn dung dịch AgNO₃. Sau 1 thời gian giáo viên lấy đoạn dây Cu ra để học sinh quan sát. Giáo viên yêu cầu học sinh nhận xét rồi giải thích. Thí nghiệm đối chứng 2: Cho dây Cu nhúng vào dung dịch muối không màu ZnCl₂.	GV yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm, quan sát so sánh hiện tượng cả 2 ống nghiệm trên. HS nêu hiện tượng: + Thí nghiệm 1: Xuất hiện Ag màu xám bám vào dây Cu và dung dịch có màu xanh lam. + thí nghiệm nghiệm 2 không có hiện tượng gì xảy ra. GV yêu cầu HS giải thích hiện tượng. HS giải thích: Do Cu đã đẩy Ag ra khỏi dung dịch muối AgNO₃ và một phần Cu bị hoà tan tạo thành dung dịch Cu(NO₃)₂ có màu xanh lam. HS viết PTHH: $\text{Cu}_{(r)} + 2\text{AgNO}_{3(\text{dd})} \longrightarrow \text{Cu(NO}_3)_2(\text{dd}) + 2\text{Ag}_{(r)}$ GV: Qua 2 thí nghiệm trên em rút ra kết luận gì. Học sinh tự rút ra được kết luận.	Dung dịch muối có thể tác dụng với kim loại tạo thành muối mới và kim loại mới.

Mục 2: Muối tác dụng với axit

• Mục tiêu: Học sinh biết được muối có thể tác dụng được với dung dịch axit tạo thành muối mới và axit mới.

- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, giá đựng ống nghiệm, thìa lấy hoá chất.

- Hoá chất: H_2SO_4 loãng, $BaCl_2$, HCl .

Thí nghiệm	Hoạt động của GV và HS	Kết luận
- Thí nghiệm kiểm chứng 1: Nhỏ vài giọt dung dịch H_2SO_4 loãng vào ống nghiệm chứa sẵn 1ml dung dịch $BaCl_2$ - Thí nghiệm đối chứng 2: Nhỏ vài giọt dung dịch HCl vào ống nghiệm chứa sẵn 1ml dung dịch $BaCl_2$.	GV yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm, quan sát so sánh hiện tượng cả 2 ống nghiệm trên. HS nêu hiện tượng và giải thích: + Thí nghiệm 1: dung dịch $BaCl_2$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 tạo thành $BaSO_4$ là chất rắn. HS viết PTHH: $BaCl_{2(dd)} + H_2SO_{4(dd)} \longrightarrow BaSO_{4(r)} + 2HCl_{(dd)}$ + Thí nghiệm 2: không có hiện tượng gì xảy ra $\rightarrow HCl$ không tác dụng với dung dịch muối $BaCl_2$. GV: Qua 2 thí nghiệm trên em rút ra kết luận gì. Học sinh tự rút ra được kết luận.	Muối có thể tác dụng với dung dịch axit sản phẩm là muối mới và axit mới..

Mục 3: Muối tác dụng với muối

• Mục tiêu: Học sinh biết được 2 dung dịch muối có thể tác dụng với nhau tạo thành 2 muối mới.

- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, giá đựng ống nghiệm, thìa lấy hoá chất.

- Hoá chất: AgNO_3 , NaCl , KNO_3 .

Thí nghiệm	Hoạt động của GV và HS	Kết luận
- Thí nghiệm kiểm chứng 1: Nhỏ vài giọt dung dịch bạc nitrat vào ống nghiệm có sẵn 1ml dung dịch natri clorua. - Thí nghiệm đối chứng 2 : Nhỏ vài giọt dung dịch bạc nitrat vào ống nghiệm chứa sẵn 1ml dung dịch kali nitrat.	GV yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm, quan sát so sánh hiện tượng cả 2 ống nghiệm trên. HS nêu hiện tượng và giải thích: + Thí nghiệm 1: Xuất hiện kết tủa trắng là AgCl (không tan) HS giải thích: Do dung dịch NaCl tác dụng với dung dịch AgNO_3 tạo thành chất rắn AgCl. $\text{AgNO}_{3(\text{dd})} + \text{NaCl}_{(\text{dd})} \longrightarrow \text{AgCl}_{(\text{r})} + \text{NaNO}_{3(\text{dd})}$ + Thí nghiệm 2: không có hiện tượng gì xảy ra $\rightarrow \text{KNO}_3$ không tác dụng với NaCl. GV: Qua 2 thí nghiệm trên em rút ra kết luận gì? Học sinh tự rút ra được kết luận.	Hai dung dịch muối có thể tác dụng với nhau tạo thành 2 muối mới.

Mục 4: Muối tác dụng với dung dịch bazơ

• Mục tiêu: Học sinh biết được dung dịch muối có thể tác dụng với dung dịch bazơ sản phẩm là muối mới và bazơ mới.

- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, giá đựng ống nghiệm, thìa lấy hoá chất.

- Hoá chất: NaOH , CuSO_4 , BaCl_2 .

Thí nghiệm	Hoạt động của GV và HS	Kết luận
- Thí nghiệm kiểm chứng 1: Nhỏ vài giọt dung dịch muối CuSO_4 vào ống nghiệm đựng 1-2 ml dung dịch NaOH - Thí nghiệm đối chứng 2: Nhỏ 1-2 giọt dung dịch muối BaCl_2 vào ống nghiệm đựng dung dịch NaOH.	GV yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm, quan sát so sánh hiện tượng cả 2 ống nghiệm trên. HS nêu hiện tượng và giải thích: + Thí nghiệm 1: Xuất hiện chất không tan màu xanh lơ HS giải thích: Dung dịch NaOH tác dụng với dung dịch CuSO_4 tạo thành chất rắn màu xanh là $\text{Cu}(\text{OH})_2$. PTHH: $\text{CuSO}_4(\text{dd}) + 2\text{NaOH}(\text{dd}) \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{r}) + \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{dd})$ + Thí nghiệm 2: không có hiện tượng gì xảy ra $\rightarrow$ dung dịch muối BaCl_2 không tác dụng với dung dịch bazơ NaOH. GV: Qua 2 thí nghiệm trên em rút ra kết luận gì? Học sinh tự rút ra được kết luận.	Dung dịch muối có thể tác dụng với dung dịch bazơ sinh ra muối mới và bazơ mới.

* Bài 16: Tính chất hoá học của kim loại

Phần III: Phản ứng của kim loại với dung dịch muối.

Mục 1,2: Phản ứng của Cu với dung dịch AgNO_3 , phản ứng của Zn với dung dịch CuSO_4 .

- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, giá đựng ống nghiệm, thìa lấy hoá chất.

- Hoá chất: AgNO_3 , CuSO_4 , AlCl_3 , Zn , Cu .

Thí nghiệm	Hoạt động của GV và HS	Kết luận
Thí nghiệm: Chuẩn bị 3 ống nghiệm: ống 1 đựng dung dịch AgNO_3, ống 2 đựng dung dịch CuSO_4, ống 3 đựng dung dịch AlCl_3 GV tiến hành thí nghiệm kiểm chứng: Nhúng dây Cu vào ống nghiệm 1, nhúng dây Zn vào ống nghiệm 2. Thí nghiệm đối chứng (tiến hành đồng thời): Nhúng dây Cu vào ống nghiệm 3	GV yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm, quan sát so sánh hiện tượng cả 3 ống nghiệm trên. HS nêu hiện tượng: + ống nghiệm 1: Xuất hiện chất rắn màu bạc bám vào dây Cu, dung dịch có màu xanh lam. HS giải thích: Cu đẩy Ag ra khỏi dung dịch muối tạo thành kim loại Ag và dung dịch màu xanh là $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ PTHH: $\text{Cu}_{(r)} + 2\text{AgNO}_{3\text{ (dd)}} \longrightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_{2\text{ (dd)}} + 2\text{Ag}_{(r)}$ Từ đó học sinh rút ra được: Cu mạnh hơn Ag. + ống nghiệm 2: Xuất hiện chất rắn đỏ bám vào dây Zn, màu xanh dung dịch nhạt dần HS giải thích: Zn đẩy Cu ra khỏi dung dịch muối tạo thành kim loại Cu màu đỏ và dung dịch là ZnSO_4. PTHH: $\text{Zn}_{(r)} + \text{CuSO}_{4\text{ (dd)}} \longrightarrow \text{ZnSO}_{4\text{ (dd)}} + \text{Cu}_{(r)}$ Từ đó học sinh rút ra được: Zn mạnh hơn Cu. + ống nghiệm 3: Không có	Kim loại hoạt động hoá học mạnh hơn (trừ K, Na, Ca, Ba...) có thể đẩy kim loại hoạt động hoá học yếu hơn ra khỏi dung dịch muối, tạo thành muối mới và kim loại mới.

	hiện tượng gì → Cu không đẩy được Al ra khỏi dung dịch muối ⇒ Cu yếu hơn Al. GV: Qua 3 thí nghiệm trên em rút ra kết luận gì? Học sinh tự rút ra được kết luận.	
--	--	--

* Bài 39: Benzen

Phần III: Tính chất hoá học

Mục 2: Benzen có phản ứng thế với brom không?

• Mục tiêu: Học sinh biết được Benzen có phản ứng thế với brom lỏng còn không tham gia phản ứng cộng với dung dịch brom.

- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, giá đựng ống nghiệm
- Hoá chất: benzen, dung dịch Brôm

Thí nghiệm	Hoạt động của GV và HS	Kết luận
- Thí nghiệm đối chứng 2: Cho benzen vào dung dịch brom màu vàng da cam	Giáo viên giới thiệu thí nghiệm kiểm chứng bằng phương pháp thuyết trình PTHH: $C_6H_{6(l)} + Br_{2(l)} \xrightarrow[t_0]{Fe} C_6H_5Br_{(l)} + HBr_{(k)}$ HS nghe và ghi nhớ: Benzen phản ứng thế với brom lỏng (màu đỏ) GV: Còn dung dịch brom thì thế nào? GV yêu cầu học sinh nhận xét hiện tượng và giải thích. HS nhận xét: Không có hiện tượng gì xảy ra → Benzen không	Benzen tham gia phản ứng thế với brom lỏng còn không tham gia phản ứng cộng với dung dịch brom (hay không làm mất màu dung dịch brom).

	làm mất màu dung dịch brom. GV: Em có nhận xét gì về tính chất của benzen? Học sinh tự rút ra được kết luận.	
--	--	--

*** Bài 45: Axit axetic.** Phần III: Tính chất hoá học

Mục 1: Axit axetic có tính chất của axit không?

• Mục tiêu: Học sinh biết được chính nhóm -COOH đã làm cho phân tử có tính axit.

- Dụng cụ: ống nghiệm, kẹp gỗ, ống nhỏ giọt, giá đựng ống nghiệm, thìa lấy hoá chất.

- Hoá chất: quỳ tím, dung dịch phenolphthalein, CH_3COOH , NaOH , CuO , Mg , Na_2CO_3 .

Thí nghiệm	Hoạt động của GV và HS	Kết luận
Thí nghiệm kiểm chứng: Cho dung dịch axit axetic lần lượt vào các ống nghiệm đựng các chất: quỳ tím, dung dịch NaOH có sẵn phenolphthalein, CuO , Mg , Na_2CO_3	GV yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm, quan sát so sánh hiện tượng các ống nghiệm trên HS quan sát, nhận xét hiện tượng, giải thích và viết PTHH xảy ra HS nêu hiện tượng: + ống 1: quỳ tím hoá đỏ + ống 2: màu đỏ mất dần + ống 3: chất rắn màu đen tan dần, dung dịch màu xanh xuất hiện + ống 4: kim loại Mg tan dần, có sủi bọt khí + ống 5: có sủi bọt khí HS giải thích: Do CH_3COOH có tính axit nên làm đổi màu quỳ tím,	CH_3COOH có tính chất axit. Tuy nhiên axit axetic là một axit yếu.

	tác dụng với bazơ, oxit bazơ, kim loại trước hiđro và muối của axit yếu hơn. GV hướng dẫn HS viết PTHH: + Tác dụng với bazơ tạo thành muối và nước. $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{dd})} + \text{NaOH}_{(\text{dd})} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{dd})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$ + Tác dụng với oxit bazơ tạo thành muối và nước. $2\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{dd})} + \text{CuO}_{(\text{r})} \longrightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu}_{(\text{dd})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$ + Tác dụng với kim loại đứng trước hiđro tạo thành muối và giải phóng H_2 $2\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{dd})} + \text{Mg}_{(\text{r})} \longrightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Mg}_{(\text{dd})} + \text{H}_{2(\text{k})}$ + Tác dụng với dung dịch muối (muối cacbonat) $2\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{dd})} + \text{Na}_2\text{CO}_{3(\text{dd})} \longrightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{dd})} + \text{CO}_{2(\text{k})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$ Học sinh tự rút ra được kết luận.	
--	---	--

IV. Kết quả đạt được khi áp dụng tại đơn vị

Sau khi áp dụng đề tài này vào thực tế giảng dạy, tôi thấy rằng hiệu quả mang lại rất lớn. Nếu như trước đây học sinh rất sợ hoặc không thích học môn hóa thì giờ đây học sinh rất hứng thú, đôi khi còn tìm thêm các thí nghiệm thực tế khác để cùng nhau thảo luận. Học sinh cũng tập trung hơn, nhiệt tình hơn, chăm chú học hơn trong các tiết học, số học sinh yêu thích môn hóa ngày một tăng. Dưới

đây là một số hình ảnh được ghi nhận trong các tiết dạy có thí nghiệm, thí nghiệm đối chứng, và trong các giờ thực hành của môn Hóa:

Hình 1: Học sinh 9A1 tiến hành các thí nghiệm trong bài “Tính chất hóa học của muối”.



Hình 2: Học sinh thực hiện các thí nghiệm thực tế.





Những năm gần đây, việc đổi mới trong các đề thi, đề kiểm tra rất lớn, nhất là luôn kèm theo các hiện tượng và hiện tượng thực tế. Qua việc áp dụng đề tài này vào giảng dạy tại đơn vị, tôi thấy rằng có sự tiến bộ rõ ràng khi học sinh gặp câu hỏi về giải thích hiện tượng, nếu như trước kia, khi gặp câu hỏi dạng nêu và giải thích hiện tượng thì học sinh thường bỏ hoặc ghi nhưng không rõ ràng, còn bây giờ các dạng câu hỏi đó được học sinh xem như là các câu cú điểm cho mình. Học sinh yêu thích môn hoá học hơn, học sinh dễ nắm bắt kiến thức, hiểu bài sâu, nhớ kỹ và biết vận dụng vào thực tế đời sống ... Kết quả các bài kiểm tra đã có tiến bộ khả quan. Tỷ lệ học sinh yếu giảm, tỷ lệ học sinh khá, giỏi tăng và đặc biệt là các học sinh trong đội tuyển học sinh giỏi môn Hóa của trường luôn xem nội dung này là thế mạnh của mình. Cụ thể, kết quả nghiên cứu năm học 2018-2019 như sau:

*** Kết quả học tập:**

Năm học	Lớp	Giỏi (%)	Khá (%)	Trung bình (%)	Yếu (%)	Kém (%)
2018- 2019 (học kì 1)	9A1	65,0	32,5	2,5	0	0
	9A3	13,16	34,21	39,47	13,16	0
	9A5	26,47	29,41	38,24	5,88	0
2018 – 2019 (cả năm)	9A1	82,5	17,5	0	0	0
	9A3	20,16	49,37	23,05	7,42	0
	9A5	31,46	39,21	25,25	4,08	0

* **Mức độ ưa thích:** Khảo sát trên tổng số HS của 3 lớp 9A1, 9A3, 9A5 là 112 học sinh.

- **Trước khi thực hiện đề tài:**

Câu hỏi	Trả lời					
	Thích		Không thích		Sợ	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
1. Em thấy thế nào khi tiết học có thực hiện thí nghiệm và thí nghiệm đối chứng?	29	25,89	25	22,32	58	51,79
2. Em có thích học môn hoá học không?	Rất thích		Thích		Không thích	
	22	19,64	31	27,68	59	52,68

- **Sau khi thực hiện đề tài (cuối năm học 2018-2019):**

Câu hỏi	Trả lời					
	Thích		Không thích		Sợ	
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
1. Em thấy thế nào khi tiết học có thực hiện thí nghiệm và thí nghiệm đối chứng?	78	69,64	16	14,29	18	16,07
2. Em có thích học môn hoá học không?	Rất thích		Thích		Không thích	
	61	54,46	31	27,68	20	17,86

Sau khi thực hiện đề tài và các kết quả đạt được sau khi áp dụng đề tài vào

thực tế giảng dạy, bản thân tôi đã rút ra được một số kinh nghiệm như sau:

- Giáo viên cần phải đầu tư chuẩn bị tỉ mỉ, chu đáo trước khi lên lớp vì sự thành công của giờ học hay giờ thực hành tùy thuộc phần lớn vào sự chuẩn bị chu đáo của giáo viên và học sinh.

- Để tiết học được hiệu quả và phát huy tối đa năng lực của học sinh, giáo viên cần kết hợp logic giữa thí nghiệm với tranh ảnh, phiếu học tập, phương pháp hỏi đáp tìm tòi, công nghệ thông tin ... để tổ chức tốt hơn hoạt động nhận thức cho học sinh, tăng hiệu quả giáo dục.

- Vận dụng phương pháp thí nghiệm có đối chứng để phát huy tính tích cực là gợi mở cho học sinh suy nghĩ, so sánh, đối chiếu, sáng tạo trong giờ học, nhưng không lạm dụng quá nhiều thí nghiệm trong một giờ, mà phải lựa chọn thí nghiệm phù hợp với đặc trưng của bài. Mỗi bài học chỉ nên tiến hành tối đa 2 thí nghiệm đối chứng.

- Giáo viên cần chú ý tới một số học sinh hiếu động chỉ lo chú ý đến màu sắc của hoá chất, ống nghiệm, hiện tượng thí nghiệm mà không lo giải thích hiện tượng và kết luận thu được sau mỗi thí nghiệm.

- Giáo viên cần tập trung quan sát, theo dõi sát các nhóm khi làm thí nghiệm để tránh những rủi ro đáng tiếc xảy ra. Đối với các em chưa mạnh dạn thực hiện thí nghiệm, giáo viên nên ghép các em vào nhóm có nhiều bạn làm thí nghiệm tốt để giúp bạn tốt hơn.

- Nên tiếp tục tiến hành thực nghiệm ở nhiều lớp khác để đề tài có tính thuyết phục cao hơn và sẽ rút được nhiều bài học kinh nghiệm hơn.

PHẦN C: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

I. Kết luận

Chúng ta biết rằng khoa học hoá học góp phần rất tích cực vào việc giải quyết các vấn đề gần gũi với thực tế cuộc sống, các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên. Vì vậy khi nghiên cứu hoá học không chỉ đơn thuần là tìm hiểu lí thuyết mà phải vận dụng thật tốt các điều kiện thực nghiệm để giúp học sinh lĩnh hội và áp dụng kiến thức bộ môn một cách có hiệu quả phù hợp với mục tiêu thực hiện chương trình đổi mới phương pháp dạy học hoá học theo hướng tích cực: học sinh giữ vai trò chủ đạo, thầy đóng vai trò là người hướng dẫn. Trong quá trình dạy học: Người thầy ngoài năng lực, khả năng sư phạm đã có cần phải luôn luôn tích lũy, rút ra những kinh nghiệm dù rất nhỏ. Phải tìm tòi học hỏi những kinh nghiệm từ sách báo, tài liệu tham khảo và chính sau những tiết dạy.

Với việc áp dụng thí nghiệm đối chứng sẽ giúp các em hiểu sâu hơn, rõ hơn kiến thức của bài học. Để đạt được điều đó, đòi hỏi người thì giáo viên phải linh hoạt trong các phương pháp, có kỹ năng, kỹ xảo trong thao tác làm thí nghiệm, phát huy tối đa vai trò của thí nghiệm trong mỗi giờ dạy hoá học. Bản thân mỗi giáo viên phải tự trang bị cho mình cơ sở lí luận về phương pháp thực nghiệm, tìm ra những phương án thí nghiệm tốt, cách tiến hành có hiệu quả.... để đạt kết quả cao trong giảng dạy bộ môn hoá ở trung học cơ sở.

Với phương pháp thí nghiệm đối chứng tiến hành ở môn Hoá học của chương trình THCS đã giúp tôi tìm ra một phương hướng giảng dạy hợp lý nhằm phát huy tính tích cực và năng lực nhận thức của học sinh. Tuy nhiên để đạt được kết quả tốt thì người giáo viên cần phải có sự linh hoạt và sự vận dụng hợp lý. Bởi vì, bản thân phương pháp này không phải là mục đích mà chỉ là phương tiện để giúp học sinh rút ra được những tri thức cần thiết. Vì vậy, phương pháp thí nghiệm đối chứng chỉ sử dụng khi cần thiết, phù hợp với từng đối tượng học sinh, không được quá lạm dụng

Nội dung bài viết còn chưa đầy đủ song nó đã góp phần làm cho các tiết dạy của bản thân tôi tốt hơn. Và kết quả bước đầu cho thấy rằng học sinh hứng thú hơn, tích cực hơn trong quá trình học tập, hoạt động giữa thầy và trò sôi nổi hơn hiệu quả

hơn. Điều đáng mừng là nhiều em học sinh học lực trước đây yếu kém nay đã mạnh dạn đưa ra những câu hỏi, thắc mắc của bản thân liên quan đến thí nghiệm trong các bài học.

II. Kiến nghị

Đối với giáo viên: Phải kiên trì, đầu tư nhiều tâm, sức để tìm hiểu các vấn đề hoá học vận dụng sáng tạo phương pháp dạy hóa học, để có bài giảng thu hút được học sinh.

Nhà trường cần trang bị cho giáo viên thêm những tài liệu tham khảo cần thiết để bổ sung, hỗ trợ cho giáo viên trong quá trình giảng dạy.

Với thực trạng học hoá học và yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học, có thể coi đây là một quan điểm của tôi đóng góp ý kiến vào việc nâng cao chất lượng học hoá học trong thời kỳ mới. Mặc dù đã cố gắng song không thể tránh được các thiếu sót, rất mong được sự đóng góp ý kiến của các cấp lãnh đạo, của các bạn đồng nghiệp để đề tài của tôi được hoàn thiện hơn. Tôi xin chân thành cảm ơn!

Người viết sáng kiến

LAO THANH PHONG

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hội thảo “Giải pháp nâng cao chất lượng giảng dạy thí nghiệm, thực hành môn hóa học” năm 2017.
- [2] Những vấn đề chung về đổi mới giáo dục Trung học phổ thông môn hóa học, NXBGD, Hà Nội, 2007.
- [3] Phân phối chương trình môn hoá học THCS.
- [4] Sách giáo khoa hoá học lớp 9.
- [5] Sách giáo viên hoá học lớp 9 (NXB GD).
- [6] Sử dụng thí nghiệm và các phương tiện kĩ thuật dạy học để nâng cao tính tích cực chủ động của học sinh trong học tập hóa học, Nguyễn Thị Hoa (2002), Luận văn Thạc sĩ KHGD.
- [7] Tài liệu giáo khoa chuyên hoá học (Tập 1,2 NXB GD).
- [8] Thí nghiệm hoá học ở trường phổ thông - Trần Quốc Đắc- NXB GD- 1996.
- [9] Thí nghiệm thực hành phương pháp dạy học hóa học Nguyễn Cương, Nguyễn Xuân Trường, Nguyễn Thị Sửu, Đặng Thị Oanh, Hoàng Văn Côi, Trần Trung Ninh (2005), NXBĐHSP, Hà Nội.

Nhận xét của Hội đồng Khoa học đơn vị:

.....

.....

.....

.....

.....

Ngày tháng năm

HIỆU TRƯỞNG

Nhận xét của Hội đồng Khoa học ngành Giáo dục và Đào tạo quận 2:

.....

.....

.....

.....

.....

Ngày tháng năm

TRƯỞNG PHÒNG

Nhận xét của Hội đồng Khoa học cấp trên:

.....

.....

.....

.....

.....

Ngày tháng năm