

DANH MỤC NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT

Thứ tự	Các kí hiệu viết tắt	Đọc là
1	NL	Năng lực
2	HS	Học sinh
3	GV	Giáo viên
4	NLGQVĐ	Năng lực giải quyết vấn đề
5	BTTT	Bài tập thực tiễn
6	HH	Hóa học
7	SGK	Sách giáo khoa
8	THPT	Trung học phổ thông
9	HTTH	Hệ thống tuần hoàn
10	TN	Thí nghiệm
11	PTHH	Phương trình hóa học
12	OXH	Oxi hóa
13	TCHH	Tính chất hóa học
14	HSTHPT	Học sinh trung học phổ thông
15	BTHH	Bài tập hóa học

Phần I. ĐẶT VẤN ĐỀ

1.1. Lý do chọn đề tài

Thực trạng dạy học ở trường phổ thông hiện nay chưa thực sự đổi mới theo hướng phát triển năng lực, dạy học vẫn nặng về truyền thụ kiến thức, chưa mạnh dạn để học sinh có những sáng tạo riêng và đề xuất cách giải quyết những tình huống có vấn đề. Sự thành đạt của mỗi người không chỉ tùy thuộc vào năng lực phát hiện kịp thời những vấn đề nảy sinh trong thực tiễn mà còn phải biết giải quyết nó một cách hợp lý. Vì vậy, ngay từ khi còn ở ngôi trên ghế nhà trường, học sinh cần phải được luyện tập năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề.

Hóa học là môn học thực nghiệm, kiến thức hóa học được vận dụng rất nhiều trong thực tế cuộc sống, do đó thông qua bài tập thực tiễn học sinh được mở rộng tri thức, rèn luyện khả năng tư duy, tính kiên nhẫn... và vận dụng những kiến thức được học vào giải quyết những vấn đề do thực tiễn đặt ra. Do vậy, việc sử dụng hệ thống BTTT để phát triển NLGQVĐ của học sinh là cần thiết trong dạy học hóa học hiện nay.

Bài tập thực tiễn phân phi kim – Hóa học lớp 10 rất thiết thực, gần gũi với đời sống, lôi cuốn học sinh học và chủ động nghiên cứu, giúp học sinh giải thích được nhiều hiện tượng sẽ gặp trong thực tế đời sống. Vì vậy, việc sử dụng BTTT phân phi kim – Hóa học lớp 10 để phát triển NLGQVĐ cho học sinh ở trung học phổ thông là vấn đề mang tính cấp thiết, cần được quan tâm nghiên cứu.

Trong quá trình giảng dạy nếu giáo viên định hướng tốt cho học sinh “ Học phải đi đôi với hành” thì học sinh bị cuốn hút bởi bài học và vấn đề thực tế mà học sinh thấy khó hiểu thì qua bài học đã được giải quyết. Từ đó khắc sâu kiến thức cho học sinh, chính vì vậy trong sáng kiến kinh nghiệm tôi có đề cập đến một khía cạnh ***“Nâng cao hiệu quả dạy và học môn hoá thông qua việc sử dụng bài tập thực tiễn phân phi kim – Hóa học lớp 10”*** với mục đích góp phần sao cho hóa học dễ hiểu, thiết thực, gần gũi với đời sống và lôi cuốn học sinh khi học và phát triển được năng lực giải quyết vấn đề của học sinh.

1.2. Thời gian thực hiện đề tài

Năm học 2021 – 2022

1.3. Đối tượng nghiên cứu

- Giáo viên và học sinh THPT

1.4. Phạm vi nghiên cứu và ứng dụng:

- Mục đích: Thông qua hệ thống các BTTT phân phi kim – Hóa học lớp 10 để phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho HS, từ đó sẽ tạo hứng thú học tập cho học sinh và nâng cao hiệu quả dạy học.

- Phạm vi nội dung: Hệ thống lý thuyết và bài tập thực tiễn để phát triển NLGQVĐ trong dạy học phân phi kim – Hóa học lớp 10 THPT.

- Phạm vi thực nghiệm: Chúng tôi tiến hành thực nghiệm tại trường THPT Hoàng Cầu

1.5. Phương pháp nghiên cứu:

Dạy học tình huống, Đàm thoại nêu vấn đề; Phương pháp nghiên cứu, sử dụng bài tập; Phương pháp trực quan; PP hoạt động nhóm, PP thuyết trình; Phương pháp điều tra, khảo sát, thống kê toán học.

1.6. Kết quả khảo sát trước khi thực hiện đề tài

- Về thái độ học tập của HS: Thông qua BTHH thực tiễn gắn liền với đời sống càng góp phần tăng động cơ học tập của HS: học tập để nâng cao chất lượng cuộc sống của bản thân và của cộng đồng. Với những kết quả ban đầu của việc vận dụng kiến thức hoá học phổ thông để giải quyết các vấn đề thực tiễn; HS thêm tự tin vào bản thân mình để tiếp tục học hỏi, tiếp tục phấn đấu và phát triển.

- Để tìm hiểu về nhận thức của GV về vai trò của việc phát triển NLGQVĐ cho HS qua việc sử dụng BTTT, chúng tôi sử dụng phiếu trưng cầu ý kiến của 10 GV giảng dạy môn hóa học của một số trường THPT một số trường ở Hà Nội kết quả đạt được như sau:

Bảng 1. Mức độ GV đã quan tâm đến việc phát triển NLGQVĐ cho HS trong dạy học.

Mức độ	Số GV	Tỉ lệ %
Thường xuyên	7/10	70%
Thỉnh thoảng	2/10	20%
Hầu như không	1/10	10%
Không quan tâm	0/10	0%

Qua bảng 1 cho thấy hầu hết các giáo viên đều quan tâm đến việc phát triển năng lực của HS trong quá trình dạy học tuy ở mức độ khác nhau. Điều này chứng tỏ các GV đã rất quan tâm đến vấn đề đổi mới PPDH.

Bảng 2. Mức độ GV đã sử dụng các PPDH tích cực để phát triển NLGQVĐ cho HS.

PPDH tích cực	Mức độ					
	Thường xuyên		Thỉnh thoảng		Không sử dụng	
	GV	Tỉ lệ %	GV	Tỉ lệ %	GV	Tỉ lệ %
PP giải quyết vấn đề	35	70%	15	30%	0	0%
PP dạy học dự án	10	20%	20	40%	20	40%
PP dạy học qua thực hành TN	12	24%	38	76%	0	0%

Qua bảng 2 cho thấy các giáo viên đã rất chú ý đến việc sử dụng các PPDH tích cực để phát triển NLGQVĐ cho HS. Tuy nhiên số lượng GV sử dụng PP dạy học theo dự án và qua thực hành TN chưa nhiều; trong khi đây là 2 PP dạy học rất cần thiết để phát triển NLGQVĐ ở mức độ cao hơn.

Như vậy, có thể thấy rằng việc nghiên cứu, áp dụng những PPDH tích cực là rất cần thiết để phát triển NLGQVĐ cho HS. Đặc biệt, để phát triển NLGQVĐ cho HS cần liên quan đến các bài tập có tính thực tiễn cao. Để phần nào đáp ứng được nhu cầu đổi mới phương pháp giảng dạy và học tập môn hóa học phổ thông theo hướng gắn với thực tiễn nên trong đề tài chúng tôi nghiên cứu bài tập dạng này, đồng thời đưa chúng vào trong dạy học với phương pháp phù hợp nhằm góp phần nâng cao hứng thú học tập cho HSTHPT. Đặc biệt, trong phần phi kim – Hóa học lớp 10 có rất nhiều bài tập liên quan đến thực tiễn nên việc áp dụng để phát triển NLGQVĐ cho HS sẽ đem lại hiệu quả cao.

PHẦN 2: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

2.1. Tên sáng kiến kinh nghiệm.

Nâng cao hiệu quả dạy và học môn hoá thông qua việc sử dụng bài tập thực tiễn phần phi kim – Hóa học lớp 10

2.2. Các giải pháp.

2. 2.1. Một số biện pháp để phát triển NLGQVĐ cho HS

Nêu hiện tượng thực tiễn xung quanh đời sống thường ngày thông qua:

- Lời giới thiệu bài mới, cách nêu vấn đề này có thể tạo cho học sinh bất ngờ, có thể là một câu hỏi rất khôi hài.

- Các phương trình phản ứng hoá học cụ thể trong bài học, cách nêu vấn đề này có thể sẽ mang tính cập nhật, làm cho học sinh hiểu và thấy được ý nghĩa thực tiễn bài học.

- Những câu chuyện ngắn có tính chất khôi hài, gây cười có thể xen vào bất cứ thời gian nào trong suốt tiết học. Từ đó liên hệ với nội dung bài giảng để rút ra những kết luận mang tính quy luật.

- Kiểm tra việc hiểu bài, vận dụng kiến thức đã học của học sinh thông qua các câu hỏi và bài tập trắc nghiệm củng cố có nội dung liên quan đến thực tiễn.

- Tiến hành tự làm thí nghiệm sau khi đã học bài giảng, cách nêu vấn đề này có thể làm cho học sinh căn cứ vào những kiến thức đã học tìm cách giải thích hay tự tái tạo lại kiến thức qua các thí nghiệm hay những lúc bắt gặp hiện tượng, tình huống đó trong cuộc sống.

- Đưa các bài tập trắc nghiệm khách quan có nội dung gắn liền với thực tiễn vào phần bài tập của tiết thực hành, tiết luyện tập, các bài kiểm tra.

Từ những biện pháp trên, GV sẽ liên hệ với nội dung bài giảng một cách dễ dàng để rút ra những kết luận mang tính quy luật; làm cho học sinh không có cảm giác khó hiểu vì có nhiều vấn đề lý thuyết nếu đề cập theo tính đặc thù của bộ môn thì khó tiếp thu được nhanh so với gắn nó với thực tiễn hàng ngày.

2.2.2. Tiến trình dạy học phát triển NLGQVĐ cho học sinh

Bước 1: Đặt vấn đề	GV hoặc HS phát hiện vấn đề, nhận dạng vấn đề, nêu vấn đề cần giải quyết.
Bước 2: Tạo tình huống có vấn đề	Tình huống có vấn đề thường xuất hiện khi: - Nảy sinh mâu thuẫn giữa điều HS đã biết và điều đang gặp phải. - Gặp tình huống bế tắc trước nội dung mới. - Gặp tình huống, xuất phát từ nhu cầu nhận thức tại sao.
Bước 3: GQVĐ	GV hoặc HS đề xuất cách GQVĐ khác nhau (nêu giả thuyết khác nhau), thực hiện cách giải quyết đã đề ra (kiến thức giả thuyết).
Bước 4: Kết luận vấn đề.	Phân tích để chọn cách giải quyết đúng (lựa chọn giả thuyết đúng và loại bỏ giả thuyết sai). Nêu kiến thức hoặc kỹ năng, thái độ thu nhận được từ GQVĐ trên.

2.2.3. Một số PPDH tích cực được sử dụng qua BTTT trong dạy học HH để phát triển NLGQVĐ cho HS

2.2.3.1. Phương pháp 1: PPDH giải quyết vấn đề thực hiện dạy học và kiểm tra, đánh giá HS tại lớp

a/ Sử dụng trong phần giới thiệu bài học

- Một số ví dụ minh họa:

+ **Ví dụ 1:** Khi dạy bài hidrosunfua chúng ta có thể vào bài bằng một câu hỏi thực tế: Tại sao chúng ta không nên ăn trứng thối?

Bước 1: Đặt vấn đề.	Tại sao ăn trứng thối không tốt cho sức khỏe?
Bước 2: Tạo tình huống có vấn đề.	Khi trứng thối đã xảy ra hiện tượng gì, sinh ra chất độc nào?
Bước 3: GQVĐ.	Khi trứng bị thối thì protein trong trứng sẽ bị phân hủy bóc ra một khí có mùi rất khó chịu (mùi trứng thối)
Bước 4: Kết luận vấn đề	Protein là thành phần chính của trứng, khi trứng bị thối thì protein trong trứng sẽ bị phân hủy. Tương tự với các động vật khác và kể cả con người khi bị chết protein trong cơ thể sẽ bị phân hủy, khi protein bị phân hủy bóc ra một mùi rất khó chịu (mùi trứng thối) đó chính là mùi của khí hidrosunfua có

	công thức hóa học là H_2S – là một hợp chất của lưu huỳnh mà chúng ta sẽ cùng nghiên cứu trong bài ngày hôm nay.
--	--

+ **Ví dụ 2:** Khi dạy bài oxi, GV vào bài bằng một trong hai cách sau:

. **Cách 1:** GV vào bài bằng cách đọc to 2 câu thơ sau:

"Trăm năm trong cõi người ta
Muốn sống thì phải thở ra, hít vào"

Bước 1: Đặt vấn đề	Tại sao muốn sống thì phải thở ra, hít vào?
Bước 2: Tạo tình huống có vấn đề	Con người thở ra khí gì và hít vào khí gì? Vậy khí nào ở đây giúp cho con người hô hấp được, theo em nó còn có vai trò gì khác?
Bước 3: GQVĐ	Con người thở ra cacbonic và hít vào khí oxi. Oxi ngoài việc giúp cho con người hô hấp, nó còn được dùng làm bình dưỡng khí cho các bệnh nhân, thợ lặn...
Bước 4: Kết luận vấn đề	GV khẳng định: Oxi có vai trò rất quan trọng trong sự sống của con người. Ở lớp 8 các em đã được học khái quát về oxi, hôm nay chúng ta sẽ nghiên cứu kỹ hơn về tính chất của nguyên tố này cũng như dạng thù hình của nó là ozon.

.**Cách 2:** GV vào bài bằng một câu hỏi thực tế: Giả sử trên trái đất đột nhiên không còn một cây xanh nào thì chuyện gì sẽ xảy ra đối với con người?

Bước 1: Đặt vấn đề	Sự sống trên trái đất có tồn tại không nếu không còn cây xanh? Tại sao cây xanh có vai trò quan trọng như vậy ?
Bước 2: Tạo tình huống có vấn đề	Ban ngày khi có ánh sáng mặt trời cây xanh thực hiện quá trình gì? Quá trình này tạo ra khí gì để bảo tồn sự sống trên trái đất?
Bước 3: GQVĐ	Ban ngày do có ánh sáng mặt trời nên cây quang hợp hấp thụ khí cacbonic và giải phóng khí oxi, con người sẽ không thể sống được vì không có khí oxi để thở
Bước 4: Kết luận vấn đề	GV khẳng định: Như vậy khí oxi rất cần thiết đối với chúng ta, chúng ta không thể tồn tại nếu không có oxi. Ngoài ra oxi còn có nhiều ứng dụng quan trọng khác trong đời sống và sản xuất của con người, chúng ta cùng tìm hiểu rõ hơn về oxi qua bài oxi- ozon

b/ Sử dụng trong dạy học kiến thức mới.

- Một số ví dụ minh họa:

+ **Ví dụ 1:** Khi dạy bài oxi, sau khi học phần trạng thái tự nhiên của oxi, giáo viên có thể đưa câu hỏi: Vì sao ban đêm không nên để nhiều cây xanh trong nhà?

Bước 1: Đặt vấn đề	Vì sao ban đêm không nên để nhiều cây xanh trong nhà?
Bước 2: Tạo tình huống có vấn đề	Ban đêm cây xanh thực hiện quá trình gì? Quá trình đó của cây ảnh hưởng như thế nào đối với con người?
Bước 3: GQVD	Ban đêm cây thực hiện quá trình hô hấp nên cây hấp thụ khí oxi và thải ra khí cacbonic làm trong phòng thiếu khí oxi và quá nhiều khí cacbonic.
Bước 4: Kết luận vấn đề	Ban đêm không có ánh sáng nên cây xanh không thực hiện quá trình quang hợp mà ngược lại nó thực hiện quá trình hô hấp. Quá trình hô hấp này làm cây hấp thụ khí oxi và thải ra khí cacbonic làm trong phòng thiếu khí oxi và quá nhiều khí cacbonic. Do đó ban đêm không nên để nhiều cây xanh trong nhà.

+ **Ví dụ 2:** Khi dạy đến tính chất hóa học của hiđrosunfua ta có thể hỏi: Vì sao ta hay dùng bạc để đánh gió khi bị bệnh cảm ?

Bước 1: Đặt vấn đề	Tại sao phải dùng bạc để đánh gió khi bị cảm
Bước 2: Tạo tình huống có vấn đề	Khi bị cảm trong cơ thể con người sẽ tích tụ chất độc gì khiến ta mệt mỏi như vậy?
Bước 3: GQVD	Chất độc trong cơ thể khi bị cảm là khí hiđrosunfua. Khi ta dùng bạc để đánh gió thì bạc sẽ tác dụng với khí hiđrosunfua.
Bước 4: Kết luận vấn đề	Khi bị bệnh cảm, trong cơ thể con người sẽ thải ra nhiều khí hiđrosunfua qua lỗ chân lông. Chính lượng khí hiđrosunfua sẽ làm cho cơ thể mệt mỏi. Khi ta dùng bạc để chà xát trên da làm cho lỗ chân lông thoáng hơn để khí hiđrosunfua thoát ra dễ dàng, làm người bệnh dễ chịu. Bạc tiếp xúc với khí hiđrosunfua và với oxi sẽ bị hóa đen theo

	phản ứng: $4\text{Ag} + 2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Ag}_2\text{S (đen)} + 2\text{H}_2\text{O}$ GV bổ sung thêm: Qua bài này học sinh thấy được rằng khí hiđrosunfua là một khí độc, nếu hàm lượng khí hiđrosunfua đi vào cơ quá mức sẽ gây tử vong vì khi đi vào máu, máu hóa đen do tạo ra FeS làm cho hemoglobin của máu chứa ion Fe^{2+} bị phá hủy: $\text{H}_2\text{S} + \text{Fe}^{2+} \longrightarrow \text{FeS} \downarrow + 2\text{H}^+$
--	---

c/ Sử dụng trong các bài ôn tập, luyện tập

- Một số ví dụ minh họa:

+ **Ví dụ 1:** Khi dạy bài ôn tập về các nguyên tố nhóm halogen, GV có thể đặt câu hỏi như sau:

Dùng clo để khử trùng nước sinh hoạt là một phương pháp rẻ tiền và dễ sử dụng. Tuy nhiên, cần phải thường xuyên kiểm tra nồng độ clo dư ở trong nước bởi vì lượng clo dư sẽ gây nguy hiểm cho con người và môi trường. Cách đơn giản để kiểm tra lượng clo dư là dùng kali iotua và hồ tinh bột. Hãy nêu hiện tượng của quá trình này và viết phương trình hóa học (nếu có).

Bước 1: Đặt vấn đề	Tại sao để kiểm tra lượng clo dư ta dùng kali iotua và hồ tinh bột
Bước 2: Tạo tình huống có vấn đề	Khi kali iotua gặp clo thì sẽ giải phóng chất gì? Chất đó gặp hồ tinh bột xảy ra hiện tượng gì?
Bước 3: GQVĐ	Clo sẽ tác dụng với kali iotua giải phóng ra iot, khi iot gặp hồ tinh bột sẽ chuyển thành màu xanh.
Bước 4: Kết luận vấn đề	Cho nước máy đã xử lí bằng clo vào ống nghiệm chứa dd kali iotua không màu, thêm 1ml hồ tinh bột. Nếu nước máy còn dư clo, clo sẽ tác dụng với kali iotua giải phóng ra iot, khi iot gặp hồ tinh bột sẽ chuyển thành màu xanh. $\text{Cl}_2 + 2\text{KI} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{I}_2$
Ý nghĩa: Thông qua BT trên, HS sẽ củng cố được phản ứng điều chế I_2 và nhớ lại tính chất hóa học của halogen mạnh đẩy halogen yếu ra khỏi dd muối của nó. Đồng thời, HS còn biết thêm cách để nhận biết I_2 sinh ra. Hiện nay, nguồn nước đang bị ô nhiễm nên việc cung cấp nước sạch cho sinh hoạt là cần thiết nhưng việc xử lí nước nếu dùng dư clo thì sẽ gây nguy hiểm cho con người. Vì vậy có thể sử dụng cách	

trên để kiểm tra nồng độ clo dư trong nước sinh hoạt hàng ngày của gia đình để đảm bảo sức khỏe.

+ **Ví dụ 2:** Khi dạy bài ôn tập về phần phi kim – Hóa học lớp 10, GV có thể đặt câu hỏi như sau: Trong không khí có nhiều chất khí gây ô nhiễm môi trường được thoát ra từ khí thải của các nhà máy công nghiệp như lưu huỳnh đioxit, hiđrosunfua, hiđro clorua...Hãy nêu biện pháp xử lí chất thải độc hại có chứa các chất: HCl, H₂S, Cl₂, SO₂ bằng phương pháp hoá học.

Bước 1: Đặt vấn đề	Về nguyên tắc cần cho các chất này tác dụng với chất khác để tạo ra chất ít độc hoặc không gây độc hại cho môi trường. Theo em, ở bài này chúng ta sử dụng chất có đặc tính gì để xử lí các chất thải độc?
Bước 2: Tạo tình huống có vấn đề	Các khí thải trên có tính chất gì? Tại sao phải sử dụng chất có tính kiềm để xử lí?
Bước 3: GQVĐ	Dung dịch kiềm có tính kiềm mạnh mà các khí thải trên lại là các chất có tính axit vì thế có phản ứng xảy ra giữa dung dịch kiềm với các chất trên.
Bước 4: Kết luận vấn đề	Dùng chất có tính kiềm cho vào các chất có tính axit nên đã khử bỏ được hoàn toàn các khí độc. Thực tế thường lựa chọn dung dịch nước vôi trong vì nó có tính kiềm, lại vừa rẻ, vừa dễ kiếm: $2\text{HCl} + \text{Ca(OH)}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{S} + \text{Ca(OH)}_2 \longrightarrow \text{CaS} + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cl}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \longrightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{SO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \longrightarrow \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

d/ Sử dụng trong dạy học kiểu bài kiểm tra, đánh giá kiến thức

2.2.3.2. Phương pháp 2: Dạy học thông qua thực hành TN

Ví dụ: Thí nghiệm điều chế khí clo trong PTN, chứng minh tính tẩy màu của khí clo ẩm và xử lí clo thoát ra trong PTN

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Câu 1: Nêu nguyên tắc, cách tiến hành điều chế khí clo trong phòng thí nghiệm?	- Nguyên tắc điều chế + Cho axit HCl đặc phản ứng với chất oxi hoá mạnh (MnO ₂ , KMnO ₄) - Cách tiến hành thí nghiệm + Dùng KMnO ₄ khoảng 2 hạt ngô cho vào ống nghiệm và bóp nhẹ bóp cao su cho 3-4 giọt axit HCl đặc nhỏ vào.
Câu 2: Để thu khí clo trong phòng thí nghiệm ta có thể làm theo cách nào sau đây?	

A. Thu bằng phương pháp đẩy không khí ra khỏi bình thu để ngửa. B. Thu bằng phương pháp đẩy không khí ra khỏi bình thu úp ngược. C. Thu bằng phương pháp đẩy nước. D. Thu bằng phương pháp chưng cất ở áp suất thường. Hãy chọn đáp án và giải thích Câu 3: GV nêu vấn đề: Điều gì sẽ xảy ra khi đưa giấy màu ẩm vào bình khí clo? Em hãy giải thích hiện tượng này? Câu 4: GV nêu vấn đề: Một lượng nhỏ khí clo có thể làm nhiễm bẩn không khí trong phòng thí nghiệm. Do đó, ta xử lí lượng clo thoát ra bằng cách nào? Câu 5: Hãy - Lắp ráp mô hình và tiến hành điều chế một lượng nhỏ clo trong phòng thí nghiệm qua bộ dụng cụ đã được chuẩn bị sẵn? - Làm TN chứng minh tính tẩy màu của khí clo ẩm và xử lí clo thoát ra trong PTN - Trình bày, báo cáo sản phẩm của nhóm mình thực hiện	- Thu clo bằng phương pháp đẩy không khí do clo nặng hơn không khí; không thu bằng cách đẩy nước do một phần khí clo tan được trong nước. Do vậy bình thu clo để ngửa khi thu khí - Clo ẩm có khả năng tẩy màu vì clo tan 1 phần trong nước theo phản ứng sau: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$ - Do HClO sinh ra là chất có tính oxi hóa rất mạnh nên nước clo có tính tẩy màu - Khi ngừng thu khí đưa đầu ống dẫn khí vào cốc đựng dung dịch NaOH loãng để khử khí clo thoát ra. - Sau khi làm thí nghiệm thì úp ống nghiệm vào cốc đựng dung dịch NaOH - HS tiến hành TN dưới sự hướng dẫn của GV - Hiện tượng quan sát được: + Có khí màu vàng lục bay ra + Quan sát màu khí clo tạo thành và màu của mẫu quỳ ẩm trước và sau khi làm thí nghiệm. → khí clo chiếm dần thể tích ống nghiệm, quỳ ẩm mất màu - PTPU': $16\text{HCl} + 2\text{KMnO}_4 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$ + Khi ngừng thu khí đưa đầu ống dẫn khí vào cốc đựng dung dịch NaOH loãng để khử khí clo thoát ra + Sau khi làm thí nghiệm thì úp ống nghiệm vào cốc đựng dung dịch NaOH
---	--

2.2.3.3. Phương pháp 3: Dạy học dự án

- Ví dụ: Dự án: Điều chế nước Gia – ven tại nhà bằng dung dịch muối ăn, có kiểm định tính chất sản phẩm

* **Thời gian:** 1 tiết hướng dẫn, thảo luận, phân công nhiệm vụ trên lớp học ; 2 tuần ở nhà và 20 phút báo cáo sản phẩm trên lớp học.

* **Tiến trình thực hiện:**

Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<i>Bước 1. Lập kế hoạch</i>		
Nêu tên dự án	Nêu tình huống có vấn đề về việc quần áo màu trắng bị ố vàng, loang màu, dính mực...	- HS thảo luận và đưa ra một số cách làm sạch/tẩy trắng quần áo - Nhận biết chủ đề dự án
Tìm hiểu kiến thức để xây dựng ý tưởng của dự án (1 tiết – 45 phút)	- Phân chia nhóm - Yêu cầu HS thực hiện các nhiệm vụ - Tổ chức cho học sinh phát triển ý tưởng. - Thống nhất ý tưởng. - GV gợi ý bằng các câu hỏi định hướng: <i>1/ Những chất có đặc điểm, tính chất gì thì có khả năng tẩy màu?</i> <i>2/ Tại sao lại có tên là nước Gia – ven?</i> <i>Em hãy cho biết nước gia – ven là gì?</i> <i>3/ Nước Gia – ven có những tính chất gì, được điều chế như thế nào?</i> <i>4/ Vì sao nước Gia – ven có thể được dùng để tẩy trắng vải, sợi, giấy và dùng để tẩy uế chuồng trại chăn nuôi,...?</i> <i>5/ Nước Gia – ven có để lâu được trong không khí không? Vì sao?</i> - Từ đó gợi ý cho HS các nhiệm vụ cần thực hiện: <i>Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu khái niệm, thành phần hóa học và xác định số oxi hóa của clo trong nước Gia – ven</i> <i>Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu tính chất vật lý của nước Gia – ven (trạng thái, màu sắc, mùi, tính tan)</i> <i>Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu tính chất hóa học, vai trò của nước Gia – ven trong cuộc sống sinh hoạt hàng ngày.</i> <i>Nhiệm vụ 4: Tìm hiểu phương pháp điều chế nước Gia – ven trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp</i> <i>Nhiệm vụ 5: Quần áo mặc lâu ngày bị ố mốc, bẩn, ...Nêu cách sử dụng nước gia – ven để tẩy sạch quần áo mốc một cách an toàn, hiệu quả?</i> <i>Nhiệm vụ 6: Xây dựng ý tưởng về “ Quy trình điều chế nước Gia – ven tại nhà</i>	- Hoạt động nhóm, chia sẻ các ý tưởng. - Căn cứ vào chủ đề học tập và gợi ý của GV, HS nêu ra các nhiệm vụ phải thực hiện.

	<i>bằng dung dịch muối ăn” (nguyên liệu, thiết bị, giải quyết vấn đề gì, các bước thiết kế, ưu và nhược điểm của mô hình...)</i>	
Lập kế hoạch thực hiện dự án. (1 tuần- hoạt động vào thời gian ngoài giờ lên lớp)	- Yêu cầu HS nêu các nhiệm vụ cần thực hiện của dự án. <i>Nhiệm vụ 7: Thiết kế bản vẽ</i> + <i>Mô hình một thiết bị điện phân đơn giản tự chế</i> + <i>Quy trình điều chế nước Gia – ven từ dd muối ăn bão hòa, có kiểm định sản phẩm (tính tẩy màu)</i> <i>Nhiệm vụ 8: Xây dựng các phiếu đánh giá, các tiêu chí đánh giá của sản phẩm tạo ra và sự hoạt của các thành viên, của các nhóm</i> <i>Nhiệm vụ 9: Lập kế hoạch thực hiện nhiệm vụ (nhiệm vụ; người thực hiện; thời lượng; phương pháp, phương tiện; sản phẩm).</i>	- Thảo luận và lên kế hoạch thực hiện nhiệm vụ (nhiệm vụ; người thực hiện; thời lượng; phương pháp, phương tiện; sản phẩm). + Thiết kế mô hình thiết bị điện phân đơn giản tự chế và quy trình điều chế nước Gia – ven từ dd muối ăn bão hòa + Chế tạo mô hình thiết bị điện phân đơn giản tự chế và xây dựng quy trình điều chế thuốc tẩy Gia – ven có kiểm định sản phẩm. + Thiết kế poster / powerpoint và trình bày. + Tiến hành điều chế nước Gia – ven từ dd muối ăn bão hòa, có kiểm định tính chất sản phẩm (tính tẩy màu)
<i>Bước 2: Thực hiện kế hoạch dự án và xây dựng sản phẩm (1 tuần - hoạt động vào thời gian ngoài giờ lên lớp)</i> (1) Chế tạo mô hình thiết bị điện phân đơn giản - Nguyên liệu: Pin điện, dây điện, chì kim, băng dính, kéo - Lắp ráp mô hình: + Số lượng và kích thước: 1 cái kéo, 1 cuộn băng dính, 2 sợi dây điện dài 15 cm, 2 ngòi chì kim + Dùng kéo tách 2 đầu dây điện + Nối mỗi đầu dây điện vào mỗi nguồn cực + Dùng băng dính để dán cố định chỗ nối		

+ Nối 2 đầu dây còn lại với thanh chì Mô hình hoàn thiện có thể hoạt động tốt để tiến hành điều chế nước Gia – ven tại nhà (2) Thiết kế mô hình điều chế thuốc tẩy Giaven và thử nghiệm sản phẩm - Nguyên liệu và thiết bị: 150 ml nước, muối ăn, 1 cái thìa, 1 cái khăn sạch, 1 cái cốc, 1 cốc nước màu, 1 thiết bị điện phân tự chế - Tính toán lượng muối phù hợp để pha chế dung dịch muối đảm bảo nồng độ để khi tiến hành điện phân tạo ra sản phẩm đúng tiêu chuẩn (3) Hoàn thành báo cáo để chuẩn bị trình bày sản phẩm - HS hoàn thiện sản phẩm. - Viết báo cáo trình bày về sản phẩm: quy trình làm, cách sử dụng, cách bảo quản và tính ứng dụng của sản phẩm. - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS trong quá trình hoàn thiện sản phẩm và chuẩn bị báo cáo.

<i>Bước 3: Báo cáo kết quả (20 phút)</i>		
Báo cáo kết quả	- Tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả và phản hồi (cử 1 – 2 HS hoặc GV là người dẫn dắt chương trình) - Gọi ý các nhóm nhận xét, bổ sung cho các nhóm khác.	- Các nhóm báo cáo kết quả - Trình chiếu powerpoint. - Các nhóm tham gia phản hồi về phần trình bày của nhóm bạn.
Đánh giá	GV hướng dẫn HS tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng. Sau đó GV sẽ đánh giá HS và công bố kết quả.	HS sử dụng phiếu để tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau.

C. Thực nghiệm sư phạm.

1. Mục đích thực nghiệm.

Mục đích thực nghiệm là kiểm tra tính hiệu quả và tính khả thi của đề tài.

2. Nội dung thực nghiệm

- Đề tài được triển khai thực hiện từ năm học 2020-2021

- Đánh giá hiệu quả sử dụng đề tài qua kết quả của các bài kiểm tra trên lớp hoặc các bài thi tập trung.

3. Phương pháp thực nghiệm

- Để có sự so sánh về mức độ thu nhận kiến thức của HS giữa các lớp thực nghiệm và đối chứng; chúng tôi đã tiến hành dạy ở các lớp tại trường THPT Hoàng Cầu. Trao đổi với các giáo viên của hai trường này, cùng áp dụng thử nghiệm trong năm học 2020 đến nay thì thấy cho kết quả rất khả quan. Cụ thể chúng tôi đã áp dụng cho các đối

tượng lớp 10 có năng lực đầu vào giống nhau bằng các đề kiểm tra đánh giá chung, có thể minh họa bằng kết quả của các lớp như sau:

Kết quả của học sinh

Kiểm tra thường xuyên		
Xếp loại	Lớp đối chứng	Lớp thực nghiệm
	Lớp 10A5	Lớp 10A4
Giỏi	8%	13%
Khá	42%	48%
Trung bình	46%	38%
Yếu	4%	1%

HS ở lớp thực nghiệm có sự tiến bộ rõ rệt về mặt kiến thức, kỹ năng, tích cực trong hoạt động, phát huy tốt tính sáng tạo; tỷ lệ HS khá giỏi tăng lên một cách rõ rệt; đặc biệt khơi dậy được các em niềm yêu thích môn hóa học, vận dụng kiến thức để giải quyết các tình huống trong thực tiễn, và ở mức độ cao hơn HS đã biết lập kế hoạch, thu thập thông tin để tự tạo ra được các sản phẩm có ích phục vụ cuộc sống.

- Đồng thời để tìm hiểu hứng thú của HS khi được học tập bằng việc GV sử dụng các PPDH tích cực để phát triển NLGQVĐ thì chúng tôi đã tiến hành sử dụng phiếu hỏi để thu thập thông tin 85 HS. Kết quả thu được như sau:

	Số lượng	Tỉ lệ %
Rất thích	35	41,1
Thích	45	52,9
Bình thường	5	5,9
Không thích	0	0

- Mặt khác, bước ban đầu HS đã tạo ra được sản phẩm từ dự án đề xuất để sử dụng tại gia đình, càng tăng tính khả thi và giá trị thực tiễn của đề tài.

Qua kết quả trên, chúng tôi thấy rằng: Ở lớp thực nghiệm chúng tôi soạn giảng theo hướng sử dụng BTTT để phát triển NLGQVĐ thì kết quả học tập cao hơn, học sinh hứng thú và giờ học sinh động hơn.

Như vậy, việc sử dụng BTTT để phát triển NLGQVĐ cho HS là cần thiết và khả thi, có tác dụng nâng cao chất lượng dạy học môn hóa học ở trường trung học phổ thông.

PHẦN 3: KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Qua quá trình nghiên cứu và tiến hành thực nghiệm sư phạm, chúng tôi nhận thấy: phát triển NLGQVĐ cho HS qua việc sử dụng bài tập thực tiễn, làm cho việc tổ chức các hoạt động dạy và học được thực hiện theo hướng tích cực, chúng tôi có cơ sở để khẳng định được hiệu quả của nó:

- Việc sử dụng BTTT trong dạy học HH là phát huy được tính tích cực của HS, giúp HS ham thích học hơn, lĩnh hội kiến thức tốt hơn.

- Đã kích thích sự tìm tòi, tham khảo các tài liệu trong sách, trong báo chí, thư viện các phương tiện phát thanh truyền hình, internet,... có liên quan đến ứng dụng hoá học trong sản xuất và đời sống xã hội.

- Học sinh thấy rõ hơn ý nghĩa, vai trò của việc học môn hoá học và vận dụng tốt hơn kiến thức hoá học khi giải quyết các vấn đề thực tiễn có liên quan đến hoá học.

- Thông qua khả năng giải quyết vấn đề của HS, giáo viên có thể đánh giá khả năng tiếp thu kiến thức của HS ở mức độ nào, để kịp thời uốn nắn.

Những kết quả tích cực đó đã góp phần thực hiện mục tiêu, nhiệm vụ của việc dạy - học môn hoá học THPT.

Để nâng cao hiệu quả dạy và học môn hóa học ở trường trung học phổ thông chúng ta có nhiều phương pháp, biện pháp khác nhau trong đó BTTT đóng một vai trò quan trọng trong việc phát triển NLGQVĐ cho học sinh.

BTTT là một trong những dạng bài tập hay nhằm tăng tính thực tiễn của môn học, lôi cuốn được nhiều học sinh, làm cho học sinh yêu thích môn hóa học; từ đó khơi dậy niềm đam mê học tập và động lực học tập trong các em. Thực tế cho thấy rằng, việc học môn hóa học ở trường trung học phổ thông ở trường chúng tôi trong những năm gần đây đã có nhiều chuyển biến tốt.

2. Khuyến nghị

- Đối với giáo viên: Tăng cường sử dụng BTTT làm phương pháp và phương tiện để củng cố hoàn thiện kiến thức, kỹ năng cho HS trong dạy học hoá học. Các BTTT cần được GV sử dụng thường xuyên hơn trong các tiết dạy cả tiết lý thuyết lẫn thực hành và trong bài kiểm tra đánh giá để phát huy được tính tích cực của HS.

- Đối với nhà trường: Yêu cầu tổ bộ môn thực hiện các chuyên đề về hóa học liên quan đến kiến thức thực tiễn đời sống, lao động sản xuất,.....

- Đối với Bộ Giáo dục: Trong bộ sách giáo khoa cần đưa các BTHH gắn với thực tiễn vào với số lượng nhiều hơn và có nội dung phong phú hơn. Đồng thời trong các kì thi mang tính quốc gia như kì thi tốt nghiệp THPT cần định hướng rõ sẽ có bao nhiêu phần trăm bài gắn với thực tiễn và có đủ các mức độ nhận thức để tạo động lực cho GV và HS nghiên cứu nhiều hơn dạng bài tập này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

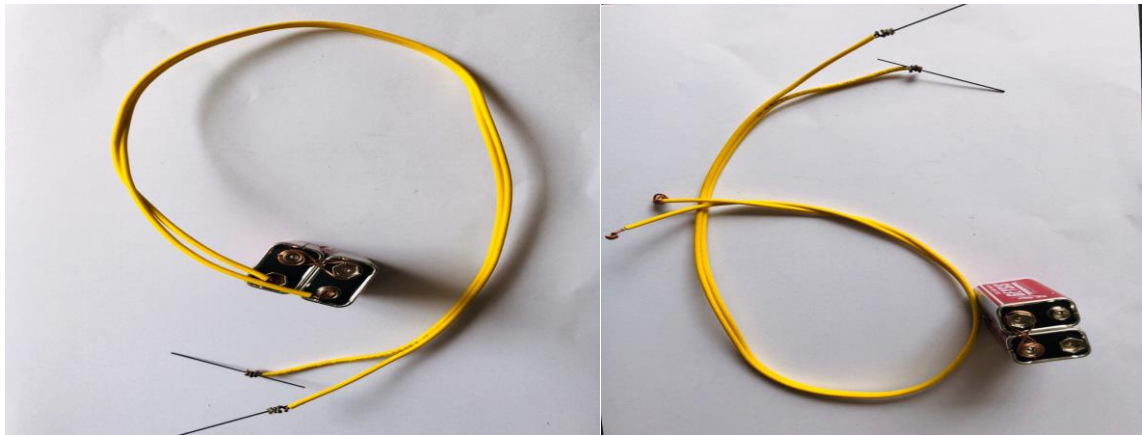
1. **Đặng Thị Oanh** (Chủ biên), *Trần Trung Ninh, Đồ Công Mỹ (2006), Câu hỏi lý thuyết và bài tập thực tiễn trung học phổ thông*, Tập 1, Nhà xuất bản giáo dục.
2. **Nguyễn Xuân Trường** (2006), 385 câu hỏi và đáp về hóa học với đời sống, Nhà xuất bản giáo dục.
3. **Ngô Thị Kim Tuyền** (2004), *Xây dựng hệ thống bài tập thực tiễn hóa học lớp 11 Trung học phổ thông*, Luận văn thạc sĩ Giáo dục học, Đại học Sư phạm Hà Nội.
4. **Lương Thiện Tài, Hoàng Anh Tài, Nguyễn Thị Hiển** (2007), “Xây dựng bài tập hóa học thực tiễn trong dạy học phổ thông”, Tạp chí Hóa học và ứng dụng (số 64).
5. **Trần Thị Phương Thảo** (2008), *Xây dựng hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan về hóa học có nội dung gắn với thực tiễn*, Luận văn thạc sĩ Giáo dục học, Đại học sư phạm TP. HCM.
6. **Lê Thị Kim Thoa** (2012), *Tuyển chọn và xây dựng hệ thống bài tập hóa học gắn với thực tiễn dùng trong dạy học hóa học ở trường phổ thông*, Luận văn Thạc sĩ Giáo dục, trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh.
7. **Hoàng Thị Huyền**(2015), *Sử dụng hệ thống bài tập hóa học chương oxi – lưu huỳnh hóa học lớp 10 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh*, Luận văn thạc sĩ, ĐHGD – ĐHQG Hà Nội.
8. **Trương Thị Khánh Linh**(2015), *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh thông qua dạy học chương oxi – lưu huỳnh hóa học lớp 10*. Luận văn thạc sĩ, ĐHGD – ĐHQG Hà Nội.

PHỤ LỤC.

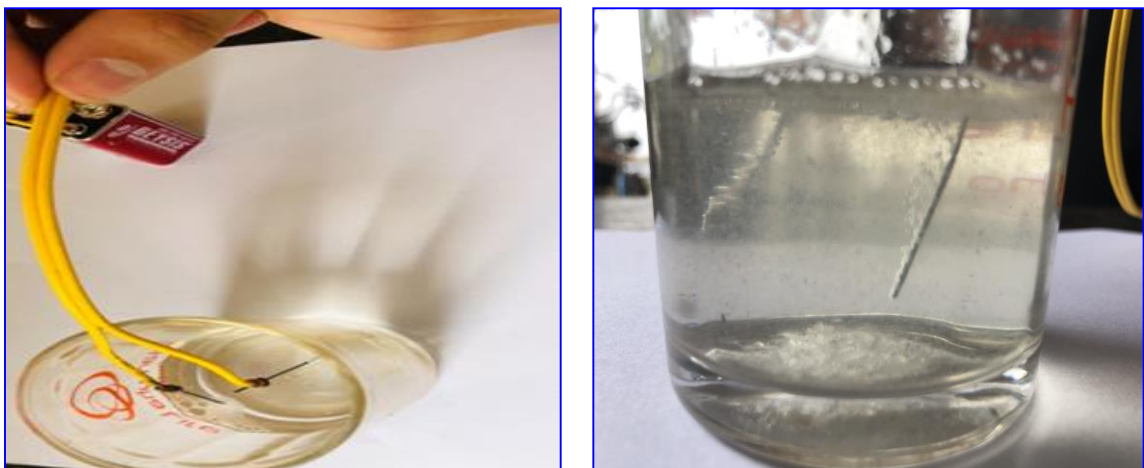
I. DANH MỤC CÁC ẢNH



Hình 1. Dụng cụ và nguyên liệu



Hình 2. Nối hai điện cực vào nguồn



Hình 3. Nhúng hai đầu chì kim vào nước

Hình 4. Cốc nước màu trước và sau khi cho nước Gia-ven vừa tạo ra vào



Hình 5. Giấy màu ẩm trước và sau khi cho vào bình khí clo





II. GIÁO ÁN MINH HỌA

2.1. Giáo án minh họa 1: Bài: CLO

I. Mục tiêu bài học:

1. Kiến thức, kỹ năng, thái độ

* Kiến thức:

- Nêu được: Vị trí, cấu hình lớp electron ngoài cùng; tính chất vật lí, pp điều chế clo trong phòng thí nghiệm, trong công nghiệp; ứng dụng của clo; tính oxi hóa của clo.
- Giải thích được: tính oxi hóa mạnh của clo

* Kỹ năng:

- Dự đoán tính chất, kiểm tra, kết luận được về tính chất hoá học của clo.
- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh... rút ra được về tính chất, điều chế.
- Viết phương trình hóa học minh họa tính chất và điều chế.
- Tính thể tích khí clo.
- Giải thích được một số vấn đề có liên quan về clo trong thực tế.

Trọng tâm: Clo có tính oxi hóa rất mạnh.

* Thái độ:

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.
- Qua vai trò quan trọng của clo, vận dụng kiến thức đã học về clo vào thực tiễn cuộc sống.
- Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

2. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển

- Năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tư duy, năng lực hợp tác
- Năng lực thực hành hóa học: quan sát hiện tượng, giải thích các hiện tượng xảy ra khi tiến hành thí nghiệm về clo.
- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn cuộc sống.
- Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến.
- Năng lực tính toán qua việc giải các bài tập hóa học có bối cảnh thực tiễn.

II/ Phương pháp và kỹ thuật dạy học

1/ Phương pháp dạy học: PP dạy học nhóm, dạy học nêu vấn đề.

2/ Các kĩ thuật dạy học

- Hỏi đáp tích cực.
- Nhóm nhỏ.
- Thí nghiệm trực quan

III. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh

1. Giáo viên

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.
- Các thí nghiệm ảo
- Nam châm (để gắn nội dung báo cáo của HS lên bảng từ).

2. Học sinh

- Học bài cũ.
- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.
- Bút mực viết bảng.

IV. Chuỗi các hoạt động học

A. Hoạt động trải nghiệm, kết nối (10 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
- Rèn năng lực tìm hiểu kiến thức, giải quyết vấn đề và năng lực sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến.	* GV đã giao việc về nhà cho HS chuẩn bị trước: Tìm hiểu về tính độc, ứng dụng của clo và các nguồn có thể sinh ra khí clo trong đời sống sinh hoạt. * Giáo viên đưa ra tình huống : Nghỉ hè bạn Nam được mẹ đưa đi học bơi tại trung tâm bơi lội. Ban đầu Nam rất háo hức với kế hoạch mẹ đưa ra. Nhưng khi đến nơi, vừa đặt chân xuống nước Nam cảm thấy có mùi gì đó khó chịu liền nhảy ngay lên bờ. Thấy vậy, mẹ hỏi Nam: Sao vậy con? Nam trả lời: Nước có mùi gì lạ lắm ạ. Con không học bơi nữa đâu. Mẹ: Có gì đâu con, nước trong mà. Nam bảo: Nhưng nước có mùi gì kinh lắm, con sợ bị ngứa. Mẹ đang loay hoay tìm cách thuyết phục Nam. Các em hãy giúp mẹ thuyết phục bạn Nam. - HS phát hiện vấn đề: Mùi trong bể bơi là mùi của khí clo - GV tạo tình huống có vấn đề: tại sao người ta lại cho clo vào nước? - HS giải quyết vấn đề: cho clo vào nước để khử trùng nước.	- Rèn luyện cho học sinh kĩ năng tìm tòi và tiếp nhận kiến thức.	+ Qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác, GV biết được HS đã có được những chuẩn bị như thế nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở các hoạt động tiếp theo. + Khi giáo viên đặt tình huống như trên, HS sẽ thấy rất gần gũi và muốn biết, muốn trả lời được câu hỏi mà GV nêu ra, từ đây các em sẽ chú ý hơn và hiệu quả tiết học sẽ cao hơn.

	- GV kết luận vấn đề: Clo được sử dụng để diệt khuẩn nguồn nước sinh hoạt, vậy clo có những tính chất gì thì chúng ta sẽ cùng nghiên cứu trong bài học hôm nay. - GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: Hoạt động hình thành kiến thức.		
--	---	--	--

B. Hoạt động hình thành kiến thức

Hoạt động 1: Tìm hiểu vị trí, cấu tạo, tính chất vật lý của clo (5 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
- Nêu được vị trí của clo trong bảng HTTH. -Viết được cấu hình e nguyên tử của clo và công thức cấu tạo của Cl₂. - Nêu được một số tcvl của clo. - Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến.	* HĐ nhóm: GV yêu cầu 4 nhóm thảo luận đề hoàn thành các yêu cầu trong phiếu học tập số 1. * HĐ chung cả lớp: GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.	+ Vị trí và cấu tạo: - Clo ở ô thứ 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA. - Cấu hình e: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ Vậy lớp ngoài cùng có 7e. - CTPT: Cl₂ - CTCT: Cl-Cl + Tính chất vật lý: theo SGK	+ Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh. + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.

Hoạt động 2: Tìm hiểu về tính chất hóa học (15 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
-Tìm hiểu về tính chất hóa học của clo thông qua việc chiếu thí nghiệm. - Rèn năng lực hợp tác và sử dụng ngôn ngữ: diễn	* HĐ nhóm: - GV chia lớp thành 4 nhóm GV chiếu các thí nghiệm về tính chất của clo để 4 nhóm hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 2. - Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: quan sát và thống nhất để ghi lại hiện tượng xảy ra, viết các PTHH,	+ Hiện tượng: TN 1: sắt cháy mạnh trong bình chứa khí clo. TN 2: Hidro cháy trong bình đựng clo và cho ngọn lửa sáng trắng . TN 3: Clo tác dụng với nước tạo ra nước clo làm nhạt màu mẫu giấy màu + Giải thích: HS có thể viết các PTHH và xác định được vai trò của clo như sau:	+ Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh. + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn

đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân. - Nêu được tchh của clo là tính OXH mạnh - Giải thích được tại sao clo ẩm có tính OXH.	 vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ. * HĐ chung cả lớp: - GV mời 3 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 thí nghiệm), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. Ở phần tác dụng với H₂O, GV đặt vấn đề: Tại sao nước máy thường dùng ở các thành phố lại có mùi khí clo? - GV tạo tình huống có vấn đề: tại sao người ta lại cho clo vào nước? - HS giải quyết vấn đề: cho clo vào nước để khử trùng nước. - GV yêu cầu HS giải thích nguyên nhân sát trùng nước của clo + Nêu HS vẫn không giải quyết được, GV có thể gợi ý cho HS dựa vào cấu tạo nguyên tử và độ âm điện của clo để trả lời. - GV kết luận vấn đề: Clo được sử dụng để diệt khuẩn nguồn nước sinh hoạt. Một phần khí clo gây mùi và một phần tác dụng với nước. Axit hipoclorơ HClO sinh ra có tính oxi hóa rất mạnh nên có tác dụng khử trùng, sát khuẩn nước. + GV mời HS viết thêm một số PTHH minh họa tính chất oxi hóa mạnh của clo như clo tác dụng với Na, Cu.	$2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{FeCl}_3$ (1) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{HCl}$ (2) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$ (3) Trong các phản ứng (1), (2) clo đóng vai trò là chất OXH, trong phản ứng (3) clo vừa oxi hóa, vừa khử. => Clo có tính OXH mạnh. HS không giải thích được tại sao clo có tính oxi hóa mạnh, nước clo có tính tẩy màu hoặc có thể giải thích được một phần. - HS phát triển được kỹ năng quan sát, nêu được các hiện tượng và giải thích được một số hiện tượng đó. - Mâu thuẫn nhận thức khi HS không giải thích được tính oxi hóa mạnh) Tính chất hóa học: - Nguyên tử clo có 7 electron ở lớp ngoài cùng và có độ âm điện lớn (sau flo, oxi) nên clo dễ nhận thêm 1 e. => clo có tính oxi hóa mạnh. - Trong các hợp chất, clo thường thể hiện số oxi hóa là -1, +1, +3, +5, +7. + Clo hóa hầu hết kim loại (trừ Pt, Au) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{NaCl}$ $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CuCl}_2$ $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{FeCl}_3$ TQ: $2\text{M} + n\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{MCl}_n$ (với n là hóa trị cao nhất) + Oxi hóa hidro $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{HCl}$ (hidroclorua)	HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.
--	--	---	--

		+ Oxi hóa nhiều hợp chất: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$ Axit clohidric axit hipoclorơ Nhận xét: - Clo thể hiện tính oxi trong phản ứng với kim loại và với hidro. - Clo vừa thể hiện tính oxi, vừa thể hiện tính khử trong phản ứng với nước.	
--	--	---	--

Hoạt động 3: Tìm hiểu ứng dụng, trạng thái tự nhiên, điều chế clo (7 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
- Nêu được một số ứng dụng của clo trong đời sống. - Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường. - Biết được dạng tồn tại của clo trong tự nhiên	GV bổ sung thêm ứng dụng nếu có ở phần trải nghiệm kết nối và chốt lại kiến thức GV mời một học sinh đọc trạng thái tự nhiên ở sgk GV chia lớp thành 4 nhóm * HĐ nhóm: GV trình chiếu hình ảnh thí nghiệm điều chế clo sau đó yêu cầu các nhóm thảo luận đề hoàn thành các yêu cầu trong phiếu học tập số 3 . * HĐ chung cả lớp: - GV mời 3 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 câu hỏi), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. GV bổ sung thêm ngoài MnO_2 trong phòng thí nghiệm có thể cho các chất khác như KMnO_4 , KClO_3 , ... tác dụng với HCl để thu khí clo và giới	Ứng dụng và trạng thái tự nhiên theo sgk (HS có thể trả lời được câu hỏi 1, có thể giải thích được hoặc có thể giải thích được một phần. HS có thể không giải thích được câu hỏi 2,3 hoặc có thể giải thích được một phần câu hỏi 2. - HS phát triển được kỹ năng quan sát và giải thích được một số hiện tượng đó. Trong phòng thí nghiệm: Clo điều chế từ HCl đặc tác dụng với các chất có tính oxi hóa mạnh như KMnO_4 , MnO_2 , KClO_3 , ... $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \xrightarrow{t^\circ} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} \longrightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 \uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$ Trong công nghiệp: Điện phân dd NaCl bão hòa, có màng ngăn: $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{đp}} 2\text{NaOH} + \text{H}_2 + \text{Cl}_2$	+ Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của HS. + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.

	thiệu thêm cách điều chế clo trong công nghiệp.		
--	---	--	--

C. Hoạt động luyện tập (8 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng của clo. - Tiếp tục phát triển năng lực: giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.	GV chia lớp thành 2 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi (khoảng 5 câu hỏi) mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 2 nhóm. GV chiếu từng câu hỏi: Câu 1: Chất nào sau đây có màu vàng lục ? A. Cl_2. B. Br_2. C. O_2. D. F_2. Câu 2: Nguyên tố clo có cấu hình electron lớp ngoài cùng là A. $3s^2 3p^5$. B. $2s^2 2p^5$. C. $4s^2 4p^5$. D. $ns^2 np^5$. Câu 3: Clo thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với chất nào? A. O_2. B. H_2O. C. Fe. D. NaOH. Câu 4: Chất nào sau đây dùng để điều chế Cl_2 trong phòng thí nghiệm? A. MnO_2, NaCl. B. KMnO_4, NaCl. C. KMnO_4, MnO_2. D. NaOH, MnO_2. Câu 5 : Cho 1,12 gam Fe tác dụng hết với V lít khí Cl_2 ở điều kiện tiêu chuẩn . Thể tích khí clo cần phản ứng là A. 0,672 . B. 0,448. C. 1,344. D. 0,336.	Rèn luyện khả năng nhạy bén cho học sinh	+ GV quan sát và đánh giá hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm của HS. Giúp HS tìm hướng giải quyết những khó khăn trong quá trình hoạt động. + GV hướng dẫn HS tổng hợp, điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung bài học. + Ghi điểm cho nhóm hoạt động tốt hơn.

D. Hoạt động vận dụng và mở rộng (5 phút)

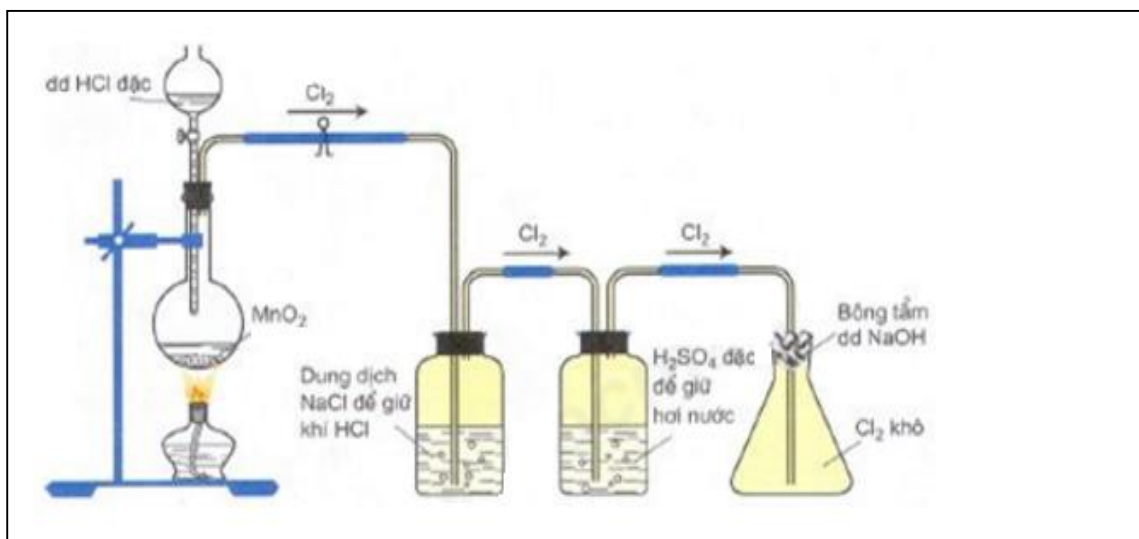
Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
- Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến	- GV thiết kế hoạt động và giao việc cho HS về nhà hoàn thành.	Bài báo cáo của HS (nội	- GV yêu cầu HS nộp sản phẩm vào

thức đã học để giải quyết các tình huống trong thực tế -Giáo dục cho HS ý thức bảo vệ môi trường, biết cách sử dụng nước gia – ven và clorua vôi an toàn, hiệu quả.	Yêu cầu nộp báo cáo (bài thu hoạch). - GV khuyến khích HS tham gia tìm hiểu những vấn đề thực tiễn cuộc sống của clorua vôi và nước gia ven. Tích cực luyện tập để hoàn thành các bài tập nâng cao. - Nội dung HĐ: yêu cầu HS tìm hiểu, giải quyết các câu hỏi/tình huống sau: 1. Cloramin là chất gì mà sát trùng được nguồn nước ? 2. Một lượng nhỏ khí clo có thể làm nhiễm bẩn không khí trong phòng thí nghiệm. Hãy tìm cách để loại bỏ lượng khí clo đó. 3. Hàng năm thế giới tiêu thụ khoảng 45 triệu tấn Cl_2. Nếu lượng clo trên chỉ được điều chế từ NaCl thì cần ít nhất bao nhiêu tấn NaCl?	bài thu hoạch).	đầu buổi học tiếp theo. - Căn cứ vào nội dung báo cáo, đánh giá hiệu quả thực hiện công việc của HS (cá nhân hay theo nhóm HĐ). Đồng thời động viên kết quả làm việc của HS.
---	--	------------------------	--

E. Học liệu

- Sách giáo khoa hóa học 10 ban cơ bản.
- Video thí nghiệm trên youtube .

Hình ảnh điều chế khí clo trong PTN được sử dụng trong bài dạy:



2.2. Giáo án minh họa 2:

Bài: LUYỆN TẬP VỀ CLO VÀ HỢP CHẤT CÓ OXI CỦA CLO

I. Mục tiêu chủ đề

1. Kiến thức, kỹ năng, thái độ

Kiến thức

Nêu được: Nước gia – ven là gì? Tính chất vật lý, tính chất hóa học, ứng dụng và điều chế nước gia – ven (trong PTN và trong CN). Clorua vôi là gì? Công thức phân tử, công thức cấu tạo, số oxi hóa của clo trong phân tử clorua vôi, tính chất vật lý, tính chất hóa học, ứng dụng và cách điều chế clorua vôi.

Giải thích được: Tính oxi hóa mạnh của natri hipoclorit trong nước gia – ven và tính oxi hóa mạnh của clorua vôi (có tính sát trùng, tẩy trắng sợi, vải, giấy, ...).

Kĩ năng

- Dự đoán tính chất, kiểm tra, kết luận được về tính chất hoá học của nước gia – ven và clorua vôi.
- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh...rút ra được nhận xét về tính chất, điều chế.
- Viết phương trình hóa học minh họa tính chất và điều chế.
- Tính được lượng chất cần để điều chế nước gia – ven và clorua vôi.
- Giải thích được một số ứng dụng có liên quan về nước gia – ven và clorua vôi trong thực tế.

Trọng tâm

Tính oxi hóa mạnh của natri hipoclorit trong nước gia – ven và tính oxi hóa mạnh của clorua vôi.

Thái độ

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.
- Nhận thức được vai trò quan trọng của nước gia – ven và clorua vôi, có ý thức vận dụng kiến thức đã học về nước gia – ven và clorua vôi vào thực tiễn cuộc sống.
- Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.
- Sử dụng clorua vôi và nước gia – ven một cách an toàn, tiết kiệm và hiệu quả.

2. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:

- Năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tư duy, năng lực hợp tác (trong hoạt động nhóm).
- Năng lực thực hành hóa học: Quan sát hiện tượng, giải thích các hiện tượng xảy ra khi xem thí nghiệm ảo điều chế nước gia – ven và clorua vôi.
- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn cuộc sống.
- Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.
- Năng lực tính toán qua việc giải các bài tập hóa học có bối cảnh thực tiễn.

II/ Phương pháp và kĩ thuật dạy học

1/ Phương pháp dạy học: Phương pháp dạy học nhóm, dạy học nêu vấn đề, dạy học dự án

2/ Các kĩ thuật dạy học

Hỏi đáp tích cực, nhóm nhỏ, thí nghiệm.

III. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh:

1. Giáo viên

- Làm các slide trình chiếu một số nội dung cần thiết của giáo án.
- Nam châm (để gắn nội dung báo cáo của HS lên bảng từ).
- Phiếu học tập.

2. Học sinh

- Học bài cũ, chuẩn bị bài mới.
- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.
- Bút mực viết bảng, nước Gia – ven, cốc nước màu
- Kịch bản để thuyết trình

IV. Chuỗi các hoạt động học

A. Hoạt động trải nghiệm, kết nối (2 phút)

I. Hoạt động khởi động	
Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Một loại nước tẩy vải rất thông dụng mà các em thường thấy bố mẹ dùng hàng ngày để tẩy vải sợi. Vậy thuốc tẩy đó có thành phần như thế nào ta vào bài ngày hôm nay	

B. Hoạt động hình thành kiến thức (8 phút)

Hoạt động 1: Ôn tập kiến thức lý thuyết

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
- Ôn lại dãy chuyển hóa liên quan đến clo - Rèn năng lực tư duy, hợp tác, phản biện	+ HĐ nhóm: Hoạt động 4 nhóm - GV ghi dãy chuyển hóa lên bảng - Yêu cầu các nhóm thảo luận trong vòng 3 phút - Hết 3 phút, GV sẽ bốc thăm STT bất kì, thành viên trong 4 nhóm có STT lên bảng viết PT do giáo viên chỉ định - Sẽ có hai lượt, mỗi lượt 4 phương trình để HS dễ nhớ, mỗi lượt sẽ có 4 thành viên đến từ 4 nhóm, sẽ có 2 HS viết cùng 1 PT để điểm số được chia đều cho 4 nhóm. - Mỗi PT đúng được 2 điểm +HĐ chung cả lớp: GV mời các HS khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.	Dãy chuyển hóa Lượt1: $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}$ Lượt2: $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu(OH)}_2$	+ Qua quá trình báo cáo của HS, GV có thể nắm được mức độ nhận thức của HS để điều chỉnh trong quá trình dạy

Hoạt động 2: Khái niệm, tính chất vật lí, điều chế, tính chất hóa học, ứng dụng của nước Gia – ven

Day học dự án: GV tổ chức hoạt động báo cáo trong tiết dạy là 20 phút

Tên dự án: Điều chế nước Gia – ven tại nhà bằng dung dịch muối ăn, có kiểm định tính chất sản phẩm

Ý tưởng dự án

- Các vết bẩn cứng đầu bám trên quần áo luôn là nỗi băn khoăn của nhiều người. Nước Gia – ven là hóa chất có tác dụng tẩy rửa trong đó nổi bật với công dụng tẩy trắng quần áo hiệu quả đem lại hiệu quả cao và tiết kiệm thời gian. Với vai trò là người tiêu dùng thông minh; bằng việc nghiên cứu các nội dung kiến thức và sử dụng các nguyên liệu dễ kiếm, rẻ tiền HS sẽ tự sản xuất được nước Gia – ven từ dung dịch muối ăn để sử dụng trong gia đình. Sau đó, chia sẻ thông tin với mọi người bằng các hình ảnh mô tả quy trình sản xuất nước Gia – ven tại nhà từ dd muối ăn.

- Dự kiến sản phẩm mà HS phải hoàn thành sau khi thực hiện dự án:

+ Điều chế được dd nước Gia – ven có màu vàng, mùi xốc, tẩy trắng được nước màu hoặc mẫu vải bẩn

+ Là kịch bản trình bày các nội dung theo nhiệm vụ đã phân công cho từng nhóm

Mục tiêu dự án

+ Mục tiêu kiến thức

- Nêu được: Nước Gia – ven là gì? Ý nghĩa của nước Gia – ven trong thực tiễn? PP điều chế nước Gia – ven trong PTN và trong CN.

- Giải thích được: Tính oxi hóa mạnh của natri hipoclorit trong nước Gia – ven (có tính sát trùng, tẩy trắng sợi, vải, giấy, ...).

+ Mục tiêu kĩ năng

- Rèn luyện kỹ năng hợp tác nhóm, sử dụng công nghệ thông tin.

- Rèn luyện kỹ năng quan sát, thực hành thí nghiệm, nhận xét.

- Phát triển tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề.

+ Mục tiêu thái độ

- Nghiêm túc hoàn thành nhiệm vụ được giao.

Có trách nhiệm với sản phẩm mình làm ra

- Tôn trọng kết quả thực nghiệm khi làm thí nghiệm.

- Hứng thú với việc ứng dụng kiến thức để khám phá thế giới, giải quyết vấn đề thực tiễn.

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Qua vai trò quan trọng của nước Gia – ven, có ý thức vận dụng kiến thức đã học về nước Gia – ven vào thực tiễn cuộc sống.

+ Mục tiêu năng lực định hướng hình thành

- Năng lực giải quyết vấn đề cụ thể: tự điều chế được nước tẩy Gia - ven

- Năng lực tư duy, năng lực hợp tác (trong hoạt động nhóm), năng lực tự học.

- Năng lực thực hành hóa học: quan sát hiện tượng, giải thích các hiện tượng xảy ra khi

xem thí nghiệm ảo điều chế nước Gia – ven. - Năng lực tự học, năng lực sáng tạo
Bộ câu hỏi định hướng - Câu hỏi khái quát: 1/ Khi áo quần màu trắng bị ố vàng, loang màu, dính mực...thì các em phải làm gì? 2/ Làm thế nào để tẩy màu quần áo? 3/ Những chất có đặc điểm, tính chất gì thì có khả năng tẩy màu? - Câu hỏi bài học 4/ Điện phân dung dịch muối ăn bão hòa không có màng ngăn thì sản phẩm thu được gồm những chất nào? 5/ Em hãy tìm hiểu quy trình và tự chế tạo một thiết bị điện phân đơn giản để điều chế thuốc tẩy Gia – ven? - Câu hỏi nội dung 6/ Tại sao lại có tên là nước Gia – ven? Em hãy cho biết nước Gia – ven là gì? 7/ Nước Gia – ven có những tính chất gì? 8/ Nước Gia – ven được điều chế như thế nào? 9/ Vì sao nước Gia – ven có thể được dùng để tẩy trắng vải, sợi, giấy và dùng để tẩy uế chuồng trại chăn nuôi,...? 10/ Nước Gia – ven có để lâu được trong không khí không? Vì sao?
Dự kiến các hoạt động : Thời gian: 1 tiết triển khai dự án; 2 tuần ở nhà và 20 phút báo cáo sản phẩm trên lớp học +1 tiết (45 phút): Triển khai dự án - Xác định chủ đề dự án: GV đưa ra tình huống dự án, câu hỏi khái quát; HS thảo luận tìm chủ đề - Thành lập nhóm, lập kế hoạch dự án: HS tự hình thành nhóm, phân công nhiệm vụ, xác định sản phẩm dự án. - Hướng dẫn phân công nhiệm vụ: Mỗi nhóm sẽ đóng vai 1 kịch bản riêng biệt, ví dụ nhóm 1 đóng vai là những nhà khoa học để đưa ra những kết luận về khái niệm, thành phần, tính chất vật lí,của nước Gia - ven + 2 tuần ở nhà: - Thực hiện dự án: HS làm việc cá nhân hoặc nhóm để thu thập, xử lí thông tin và hoàn thiện sản phẩm - Báo cáo tiến độ: Các nhóm trưởng nộp báo cáo thực hiện tiến độ của từng thành viên để GV nhắc nhở kịp thời - Phản hồi của GV: Góp ý, giúp các em tháo gỡ khó khăn +1 tiết – 45 phút: Báo cáo kết quả, đánh giá sản phẩm: - Báo cáo: HS báo cáo thể hiện kết quả tìm kiếm, cộng tác của nhóm thông qua sản phẩm. Các nhóm khác lắng nghe và tham gia phản hồi. GV chính xác hóa và hệ thống hóa lại những kiến thức HS cần nắm - Đánh giá: HS đánh giá sản phẩm và phần trình bày của các nhóm theo bản tiêu chí. GV cùng HS đánh giá sản phẩm để có những uốn nắn kịp thời.

Hoạt động của GV và HS để thực hiện dự án		
Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<i>Bước 1. Lập kế hoạch</i>		
Nêu tên dự án	Nêu tình huống có vấn đề về việc quần áo màu trắng bị ố vàng, loang màu, dính mực...	- HS thảo luận và đưa ra một số cách làm sạch/tẩy trắng quần áo - Nhận biết chủ đề dự án
Tìm hiểu kiến thức để xây dựng ý tưởng của dự án (1 tiết – 45 phút)	- Phân chia nhóm - Yêu cầu HS thực hiện các nhiệm vụ - Tổ chức cho học sinh phát triển ý tưởng. - Thống nhất ý tưởng. - GV gợi ý bằng các câu hỏi định hướng: <i>1/ Những chất có đặc điểm, tính chất gì thì có khả năng tẩy màu?</i> <i>2/ Tại sao lại có tên là nước Gia – ven?</i> <i>Em hãy cho biết nước gia – ven là gì?</i> <i>3/ Nước Gia – ven có những tính chất gì, được điều chế như thế nào?</i> <i>4/ Vì sao nước Gia – ven có thể được dùng để tẩy trắng vải, sợi, giấy và dùng để tẩy uế chuồng trại chăn nuôi,...?</i> <i>5/ Nước Gia – ven có để lâu được trong không khí không? Vì sao?</i> - Từ đó gợi ý cho HS các nhiệm vụ cần thực hiện: <i>Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu khái niệm, thành phần hóa học và xác định số oxi hóa của clo trong nước Gia – ven</i> <i>Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu tính chất vật lý của nước Gia – ven (trạng thái, màu sắc, mùi, tính tan)</i> <i>Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu tính chất hóa học, vai trò của nước Gia – ven trong cuộc sống sinh hoạt hàng ngày.</i> <i>Nhiệm vụ 4: Tìm hiểu phương pháp điều chế nước Gia – ven trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp</i> <i>Nhiệm vụ 5: Quần áo mặc lâu ngày bị ố mốc, bẩn, ...Nêu cách sử dụng nước</i>	- Hoạt động nhóm, chia sẻ các ý tưởng. - Căn cứ vào chủ đề học tập và gợi ý của GV, HS nêu ra các nhiệm vụ phải thực hiện.

	<i>gia – ven để tẩy sạch quần áo mốc một cách an toàn, hiệu quả?</i> <i>Nhiệm vụ 6: Xây dựng ý tưởng về “ Quy trình điều chế nước Gia – ven tại nhà bằng dung dịch muối ăn” (nguyên liệu, thiết bị, giải quyết vấn đề gì, các bước thiết kế, ưu và nhược điểm của mô hình...)</i>	
Lập kế hoạch thực hiện dự án. (1 tuần- hoạt động vào thời gian ngoài giờ lên lớp)	- Yêu cầu HS nêu các nhiệm vụ cần thực hiện của dự án. <i>Nhiệm vụ 7: Thiết kế bản vẽ</i> + <i>Mô hình một thiết bị điện phân đơn giản tự chế</i> + <i>Quy trình điều chế nước Gia – ven từ dd muối ăn bão hòa, có kiểm định sản phẩm (tính tẩy màu)</i> <i>Nhiệm vụ 8: Xây dựng các phiếu đánh giá, các tiêu chí đánh giá của sản phẩm tạo ra và sự hoạt của các thành viên, của các nhóm</i> <i>Nhiệm vụ 9: Lập kế hoạch thực hiện nhiệm vụ (nhiệm vụ; người thực hiện; thời lượng; phương pháp, phương tiện; sản phẩm).</i>	- Thảo luận và lên kế hoạch thực hiện nhiệm vụ (nhiệm vụ; người thực hiện; thời lượng; phương pháp, phương tiện; sản phẩm). + Thiết kế mô hình thiết bị điện phân đơn giản tự chế và quy trình điều chế nước Gia – ven từ dd muối ăn bão hòa + Chế tạo mô hình thiết bị điện phân đơn giản tự chế và xây dựng quy trình điều chế thuốc tẩy Gia – ven có kiểm định sản phẩm. + Thiết kế poster / powerpoint và trình bày. + Tiến hành điều chế nước Gia – ven từ dd muối ăn bão hòa, có kiểm định sản phẩm (tính tẩy màu)
<i>Bước 2: Thực hiện kế hoạch dự án và xây dựng sản phẩm (1 tuần - hoạt động vào thời gian ngoài giờ lên lớp)</i> (1) Chế tạo mô hình thiết bị điện phân đơn giản - Nguyên liệu: pin điện, dây điện, chì kim, băng dính, kéo - Lắp ráp mô hình: + Số lượng và kích thước: 1 cái kéo, 1 cuộn băng dính, 2 sợi dây điện dài 15 cm, 2 ngòi chì kim + Dùng kéo tách 2 đầu dây điện + Nối mỗi đầu dây điện vào mỗi nguồn cực + Dùng băng dính để dán cố định chỗ nối + Nối 2 đầu dây còn lại với thanh chì		

Mô hình hoàn thiện có thể hoạt động tốt để tiến hành điều chế nước Gia – ven tại nhà (2) Thiết kế mô hình điều chế thuốc tẩy Gia -ven và thử nghiệm sản phẩm - Nguyên liệu và thiết bị: 150 ml nước, muối ăn, 1 cái thìa, 1 cái khăn sạch, 1 cái cốc, 1 cốc nước màu, 1 thiết bị điện phân tự chế - Tính toán lượng muối phù hợp để pha chế dung dịch muối đảm bảo nồng độ để khi tiến hành điện phân tạo ra sản phẩm đúng tiêu chuẩn (3) Hoàn thành báo cáo để chuẩn bị trình bày sản phẩm - HS hoàn thiện sản phẩm. - Viết báo cáo trình bày về sản phẩm: quy trình làm, cách sử dụng, cách bảo quản và tính ứng dụng của sản phẩm. - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS trong quá trình hoàn thiện sản phẩm và chuẩn bị báo cáo.		
<i>Bước 3: Báo cáo kết quả (20 phút)</i>		
Báo cáo kết quả	- Tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả và phản hồi (cử 1 – 2 HS hoặc GV là người dẫn dắt chương trình) - Gọi ý các nhóm nhận xét, bổ sung cho các nhóm khác.	- Các nhóm báo cáo kết quả - Trình chiếu powerpoint. - Các nhóm tham gia phản hồi về phần trình bày của nhóm bạn.
Đánh Giá	GV hướng dẫn HS tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng. Sau đó GV sẽ đánh giá HS và công bố kết quả.	HS sử dụng phiếu để tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau.
Nguồn tài nguyên - Sách giáo khoa hóa học 10 - http://www.hoahocvietnam.com/Home/Hoa-vo-co/index.html - http://www.powells.com/psection/Chemistry.html - Bài tập hóa học 10, NXB Giáo dục, 2007		

Hoạt động 3: Khái niệm, tính chất vật lý, điều chế, tính chất hóa học và ứng dụng của nước clorua vôi

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
----------	---------------------	---------	----------

- Nêu được khái niệm, một số tính chất vật lí, phương pháp điều chế, một số ứng dụng của clorua vôi. - Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân. -Nêu được tính chất hóa học của clorua vôi là tính oxi hóa mạnh và tính kém bền trong không khí. - Giải thích được tại sao clorua vôi có tính oxi hóa - Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường, biết sử dụng clorua vôi an toàn, hiệu quả. - Rèn năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.	+ HĐ nhóm: GV trình chiếu video thí nghiệm điều chế clorua vôi, sau đó yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành các câu hỏi sau: 1/Em hãy cho biết clorua vôi là gì? Nêu cụ thể thành phần hóa học và xác định số oxi hóa của clo trong clorua vôi. 2/ Nêu tính chất vật lí của clorua vôi. 3/ Nêu phương pháp điều chế clorua vôi. Viết các PTHH minh họa. - GV tổ chức hoạt động nhóm tập trung vào việc giải thích tại sao clorua vôi có tính oxi hóa mạnh. Đồng thời, yêu cầu các nhóm nêu ứng dụng của clorua vôi dựa vào tính chất của nó. + Nếu HS vẫn không giải quyết được, GV có thể gợi ý cho HS dựa vào cấu tạo phân tử của muối NaClO và CaOCl₂ + HĐ chung cả lớp: GV mời 3 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.	1. Khái niệm: - Clorua vôi là muối của một kim loại với nhiều loại gốc axit còn gọi là muối hỗn tạp. - Công thức phân tử: CaOCl₂ - Công thức cấu tạo: $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ -1 \\ \text{Ca} \begin{array}{l} \swarrow \quad \searrow \\ \text{O} \quad \text{Cl} \end{array} \quad \begin{array}{l} +1 \\ \text{---} \end{array} \end{array}$ 2. Tính chất vật lí: nước. -Trạng thái: Rắn (dạng bột) - Màu sắc: Màu trắng. - Mùi: Xốc khó chịu. - Tính tan: Không tan trong nước. 3. Điều chế: Cho khí clo tác dụng với vôi tôi hoặc sữa vôi ở 30⁰C. $\text{Cl}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Tính chất hóa học: Nước clorua vôi là muối có chứa gốc axit rất yếu (ClO⁻) nhưng có tính oxi hóa rất mạnh và kém bền. => nước clorua vôi có tính oxi hóa mạnh. - Tính oxi hóa mạnh: $\text{CaOCl}_2 + 2\text{HCl(đ)} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Cl}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ Ứng dụng: Dùng để tẩy trắng vải, sợi, giấy. Clo rua vôi rẻ tiền và có hàm lượng hipocloric cao hơn nước gia – ven nên còn dùng để tẩy ứ đọng rác, cống rãnh, chuồng trại chăn nuôi,... Ngoài ra clorua vôi còn được dùng để tinh chế dầu mỏ, xử lí chất độc, bảo vệ môi trường.	+ Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh. + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.
--	--	--	--

C. Hoạt động luyện tập (10 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
----------	---------------------	---------	----------

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về khái niệm, tính chất vật lí, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng của clorua vôi và nước Gia – ven trong thực tiễn. - Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo, giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống. Nội dung HĐ: hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.	- GV chia lớp thành 2 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi 1 điểm cho 1 câu trả lời đúng. Câu 1: Tại sao trong thực tiễn, clorua vôi được ứng dụng rộng rãi hơn nước Gia – ven? Câu 2: Trong phòng thí nghiệm có các hóa chất sau: NaCl rắn, MnO₂ rắn, NaOH và H₂SO₄ đặc. Ta có thể điều chế được nước Gia – ven bằng mấy phản ứng? Viết các PTHH của phản ứng? Câu 3: Hãy giải thích tại sao clorua vôi và nước Gia – ven đều có thể được dùng để tẩy trắng vải, sợi, giấy và dùng để tẩy uế chuồng trại chăn nuôi,...? +HĐ chung cả lớp: GV mời 4 HS bất kì (mỗi nhóm 2 HS) lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm.	Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập	+ GV quan sát và đánh giá hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm của HS. Giúp HS tìm hướng giải quyết những khó khăn trong quá trình hoạt động. + GV thu hồi một số bài trình bày của HS trong phiếu học tập để đánh giá và nhận xét chung. + GV hướng dẫn HS tổng hợp, điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung bài học. + Ghi điểm cho nhóm hoạt động tốt hơn.
--	--	--	--

D. Hoạt động vận dụng và mở rộng (5 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
----------	---------------------	---------	----------

- Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các tình huống trong thực tế - Giáo dục cho HS ý thức bảo vệ môi trường, biết cách sử dụng nước gia – ven và clorua vôi an toàn, hiệu quả.	- GV thiết kế hoạt động và giao việc cho HS về nhà hoàn thành. Yêu cầu nộp báo cáo (bài thu hoạch). - GV khuyến khích HS tham gia tìm hiểu những vấn đề thực tiễn cuộc sống của clorua vôi và nước gia ven. Tích cực luyện tập để hoàn thành các bài tập nâng cao. - Nội dung HĐ: yêu cầu HS tìm hiểu, giải quyết các câu hỏi/tình huống sau: Nước clo tạo thành khi khí clo tan trong nước, một phần tác dụng với nước; còn nước Gia-ven tạo thành khi cho clo tác dụng với dung dịch NaOH. Nêu thành phần của 2 loại nước trên.	Bài báo cáo của HS (nộp bài thu hoạch).	- GV yêu cầu HS nộp sản phẩm vào đầu buổi học tiếp theo. - Căn cứ vào nội dung báo cáo, đánh giá hiệu quả thực hiện công việc của HS (cá nhân hay theo nhóm HĐ). Đồng thời động viên kết quả làm việc của HS.
---	---	---	--

E. Học liệu

- Sách giáo khoa hóa học 10 ban cơ bản.
- Video thí nghiệm trên youtube .

- Một số câu hỏi đánh giá:

Câu 1: Chất bột màu trắng mà cơ quan thú y hay sử dụng tại các ổ dịch như cầm; long móng lở mồm ở heo, bò là gì? Giải thích cách làm đó.

Câu 2: Tại sao trong quá trình làm đất gieo lúa, đậu, bắp, ... người ta thường ... bột?

Câu 3: Quần áo mặc lâu ngày bị ỉm mốc, bẩn, ... Nêu cách sử dụng nước Gia – ven để tẩy sạch quần áo mốc một cách an toàn, hiệu quả?

Câu 4: Viết phản ứng của clo với một chất đề:

4.1. Tạo một loại nước dùng làm chất tẩy.

4.2. Tạo sản phẩm là nguyên liệu của một loại thuốc nổ.

4.3. Tạo một chất có nhiều trong thành phần nước biển.

4.4. Tạo sản phẩm là chất bốc khói trong không khí ẩm.

2.3. Giáo án minh họa 3: BÀI THỰC HÀNH SỐ 2

TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA KHÍ CLO VÀ HỢP CHẤT CỦA CLO

I. Mục tiêu bài học:

1. Kiến thức, kỹ năng, thái độ

* Kiến thức

- Nắm được cách điều chế khí clo và thử tính tẩy màu của clo ẩm.
- Nắm được cách điều chế và thử tính chất của dung dịch HCl
- Phân biệt được các dung dịch HCl, HNO₃, NaCl

* Kỹ năng

- Rèn luyện được kỹ năng lắp 1 bộ dụng cụ thí nghiệm đơn giản, các thao tác làm thí nghiệm an toàn, quan sát, giải thích hiện tượng thí nghiệm.

* Thái độ

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.
- Qua vai trò quan trọng của khí clo và hợp chất của clo, có ý thức vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống.
- Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

2. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển

- Năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tư duy, năng lực hợp tác
- Năng lực thực hành hóa học: làm thí nghiệm, quan sát, giải thích các hiện tượng xảy ra khi tiến hành thí nghiệm
- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn cuộc sống.
- Năng lực sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến

II/ Phương pháp và kỹ thuật dạy học

1/ Phương pháp dạy học: PP dạy học nhóm, dạy học nêu vấn đề.

2/ Các kỹ thuật dạy học

- Hỏi đáp tích cực.
- Khăn trải bàn.
- Nhóm nhỏ.
- Thí nghiệm trực quan

III. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh

1. Giáo viên

- Giáo án.
- Chuẩn bị dụng cụ và hoá chất theo vở thực hành, kiểm tra trước độ kín của các nút cao su và ống dẫn khí
- Chuẩn bị mẫu tường trình (phát trước cho học sinh), mẫu tường trình trên bảng để học sinh dán kết quả thảo luận của nhóm
- Bút mực viết bảng.

2. Học sinh

- Học bài cũ, xem trước các TN, dự đoán hiện tượng, viết phương trình phản ứng
- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.
- Bút mực viết bảng.

IV. Chuỗi các hoạt động học

A. Hoạt động trải nghiệm, kết nối (7 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
-Tái hiện quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm, cách sử dụng một số dụng cụ liên quan đến bài thực hành - Huy động các kiến thức đã được học về khí clo và hợp chất của clo để làm nền tảng cho việc chứng minh các tính chất ấy. - Rèn năng lực thực hành hóa học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến	* HĐ nhóm: Sử dụng kỹ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 1. - GV chia lớp thành 4 nhóm, các dụng cụ thí nghiệm và hóa chất được giao đầy đủ về cho từng nhóm. - GV yêu cầu các nhóm thực hiện phiếu học tập số 1 - Các nhóm thảo luận, thống nhất ghi lại nội dung trả lời vào bảng phụ . * HĐ chung cả lớp: - GV mời một nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung. - GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HĐ hình thành kiến thức. + Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ - GV chuyển giao dụng cụ hóa chất thí nghiệm cho 4 nhóm (Mỗi nhóm có 1 khay dụng cụ gồm: 1 ống hút, 1 kẹp gỗ, 1 giá gỗ ,1 đèn cồn, 1 bộ dụng cụ điều chế clo, 6 ống nghiệm, 1 chổi quét rửa ống nghiệm, 1 cốc đựng nước nhỏ; một khay hóa chất gồm: H_2SO_4 đặc, HCl đặc, $KMnO_4$, dd(NaOH, NaCl, HCl, HNO_3)	-Quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm + Hệ thống điều chế khí clo phải kín. Chuẩn bị một cốc đựng dd NaOH để loại Cl_2, HCl dư (mở nút cao su, úp ngược ống nghiệm đựng khí vào dung dịch NaOH) + Chú ý khi đun nóng: đun nhẹ, nếu sôi bọt mạnh thì tạm ngừng đun + Cần thận khi sử dụng axit (H_2SO_4 đậm đặc, HCl đặc) -Cách sử dụng đèn cồn, kẹp gỗ, ống hút, cốc thủy tinh lớn.	+ Qua quan sát: Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát tất cả các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lý. + Qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác, GV biết được HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở các hoạt động tiếp theo.

B. Hoạt động hình thành kiến thức

Hoạt động 1: Điều chế khí clo. Tính tẩy màu của clo ẩm (10 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
- Điều chế được khí clo	* HĐ nhóm:	- Nguyên tắc điều chế	+Thông qua quan

- Chứng minh được tính tẩy màu của clo ẩm - Rèn năng lực thực hành hóa học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến	- GV lắp mẫu bộ thí nghiệm, HS quan sát, sau đó các nhóm tự lắp. - GV yêu cầu các nhóm nêu cách tiến hành thí nghiệm 1 - GV giới thiệu hóa chất, dụng cụ và cách tiến hành thí nghiệm điều chế khí clo và chứng minh tính tẩy màu của clo. - GV lưu ý: Khí clo sinh ra độc nên làm thí nghiệm với lượng nhỏ hóa chất, dùng bông tẩm ddNaOH loãng đặt trên miệng ống thí nghiệm, nhỏ cồn xung quanh bàn làm thí nghiệm, kiểm tra nút đậy ống nghiệm cho kín, cẩn thận tránh đổ vỡ, khử độc dụng cụ sau thí nghiệm bằng ddNaOH loãng - GV yêu cầu các nhóm tiến hành thí nghiệm, quan sát hiện tượng, giải thích, viết PTPƯ.. *HĐ chung cả lớp: GV mời 1 nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.	+Cho axit HCl đặc phản ứng với chất oxi hoá mạnh (MnO₂, KMnO₄....) - Cách tiến hành thí nghiệm +Dùng KMnO₄ khoảng 2 hạt ngô cho vào ống nghiệm và bóp nhẹ bóp cao su cho 3- 4 giọt axit HCl đặc nhỏ vào. + Quan sát màu khí clo tạo thành và màu của mẫu quỳ ẩm trước và sau khi làm thí nghiệm → khí clo chiếm dần thể tích ống nghiệm, quỳ ẩm mất màu + Sau khi làm thí nghiệm thì úp ống nghiệm vào cốc đựng dung dịch NaOH - Hiện tượng: + Có khí màu vàng lục bay ra. + Giấy màu ẩm bị mất màu. - PTPƯ: a) $16\text{HCl} + 2\text{KMnO}_4 \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$	sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh. + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.
---	--	---	---

Hoạt động 2: Điều chế khí HCl (7 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
-Điều chế được khí HCl. - Giải thích được	* HĐ nhóm: GV tổ chức hoạt động nhóm để tiếp tục hoàn thành nhiệm vụ ở phiếu học tập số 1, tập trung vào việc điều chế khí HCl.	- Các bước tiến hành thí nghiệm + Kẹp ống nghiệm trên giá thí nghiệm. + Cho vào ống nghiệm khoảng 2g NaCl và 3ml dung dịch H₂SO₄ đặc.	+Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh.

tại sao khi mở nắp lọ đựng HCl thì có bốc khói ? - Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường. - Rèn năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.	Đồng thời, yêu cầu các nhóm thử tính chất của nó. - GV yêu cầu các nhóm nêu cách tiến hành thí nghiệm 2 - GV giới thiệu hóa chất, dụng cụ và cách tiến hành thí nghiệm 2. Chú ý: +Dùng NaCl rắn, H ₂ SO ₄ đặc +Hiđroclorua độc, khử độc bằng bông tẩm dd NaOH loãng * HĐ chung cả lớp: Các nhóm báo cáo kết quả và phản biện cho nhau. GV chốt lại kiến thức. + GV mời HS viết PTHH minh họa	+ Dẫn khí bay ra từ ống nghiệm vào ống nghiệm khác chứa 3ml nước cất . + Đun nhẹ ống nghiệm bằng đèn cồn. + Quan sát hiện tượng. + Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch trong ống nghiệm quan sát hiện tượng. - Hiện tượng: +Có khí bay lên ở ống nghiệm. +Giấy quỳ tím đổi thành màu đỏ - PTPƯ: $\text{NaCl}_{(\text{rắn})} + \text{H}_2\text{SO}_{4\text{đ}} \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}\uparrow$	+Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.
--	--	---	--

Hoạt động 3: Bài tập thực nghiệm phân biệt các dung dịch (10 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
-Nắm được phương pháp nhận biết dung dịch (NaCl, HCl, HNO ₃) - Rèn năng lực hợp tác, năng lực vận dụng kiến thức hóa học	* HĐ nhóm: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 2 . * HĐ chung cả lớp: - GV mời 1 nhóm báo cáo	<pre> graph TD A["HCl, NaCl, HNO3 (dùng quỳ tím)"] --> B["quỳ tím không đổi màu: NaCl"] A --> C["Quỳ tím chuyển đỏ: HCl, HNO3 → dùng AgNO3"] C --> D["kết tủa trắng AgCl là: HCl"] C --> E["Không phản ứng: HNO3"] </pre>	+ Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của HS. + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu

vào cuộc sống, năng lực sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến	kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung, phân biện. GV chốt lại kiến thức. - GV hướng dẫn: + Đánh số thứ tự ống nghiệm, trích mẫu thử + Phân loại hợp chất bằng quỳ tím + Nhận ion clorua bằng dd AgNO_3 - GV mời 3 nhóm báo cáo cách thực hiện, các nhóm khác tham gia phân biện - GV tóm tắt cách thực hiện, yêu cầu các nhóm nhận biết các chất theo sơ đồ tóm tắt.	- PTHH : $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$ AgCl :kết tủa trắng	câu và điều chỉnh.
--	---	--	--------------------

C. Hoạt động luyện tập (7 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài clo và hợp chất của clo. - Tiếp tục phát triển năng lực : thực hành và vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.	+ Vòng 1: GV chia lớp thành 2 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi (khoảng 3 câu hỏi) mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 2 nhóm ở vòng 1. Câu 1: Khí clo sinh ra độc nên khi làm thí nghiệm cần chú ý điều gì?	Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.	+ GV quan sát và đánh giá hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm của HS. Giúp HS tìm hướng giải quyết những khó khăn trong quá trình hoạt động. + GV thu hồi một số bài trình bày của HS trong phiếu học tập

Nội dung HĐ: hoàn thành các câu hỏi nhanh do giáo viên đặt ra Hoàn thành	Câu 2: Khử độc hiđroclorua bằng cách nào? Câu 3: Vì sao sử dụng ddAgNO₃ để nhận biết dung dịch HCl ? + Vòng 2: Trên cơ sở 2 nhóm, GV lại yêu cầu mỗi nhóm lại tiếp tục hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong phiếu học tập số 3. GV quan sát và giúp HS tháo gỡ những khó khăn mắc phải. - HĐ chung cả lớp: GV mời 4 HS bất kì (mỗi nhóm 2 HS) lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm. - GV sử dụng các bài tập phù hợp với đối tượng HS, có mang tính thực tế, có mở rộng và yêu cầu HS vận dụng kiến thức để tìm hiểu và giải quyết vấn đề.		để đánh giá và nhận xét chung. + GV hướng dẫn HS tổng hợp, điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung bài học. + Ghi điểm cho nhóm hoạt động tốt hơn.
--	---	--	---

D. Hoạt động vận dụng và mở rộng (4 phút)

Mục tiêu	Phương thức tổ chức	Kết quả	Đánh giá
-Giúp HS vận dụng các kỹ năng, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các tình huống trong thực tế -Giáo dục cho HS ý thức bảo vệ môi trường	- GV thiết kế bảng tường trình và giao việc cho HS về nhà hoàn thành. Yêu cầu nộp báo cáo (bài thu hoạch). - GV khuyến khích HS tham gia tìm hiểu	Bài báo cáo của HS (nộp bài thu hoạch).	- GV yêu cầu HS nộp sản phẩm vào đầu buổi học tiếp theo.

E. Tổng kết: Sau buổi thí nghiệm

- GV nhận xét buổi thực hành, yêu cầu các nhóm thu dọn dụng cụ, hoá chất, vệ sinh phòng thí nghiệm..

- Yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tường trình thí nghiệm, nộp sản phẩm vào đầu tiết học tiếp theo.

III. MỘT SỐ BÀI TẬP THỰC TIỄN PHẦN PHI KIM – HOÁ HỌC 10

Một số bài tập trắc nghiệm

Bài 1. Brom lỏng là chất độc hại, khi dính vào da nó làm bỏng rất sâu và nặng. Khi bị nước brom dính vào tay cần rửa ngay bằng chất nào sau đây?

- A. Nước
B. Dung dịch amoniac loãng.
C. Dung dịch giấm ăn.
D. Dung dịch xút loãng.

Bài 2. Để diệt chuột trong một nhà kho người ta dùng phương pháp đốt lưu huỳnh, đóng kín cửa nhà kho lại. Chuột hít phải khói sẽ bị sưng yết hầu, co giật, tê liệt cơ quan hô hấp dẫn đến bị ngạt mà chết. Chất nào sau đây là nguyên nhân chính gây ra các hiện tượng trên?

- A. H_2S . B. SO_2 . C. SO_3 . D. H_2SO_4 .

Bài 3. Trong dạ dày của chúng ta có một loại axit góp phần vào việc tiêu hóa thức ăn, đó là axit gì?

- A. HCl B. H_2SO_4 C. HBr D. HNO_3

Bài 4. Thủy ngân là một chất độc; khi nhiệt kế bị vỡ, để loại bỏ một lượng nhỏ thủy ngân rơi vãi ta có thể dùng phương pháp nào sau đây?

- A. Dùng dung dịch HClO. B. Dùng dung dịch H_2SO_4 đặc.
C. Dùng dung dịch HNO_3 . D. Dùng bột lưu huỳnh để khử.

Bài 5. Sau khi thua trận, người tào thường xây đền ch ừa để cất của cải để chờ mang về nước. Nếu đến những nơi đền chùa đó về thường hay bị ốm rồi tử vong. Nếu bạn là nhà hóa học, muốn lấy được của cải thì làm cách nào sau đây?

- A. Cho giấm ăn vào B. Cho S vào
C. Cho NaOH vào D. Gia nhiệt

Bài 6. Cho H_2SO_4 đặc vào đường kính một thời gian thì thấy đường bị đen. Hiện tượng đó là do điều gì sau đây?

- A. Do H_2SO_4 đặc có tính oxi hóa mạnh
B. Do H_2SO_4 đặc có tính axit và tính oxi hóa mạnh
C. Do H_2SO_4 đặc lấy nước của đường
D. Do H_2SO_4 đặc có tính axit mạnh

Bài 7. Chất nào dưới đây góp phần nhiều nhất vào sự hình thành mưa axit?

- A. CO_2 B. SO_2 C. NO_2 D. Cl_2

Bài 8. Để phá hủy dấu vết của clo hoặc tẩy màu clo còn sót lại trong vải sau khi đã tẩy trắng các nhà máy dệt thường dùng hoá chất nào sau đây?

- A. Dùng trong việc tinh chế dầu mỏ. B. Tẩy trắng vải sợi.
C. Tẩy uế các hố rác, cống rãnh. D. Tiêu diệt vi khuẩn cúm gà.
C. Chung cất phân đoạn không khí lỏng. D. Chung cất thường.

Bài 18. Trong tự nhiên có nhiều nguồn sinh ra khí H_2S nhưng khí này ít bị tích tụ trong không khí vì:

- A. H_2S bị oxi hóa không hoàn toàn tạo ra S không tan.
B. H_2S bị phân hủy thành H_2 và S ở nhiệt độ thường.
C. H_2S tác dụng với H_2O trong không khí tạo thành dung dịch H_2S .
D. H_2S bị oxi hóa hoàn toàn thành SO_2 .

Bài 19. Trong phòng thí nghiệm, người ta thu khí O_2 bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Phương pháp chiết. B. Phương pháp đẩy không khí.
C. Phương pháp chưng cất. D. Phương pháp đẩy nước.

Bài 20. Khí nào sau đây được coi là nguyên nhân làm cho máu bị đen khi bị ngộ độc?

- A. H_2S B. SO_2 C. N_2 D. CO_2

Bài 21. Đồ dùng, đồ trang sức bằng bạc lâu ngày bị biến đổi sang màu đen, đó là do:

- A. Bạc bị phủ một lớp bụi bẩn trong không khí nên có màu đen.
B. Bạc bị oxi không khí oxi hóa thành Ag_2O có màu đen.
C. Bạc có lẫn tạp chất nên dễ bị oxi hóa thành Ag_2O có màu đen.
D. Bạc tiếp xúc với không khí có H_2S bị biến đổi thành Ag_2S màu đen.

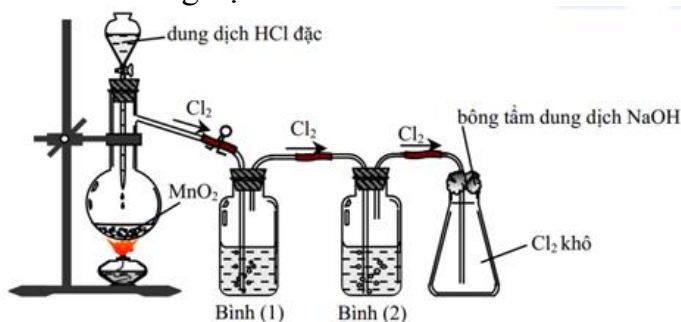
Bài 22. Axit này được gọi là máu của hóa học, là hóa chất hàng đầu trong nhiều ngành sản xuất. Nó được dùng làm chất điện li trong các acqui chì. Công thức hóa học của axit này là

- A. HClO_4 B. HNO_3 C. HCl D. H_2SO_4

Bài 23. Khi làm thí nghiệm để giảm thiểu lượng khí SO_2 , H_2S , Cl_2 thoát ra gây ảnh hưởng sức khỏe; người ta thường:

- A. Sục ống dẫn khí vào bình đựng nước vôi.
B. Sục ống dẫn khí vào bình đựng nước.
C. Sục ống dẫn khí vào bình đựng nước ancol etylic.
D. Sục ống dẫn khí vào bình đựng axit.

Bài 24. Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Cl_2 từ MnO_2 và dung dịch HCl :



Cho các phát biểu sau:

- (a) Bình (1) để hấp thụ khí HCl, bình (2) để hấp thụ hơi nước.
- (b) Có thể đổi vị trí bình (1) và bình (2) cho nhau.
- (c) Sử dụng bông tẩm kiềm để tránh khí Cl₂ thoát ra môi trường.
- (d) Chất lỏng sử dụng trong bình (1) lúc đầu là nước cất.
- (e) Có thể thay thế HCl đặc bằng H₂SO₄ đặc, khi đó chất rắn trong bình cầu là NaCl và KMnO₄.
- (f) Bình (2) đựng trong dung dịch H₂SO₄ đặc, có thể thay thế bằng bình đựng CaO (viên).

Số phát biểu **không** đúng là

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 5.

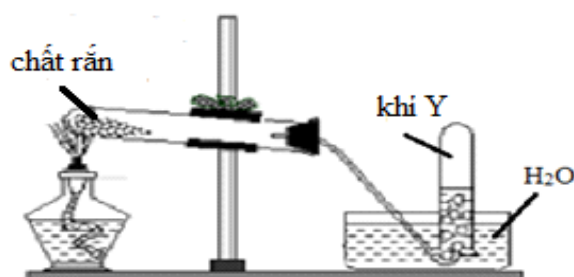
Bài 25. Hình vẽ dưới đây mô tả thí nghiệm điều chế khí hiđro halogenua:



Hai hiđro halogenua (HX) có thể điều chế theo sơ đồ trên là

- A. HBr và HI. B. HCl và HBr. C. HF và HCl. D. HF và HI

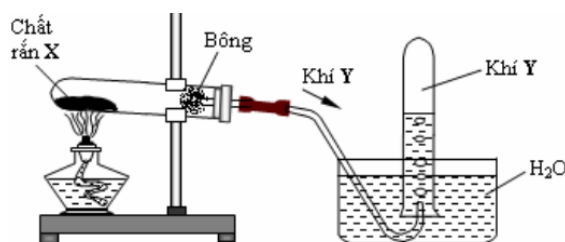
Bài 26. Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y như sau:



Phương trình hóa học xảy ra trong hệ có thể là

- A. $\text{Ca(OH)}_2 (\text{rắn}) + 2\text{NH}_4\text{Cl} (\text{rắn}) \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.
- B. $2\text{Al} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$.
- C. $2\text{KClO}_3 (\text{rắn}) \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$.
- D. $\text{Na}_2\text{SO}_3 (\text{rắn}) + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

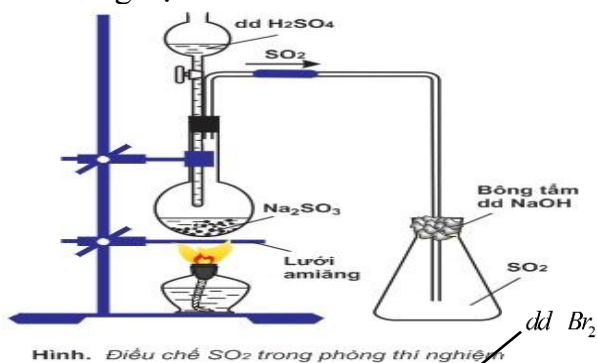
Bài 27. Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ chất rắn X như sau:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây?

- A. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^\circ} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ B. $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 \uparrow + \text{HCl} \uparrow$
 C. $\text{BaSO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{BaO} + \text{SO}_2 \uparrow$ D. $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$

Bài 28. Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm :

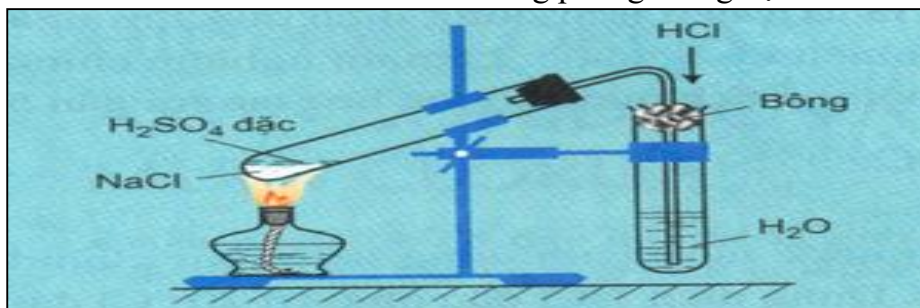


Hình. Điều chế SO_2 trong phòng thí nghiệm

Hiện tượng xảy ra trong bình hình tam giác chứa Br_2 :

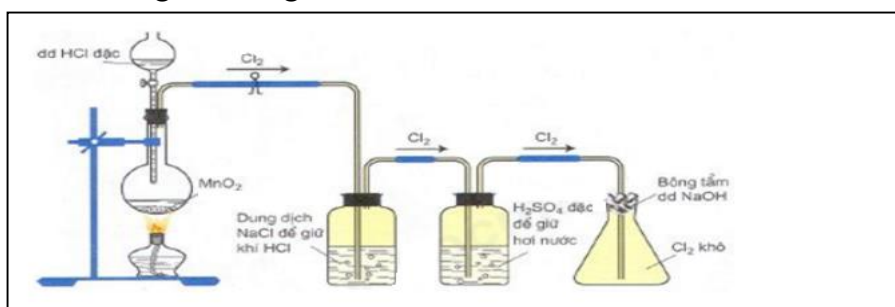
- A. Có kết tủa xuất hiện B. Dung dịch Br_2 bị mất màu.
 C. Vừa có kết tủa vừa mất màu dung dịch Br_2 . D. Dung dịch Br_2 không bị mất màu

Bài 29. Cho sơ đồ điều chế axit clohidric trong phòng thí nghiệm:



Phát biểu nào sau đây là **đúng**:

- A. Không được sử dụng H_2SO_4 đặc vì nếu dùng H_2SO_4 đặc thì sản phẩm tạo thành là Cl_2 .
 B. Do HCl là axit yếu nên phản ứng mới xảy ra.
 C. Để thu được HCl người ta đun nóng dung dịch hỗn hợp NaCl và H_2SO_4 loãng.
 D. Sơ đồ trên không thể dùng để điều chế HBr , HI và H_2S .



Bài 30. Cho hình vẽ mô tả sự điều chế clo trong phòng thí nghiệm như sau:

Bài 30.1. Phát biểu nào sau đây **không đúng**:

- A. Không thể thay dung dịch HCl đặc bằng dung dịch NaCl bão hoà.
- B. Khí clo thu được trong bình tam giác là khí clo khô.
- C. Có thể thay MnO_2 bằng KMnO_4 hoặc KClO_3 .
- D. Có thể thay H_2SO_4 đặc bằng CaO và thay dung dịch NaCl bằng dung dịch NaOH.

Bài 30.2). Nếu không dùng đèn cồn thì có thể thay MnO_2 bằng hóa chất nào (các dụng cụ và hóa chất khác không thay đổi) sau đây?

- A. NaCl hoặc KCl
- B. CuO hoặc PbO_2
- C. KClO_3 hoặc KMnO_4
- D. KNO_3 hoặc K_2MnO_4

Bài 30.3. Vai trò của dung dịch H_2SO_4 đặc là:

- A. Giữ lại khí clo.
- B. Giữ lại khí HCl
- C. Giữ lại hơi nước
- D. Không có vai trò gì.

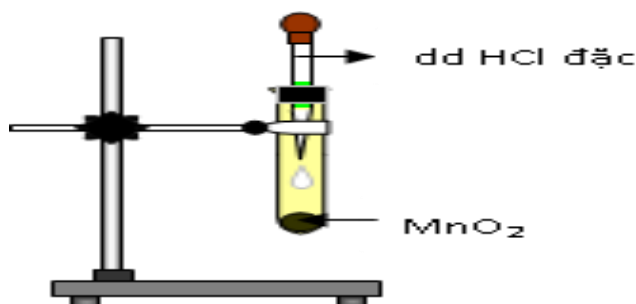
Bài 30.4. Phát biểu nào sau đây **không đúng**:

- (1) Dung dịch H_2SO_4 đặc có vai trò hút nước, có thể thay H_2SO_4 bằng CaO.
- (2) Khí clo thu được trong bình tam giác là khí clo khô.
- (3) Có thể thay MnO_2 bằng KMnO_4 hoặc KClO_3
- (4) Không thể thay dung dịch HCl đặc bằng dung dịch NaCl.

Bài 30.5. Trong sơ đồ thí nghiệm điều chế khí clo trong phòng thí nghiệm, vai trò của từng dụng cụ nào sau đây không chính xác?

- A. MnO_2 đựng trong bình cầu có thể thay thế bằng KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, CaCl_2
- B. Dung dịch NaCl để giữ khí HCl
- C. H_2SO_4 đặc để giữ hơi nước
- D. Bình đựng khí clo phải có nút bông tẩm dung dịch kiềm

Bài 31. Cho hình vẽ mô tả sự điều chế clo như sau:



Hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm là:

- A. Có khí màu vàng sinh ra đồng thời có kết tủa
- B. Chỉ có khí màu vàng thoát ra
- C. Chất rắn MnO_2 tan dần
- D. Cả B và C