

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN



SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

Đề tài:

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

Lĩnh vực: Hóa học

Năm học: 2021 – 2022

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN
TRƯỜNG THPT QUỲNH LƯU 3



SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

Đề tài:

***“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục
môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương
Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.***

Tác giả: Vũ Thị Hà

Tổ : Tự Nhiên

Môn : Hóa Học

Đơn vị : Trường THPT Quỳnh Lưu III.

Số điện thoại: 0349183580

Gmail : Vuha201@gmail.com

Năm học: 2021 – 2022

MỤC LỤC

PHẦN MỘT: MỞ ĐẦU	1
1.1. Lí do chọn đề tài.	1
1.2. Mục đích nghiên cứu.	2
1.3. Nhiệm vụ nghiên cứu.	2
1.4. Phương pháp nghiên cứu.	2
1.5. Kế hoạch nghiên cứu.	2
1.6. Đóng góp mới của đề tài.....	3
PHẦN HAI: NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	4
2.1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI.....	4
2.1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu.....	4
2.1.2. Những kiến thức cơ sở về môi trường.	5
2.1.3. Những kiến thức cơ bản về hóa học môi trường và sự ô nhiễm môi trường..	7
2.1.4. Giáo dục môi trường ở trường phổ thông Việt Nam.	11
2.1.5. Một số nguyên tắc khi thực hiện GDBVMT.	13
2.1.6. Các hình thức triển khai GDBVMT.	15
2.1.7. Các phương pháp, hình thức GDBVMT.	15
2.1.8. Quan điểm tích hợp trong giáo dục phổ thông.	15
2.1.9. Phương thức đưa GDBVMT vào môn hóa học trường THPT.	18
2.1.10. Thực trạng dạy học phân hóa trong dạy học hiện nay.....	18
2.2. Xây dựng một số bài giảng chương oxi – lưu huỳnh (hóa học 10 cơ bản) theo hướng phân hóa.	20
2.2.1. Đặc điểm nội dung, cấu trúc chương oxi – lưu huỳnh hóa học 10 trong chương trình THPT.....	20
2.2.2. Thiết kế một số bài giảng tích hợp GDBVMT trong dạy học hóa học chương Oxi – Lưu huỳnh, hóa 10 THPT.....	23
2.3. Công cụ đánh giá.	47
2.4. Thực nghiệm sư phạm.	48
2.4.1. Đối tượng thực nghiệm.....	48
2.4.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm.....	48
2.4.3. Tổ chức thực nghiệm sư phạm.	48
2.4.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm.	48

PHẦN BA: KẾT LUẬN CHUNG.....	49
3.1. Những công việc đã làm.	49
3.2. Kết luận.....	49
3.3. Đề xuất.....	49
PHỤ LỤC	

PHẦN MỘT: MỞ ĐẦU

1.1. Lí do chọn đề tài.

Những hiểm họa suy thoái môi trường đang ngày càng đe dọa cuộc sống của loài người. Theo các báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia và toàn cầu cho thấy: môi trường nước, không khí, đất đai, môi trường làng nghề, môi trường các khu công nghiệp,... bị ô nhiễm nghiêm trọng, các hiện tượng biến đổi toàn cầu, thiên tai, bão lũ, hạn hán... diễn ra bất thường và rất nặng nề; các nguồn tài nguyên thiên nhiên bị khai thác quá mức, thiếu quy hoạch... Chính vì vậy bảo vệ môi trường là vấn đề sống còn toàn nhân loại.

Nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường là do sự thiếu hiểu biết, thiếu ý thức của con người.

Giáo dục bảo vệ môi trường là một trong những biện pháp hữu hiệu nhất, kinh tế nhất và có tính bền vững trong các biện pháp để thực hiện mục tiêu bảo vệ môi trường và phát triển bền vững đất nước. Thông qua giáo dục, từng người và cộng đồng được trang bị kiến thức, nâng cao ý thức, năng lực phát hiện và xử lý các vấn đề về môi trường. Trong đó giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho học sinh là vấn đề quan trọng nhất vì các em đang ngồi trên ghế nhà trường hôm nay sẽ tiếp tục có trách nhiệm bảo vệ môi trường sống cho chính bản thân mình cũng như toàn nhân loại ở tương lai. Trong công tác này, các thầy cô giáo có vai trò vô cùng quan trọng, tiến hành triển khai công tác giáo dục bảo vệ môi trường sao cho không chỉ phù hợp với điều kiện của nhà trường và địa phương mà còn phù hợp với trình độ nhận thức của học sinh.

Vấn đề giáo dục bảo vệ môi trường cho học sinh là một vấn đề cấp thiết và cần được giải quyết. Việc hình thành cho học sinh tình yêu thiên nhiên, yêu quê hương đất nước, quan tâm thường xuyên đến môi trường sống của cá nhân, gia đình và cộng đồng,... ủng hộ và chủ động tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường, phê phán mọi hành vi có hại cho môi trường,... phụ thuộc rất nhiều vào nội dung và cách thức giáo dục trong nhà trường cũng như ngoài xã hội. Giáo dục bảo vệ môi trường cần được đưa vào chương trình giáo dục phổ thông nhằm bồi dưỡng tình yêu thiên nhiên, bồi dưỡng cảm xúc, xây dựng tính thiện trong mỗi con người, hình thành thói quen, kỹ năng bảo vệ môi trường.

Để thực hiện được yêu cầu trên cần áp dụng các phương pháp giáo dục bảo vệ môi trường vào các môn học. Trong đó, hóa học là bộ môn khoa học thực nghiệm, nghiên cứu tính chất và sự biến đổi các chất, rút ra được các quy luật và mối liên hệ phát sinh giữa các sự vật hiện tượng... nên rất phù hợp để giáo dục cho học sinh.

Xuất phát từ các lí do trên tôi chọn đề tài: **“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”**.

1.2. Mục đích nghiên cứu.

- Cung cấp cho học sinh những kiến thức cơ bản liên quan đến môi trường, sự ô nhiễm môi trường, các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm... tăng cường sự hiểu biết về mối quan hệ qua lại giữa con người với tự nhiên trong sinh hoạt và lao động sản xuất, góp phần hình thành ở học sinh ý thức và đạo đức mới với môi trường, có thái độ và hành vi đúng đắn bảo vệ môi trường.
- Giúp học sinh nhận biết được các tác nhân hóa học và dấu hiệu gây ô nhiễm môi trường, từ đó có biện pháp và hành động cụ thể bảo vệ môi trường.
- Có ý thức giữ gìn và bảo vệ cảnh quan lớp học, trường học của mình.
- Giúp học sinh hiểu rõ được mối liên hệ giữa các kiến thức hóa học với thực tiễn đời sống, với xu hướng phát triển xã hội, từ đó học sinh yêu thích môn học hơn.

1.3. Nhiệm vụ nghiên cứu.

Trong phạm vi đề tài tôi tiến hành nghiên cứu các vấn đề sau:

- Nghiên cứu lý luận về các văn bản quy định, các văn bản hướng dẫn của nhà nước và ngành GD – ĐT, lý luận dạy học...
- Tìm hiểu thực trạng việc dạy học hóa học ở lớp 10 Trường THPT Quỳnh Lưu 3.
- Xây dựng các biện pháp GDBVMT trong dạy học hóa học 10 chương: Oxi – Lưu huỳnh nhằm nâng cao ý thức của học sinh.
- Thực nghiệm sư phạm để xác định hiệu quả và tính khả thi của sáng kiến.

1.4. Phương pháp nghiên cứu.

- *Phương pháp nghiên cứu lý thuyết:*

- + Nghiên cứu các văn bản của Đảng, Nhà Nước, Bộ GD & ĐT về đổi mới PPDH.
- + Nghiên cứu những tài liệu về lý luận dạy học bộ môn, hệ thống các PPDH tích cực, các tài liệu về tích hợp nội dung GDBVMT trong dạy học.
- + Nghiên cứu giáo trình, sách giáo khoa hóa học và các tài liệu liên quan.
- + Nghiên cứu vị trí, vai trò, nội dung và cấu trúc chương Oxi – Lưu huỳnh hóa học 10 trong chương trình hóa học THPT và các tài liệu liên quan.

- *Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm sư phạm:*

- + Đánh giá chất lượng hệ thống giáo án đã xây dựng.
- + Đánh giá hiệu quả các giáo án theo hướng tích hợp nội dung GDBVMT đã biên soạn.

1.5. Kế hoạch nghiên cứu.

STT	Thời gian	Nội dung công việc	Sản phẩm
1	Từ 13/8/2021	Tìm hiểu thực trạng và chọn đề	Bản đề cương chi tiết

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

	đến 25/01/2022	tài, viết đề cương nghiên cứu	của đề tài
2	Từ 25/01 đến 25/02/2022	- Nghiên cứu lí luận dạy học, PPDH tích cực của bộ môn.. - Khảo sát thực trạng.	- Hoàn thành phần mở đầu của đề tài. - Tập hợp lý thuyết của đề tài. - Xử lý số liệu khảo sát được.
3	Từ 25/02/2022 đến 23/03/2022	- Trao đổi với đồng nghiệp và đề xuất sáng kiến kinh nghiệm. - Kiểm tra trước thực nghiệm	- Tổng hợp ý kiến của đồng nghiệp. - Xử lý kết quả trước khi thử nghiệm đề tài.
4	Từ 23/03/2022 đến 30/03/2022	- Áp dụng thử nghiệm: Dạy thử.	- Tổng hợp và xử lý kết quả thử nghiệm đề tài.
5	Từ 30/03/2021 đến 10/03/2022	- Viết sơ lược sáng kiến. - Xin ý kiến của đồng nghiệp.	- Bản nháp sáng kiến. - Tập hợp đóng góp của đồng nghiệp.
6	Từ 10/3/2022 đến 20/4/2022	Hoàn thành sáng kiến kinh nghiệm	Sáng kiến kinh nghiệm chính

1.6. Đóng góp mới của đề tài.

Việc xây dựng các biện pháp giáo dục bảo vệ môi trường sẽ làm tăng ý nghĩa thực tiễn của môn học, làm cho các bài học trở nên hấp dẫn và lôi cuốn HS hơn, nâng cao ý thức của HS trong cuộc sống và học tập.

Bên cạnh đó, sáng kiến còn cung cấp nguồn tư liệu giúp GV dễ dàng lựa chọn và áp dụng vào bài dạy mang lại kết quả học tập bộ môn cao hơn.

PHẦN HAI: NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI.

2.1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu.

Tích hợp GDBVMT trong dạy học nói chung và trong dạy học hóa học nói riêng là một trong những nội dung từ lâu đã được Bộ giáo dục hết sức chú trọng. Đã có một số công trình nghiên cứu về tích hợp giáo dục môi trường ở các cấp học trong nhiều môn học như địa lí, hóa học, sinh học, tự nhiên xã hội...

Trong thời gian qua, công tác đưa các nội dung BVMT vào hệ thống giáo dục quốc dân đã đạt được những kết quả nhất định. Nội dung GDBVMT được triển khai ở tất cả các cơ sở giáo dục trong toàn quốc, từ bậc mầm non đến sau đại học.

Với giáo dục mầm non, đã biên soạn nhiều tài liệu tích hợp GDBVMT cho Gv nhằm hình thành hành vi thân thiện với môi trường. Nội dung của GDBVMT dành cho trẻ luôn thể hiện thông qua các hoạt động vui chơi, tìm hiểu môi trường xung quanh, sinh hoạt hằng ngày và các hoạt động đặc thù của lứa tuổi.

Nội dung GDBVMT ở cấp phổ thông được tiến hành theo phương thức tích hợp vào các môn học và các hoạt động giáo dục.

Đặc biệt, với các trường trung cấp chuyên nghiệp trong cả nước, để đáp ứng được yêu cầu của nội dung GDBVMT, Bộ đã biên soạn 5 tài liệu (GDBVMT trong các trường trung cấp chuyên nghiệp, lao động nghề nghiệp và môi trường, BVMT trong các trường trung cấp khối kỹ thuật công nghệ, BVMT trong các trường trung cấp khối văn hóa, y tế và du lịch...).

Các sở GD & ĐT, trường đại học, cao đẳng đã chủ động tích hợp, lồng ghép các nội dung GDBVMT vào chương trình và sách giáo khoa mới, đảm bảo tính bền vững và khả thi trong điều kiện nhà trường.

Bên cạnh đó, Bộ đã tổ chức tập huấn cho các Gv mầm non, tiểu học, THCS và THPT về phương pháp tích hợp, lồng ghép các nội dung BVMT vào các môn học của các cấp học. Đặc biệt, Bộ còn thực hiện chương trình bồi dưỡng GDBVMT cho giáo viên phổ thông trên kênh VTV2 đài truyền hình Việt Nam. Ngoài ra, Bộ còn tổ chức tập huấn cho trên 1000 sinh viên các trường CĐ, ĐH sư phạm khu vực các tỉnh miền núi phía Bắc và gần 1000 sinh viên các tỉnh Tây Nguyên về các hoạt động GDBVMT nhằm trang bị kiến thức, kỹ năng, hành động BVMT ngay từ khi các em còn ngồi trên ghế nhà trường.

Giáo dục bảo vệ môi trường cho học sinh là một đề tài đã được nhiều tác giả nghiên cứu, tiêu biểu như:

- Nguyễn Thị Hồng Vân – khóa luận tốt nghiệp: tìm hiểu thực trạng giáo dục môi trường ở trường THPT, ý thức bảo vệ môi trường của học sinh THPT và định hướng xây dựng một số chủ đề tích hợp giáo dục môi trường trong dạy học hóa học ở trường THPT.
- Phạm Thanh Toàn – Tài liệu để dạy học: lồng ghép, tích hợp nội dung GDBVMT địa phương tỉnh Ninh Bình trong các môn học ở trường phổ thông.

- Trần Thị Nguyệt – Sáng kiến kinh nghiệm: lồng ghép GDBVMT thông qua các tiết hoạt động ngoại khóa.
- Phan Mỹ Dung: kinh nghiệm tích hợp giáo dục môi trường trong dạy vật lí.
- Phạm Thị Lan Phương – khóa luận tốt nghiệp: giáo dục môi trường thông qua giảng dạy hóa học lớp 11 trường THPT.

2.1.2. Những kiến thức cơ sở về môi trường.

2.1.2.1. Những kiến thức cơ sở về môi trường.

➤ Khái niệm về môi trường.

“Môi trường bao gồm các yếu tố tự nhiên và vật chất nhân tạo bao quanh con người, có ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất, sự tồn tại, phát triển của con người và sinh vật” (điều 3, Luật bảo vệ môi trường, Việt Nam, 2005).

Theo UNESCO (1981) thì môi trường của con người bao gồm toàn bộ hệ thống tự nhiên và các hệ thống xã hội do con người tạo ra, trong đó con người sống và lao động, họ khai thác các tài nguyên thiên nhiên và nhân tạo nhằm thỏa mãn nhu cầu cho cuộc sống sinh hoạt của mình. Nhìn chung môi trường sống của con người là tất cả các nhân tố môi trường tự nhiên và môi trường xã hội.

Môi trường tự nhiên là các nhân tố thiên nhiên như vật lí, hóa học, sinh học; nó tồn tại và vận động theo quy luật của tự nhiên, nhưng cũng chịu sự tác động của con người như: năng lượng mặt trời, đại dương, sông núi, không khí, động vật, thực vật...

Môi trường tự nhiên cung cấp cho con người nguồn tài nguyên thiên nhiên như: không khí, đất, nước và các khoáng sản để con người sinh tồn và phát triển.

Môi trường xã hội: là các mối quan hệ giữa con người với con người. Đó là các luật lệ, các phong tục tập quán... Môi trường xã hội định hướng hoạt động của con người theo những khuôn khổ nhất định đảm bảo cho cuộc sống sinh tồn và ngày một văn minh.

Bên cạnh đó, cần phải phân biệt môi trường nhân tạo: bao gồm tất cả các nhân tố do con người tạo nên hoặc cải biến nó như: các phương tiện, công cụ, máy móc, thiết bị, nhà ở, công viên... nhằm phục vụ cho nhu cầu cuộc sống và trong lao động sản xuất của mình. Thành phần môi trường của trái đất bao gồm: thạch quyển, thủy quyển, khí quyển, sinh quyển.

➤ Chức năng của môi trường:

- Môi trường là không gian sống của con người và sinh vật.
- Môi trường là nơi chứa đựng và cung cấp tài nguyên thiên nhiên cần thiết cho cuộc sống và hoạt động sản xuất của con người.
- Môi trường là nơi chứa đựng các chất phế thải do con người tạo ra trong cuộc sống và hoạt động sản xuất của mình.
- Môi trường là nơi bảo vệ và giảm nhẹ các tác động của thiên nhiên tới con người và sinh vật.
- Môi trường là nơi lưu trữ và cung cấp thông tin cho con người.

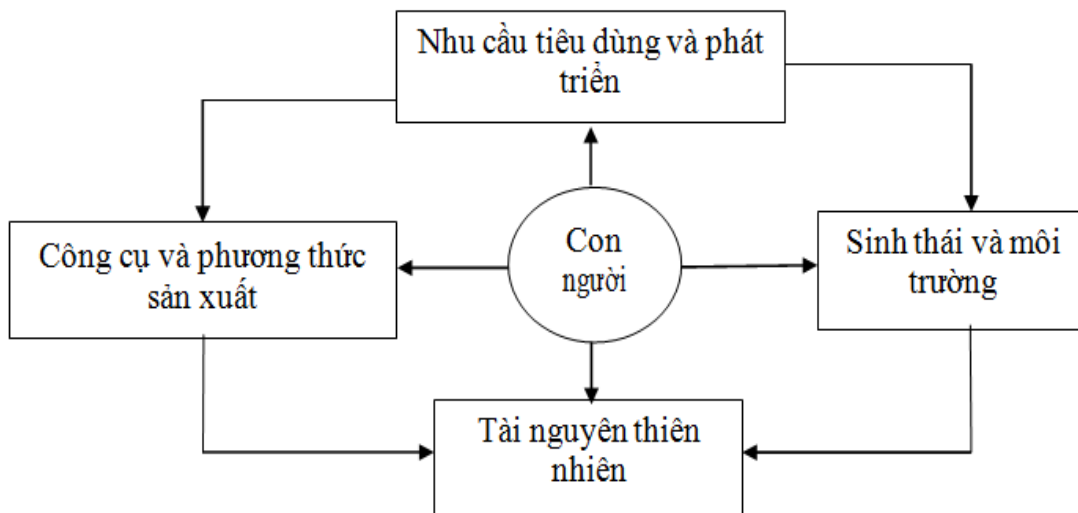
2.1.2.2. Tài nguyên thiên nhiên.

- Khái niệm: tài nguyên thiên nhiên là nguồn của cải vật chất nguyên khai được hình thành và tồn tại trong tự nhiên mà con người có thể sử dụng để đáp ứng các nhu cầu cuộc sống.

- Con người và tài nguyên môi trường:

Con người khai thác tài nguyên với mục đích để sản xuất hàng hóa phục vụ cho nhu cầu của cuộc sống. Dân số ngày một tăng và chất lượng cuộc sống con người luôn cải thiện, cho nên các công cụ và phương thức sản xuất luôn được cải tiến để khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên được nhiều hơn. Vì thế dẫn đến suy thoái môi trường ngày một tăng.

Như vậy, trong quá trình tiến hóa, con người là trung tâm mối quan hệ của tài nguyên, môi trường và phát triển. Giáo dục nhận thức về tài nguyên thiên nhiên cho cộng đồng và tạo kỹ năng khai thác, sử dụng tài nguyên cho con người, giữ vai trò quyết định trong phát triển bảo vệ tài nguyên thiên nhiên.



Hình 2.1.2.2: Mối quan hệ giữa con người, môi trường và tài nguyên thiên nhiên.

Phân loại tài nguyên thiên nhiên: ngày nay có nhiều phương pháp phân loại tài nguyên thiên nhiên khác nhau. Sự phân loại chỉ có tính chất tương đối, do tài nguyên có tính đa dạng được sử dụng với mục đích khác nhau. Trong khoa học môi trường, tài nguyên được phân thành hai loại: tài nguyên tái tạo được và tài nguyên không tái tạo được.

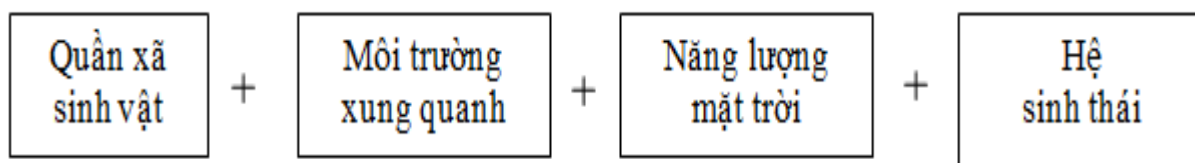
- Tài nguyên không tái tạo được: tài nguyên không tái tạo được là tài nguyên tồn tại một cách hữu hạn, sẽ bị mất đi hoặc bị biến đổi không còn giữ lại tính chất ban đầu sau quá trình sử dụng. Đó là các loại khoáng sản, nhiên liệu khoáng, các thông tin di truyền trong sinh vật quý hiếm.

- Tài nguyên tái tạo được: tài nguyên tái tạo được là tài nguyên được cung cấp hầu như liên tục và vô tận của tự nhiên như năng lượng mặt trời, gió nước và sinh khối.

2.1.2.3. Khái niệm về hệ sinh thái.

- Hệ sinh thái là đồng tổ hợp quần xã sinh vật với môi trường vật lý xung quanh nơi quần xã đó tồn tại, trong đó các sinh vật, môi trường tương tác với nhau để tạo

thành chu trình vật chất và sự chuyển hóa năng lượng. Nói cách khác, hệ sinh thái bao gồm các loại sinh vật sống ở một vùng địa lý tác động qua lại với nhau và với môi trường xung quanh, tạo nên các chuỗi, lưới thức ăn và các chu trình sinh địa hóa.



- Cân bằng sinh thái: cân bằng sinh thái là trạng thái ổn định tự nhiên của hệ sinh thái, hướng tới sự thích nghi cao nhất với điều kiện sống. Cân bằng sinh thái được tạo ra bởi chính bản thân hệ sinh thái và chỉ tồn tại được khi các điều kiện tồn tại và phát triển của từng thành phần trong hệ được đảm bảo và tương đối ổn định. Con người cần phải hiểu rõ các hệ sinh thái, cân nhắc kỹ trước khi tác động lên một thành phần nào đó của hệ để không gây suy thoái, mất cân bằng cho hệ sinh thái.

2.1.2.4. Ô nhiễm môi trường – suy thoái môi trường.

Theo luật bảo vệ môi trường Việt Nam 2005:

- Ô nhiễm môi trường là sự biến đổi của các thành phần môi trường không phù hợp với tiêu chuẩn môi trường, gây ảnh hưởng xấu tới người và sinh vật.
- Tác nhân gây ô nhiễm là những chất, những hỗn hợp hoặc những nguyên tố hóa học đã tác dụng vào môi trường, làm cho môi trường từ trong sạch trở nên độc hại. Những tác nhân này thường được gọi là “chất ô nhiễm”, chúng có thể là chất rắn (rác, phế thải rắn), chất lỏng (các dung dịch hóa chất, nước thải), chất khí (SO_2 từ núi lửa, CO_2 , NO_2 trong khói xe hơi), các kim loại nặng (Pb, Cu, Hg).
- Suy thoái môi trường là sự suy giảm về chất lượng và số lượng của thành phần môi trường, gây ảnh hưởng xấu đối với con người và sinh vật. Trong đó, thành phần môi trường được hiểu là yếu tố vật chất tạo thành môi trường như: đất, nước, không khí, âm thanh, ánh sáng, các chất dinh dưỡng và các hình thái vật chất khác.

2.1.3. Những kiến thức cơ bản về hóa học môi trường và sự ô nhiễm môi trường.

2.1.3.1. Khái niệm hóa học môi trường.

Hóa học là một ngành khoa học của khoa học môi trường. Hóa học môi trường nghiên cứu các nguồn, các phản ứng, các hiệu ứng và sự tồn tại các chất hóa học trong đất, nước, không khí và ảnh hưởng về những tác động của con người đến quá trình này. Do vậy, hóa học môi trường mang tính khoa học đa ngành có liên hệ chặt chẽ với các lĩnh vực khoa học khác như: hóa địa, hóa sinh, hóa phân tích, hóa hữu cơ, hóa vô cơ và với các ngành khoa học khác như: sinh học, khoa học nông nghiệp, địa chất học. Việc nắm vững những kiến thức cơ bản về hóa học môi trường là rất cần thiết đối với các nhà hóa học và cho những ai nghiên cứu về môi trường.

2.1.3.2. Ô nhiễm không khí.

Ô nhiễm không khí là sự có mặt của một số chất lạ hay mọi sự biến đổi quan trọng trong thành phần không khí, làm cho không khí ô nhiễm như: có mùi khó chịu, giảm tầm nhìn xa (do bụi).

Các nguồn gây ô nhiễm không khí: có rất nhiều nguồn gây ô nhiễm không khí. Có thể chia thành: nguồn ô nhiễm tự nhiên và nguồn ô nhiễm nhân tạo.

- Nguồn ô nhiễm tự nhiên:

+ Núi lửa: núi lửa phun ra những nham thạch nóng và nhiều khói bụi giàu sunfua, metan và những loại khí khác, là nguồn gây ô nhiễm đáng kể.

+ Cháy rừng: Các đám cháy rừng là đồng cỏ bởi các quá trình tự nhiên xảy ra do sấm chớp, cọ xát giữa thảm thực vật khô như tre, cỏ... Các đám cháy này thường lan rộng và phát tán nhiều bụi.

+ Bão bụi gây nên do gió mạnh và bão, mưa bào mòn đất sa mạc, đất trồng và gió thổi tung lên thành bụi. Nước biển bốc hơi, cùng với sóng biển tung bọt mang theo bụi muối lan truyền vào không khí.

+ Các quá trình phân hủy, thối rữa xác động, thực vật tự nhiên cũng thải ra nhiều chất khí, các phản ứng hóa học hình thành các khí sunfua, nitrit, các loại muối. Các loại bụi khí này đều gây ô nhiễm không khí.

- Nguồn ô nhiễm nhân tạo: nguồn ô nhiễm nhân tạo rất đa dạng và phong phú.

+ Ô nhiễm không khí do các hoạt động công nghiệp, giao thông vận tải, đun nấu của nhân dân, ô nhiễm do bụi, ô nhiễm tiếng ồn.

+ Các hóa chất gây ra những nguy hiểm đối với con người và khí quyển là khí CO_2 , SO_2 , CO , N_2O , CFC.

➤ *Hậu quả của ô nhiễm không khí:*

- Mù quang hóa: tạo nên sự ngột ngạt và sương mù, gây nhiều bệnh cho con người.

- Mưa axit hủy diệt rừng, các công trình xây dựng và các hệ sinh thái khác.

- Hiệu ứng nhà kính: là kết quả của sự trao đổi không cân bằng về năng lượng giữa trái đất và không gian xung quanh, dẫn đến sự tăng nhiệt độ của khí quyển trái đất. Hiện tượng này diễn ra tương tự như nhà kính trồng cây. Các khí gây hiệu ứng nhà kính: CO_2 , CFC, CH_4 , NO_2 ... Các ảnh hưởng của hiệu ứng nhà kính:

+ Gia tăng hiệu ứng nhà kính làm tăng nhiệt độ trung bình của trái đất.

+ Làm thay đổi ranh giới các đới khí hậu, sinh thái, nông nghiệp, dịch tễ học.

+ Nhiệt độ trái đất tăng sẽ làm tan băng ở 2 cực, và trên núi cao, dâng cao mực nước biển trung bình, đe dọa nhấn chìm các vùng đất thấp ven biển.

- Suy giảm tầng ozon: Sau khi chịu tác động của khí CFC và một số loại chất độc hại khác thì tầng ozon sẽ bị mỏng dần rồi thủng. Khi tầng ozon bị thủng, một

lượng lớn tia tử ngoại sẽ chiếu thẳng xuống trái đất. Con người sống trên trái đất sẽ mắc các bệnh nguy hiểm: ung thư da, thị lực bị ảnh hưởng, thực vật không chịu nổi nhiều tia tử ngoại chiếu vào sẽ mất dần khả năng miễn dịch, các sinh vật dưới biển bị tổn thương và chết dần.

➤ *Các giải pháp cho ô nhiễm không khí.*

- Giảm xả thải vào không khí bằng cách giảm sử dụng nhiên liệu hóa thạch, tiết kiệm tiêu thụ, đặc biệt là tiêu thụ năng lượng, dùng công nghệ sạch, xử lý, lọc khí thải, kiểm soát thải tại nguồn.
- Phân tán chất khí từ nguồn bằng cách tăng chiều cao ống khói, thiết lập các vùng đệm, cách li có tính tới điều kiện phát tán chất thải tại nguồn (gió, độ cao ống khói).
- Quy hoạch chất thải hợp lý, kiểm soát thải theo vùng xung quanh.
- Trồng rừng và các băng cây xanh để lọc chất ô nhiễm.
- Xây dựng và sử dụng công cụ luật pháp, kinh tế trong quản lý môi trường.
- Kiểm soát và đánh giá chất lượng môi trường bằng thiết bị máy móc và các dấu hiệu chỉ thị.
- Giáo dục môi trường các cấp để thiết lập nền tảng đạo đức môi trường và các hành vi thân thiện môi trường một cách tự giác, khoa học, hợp lý.
- Giáo dục môi trường các cấp để thiết lập nền tảng đạo đức môi trường và các hành vi thân thiện với môi trường một cách tự giác, khoa học, hợp lý.
- Giải quyết đồng bộ các vấn đề ô nhiễm nước và đất.

2.1.3.3. Ô nhiễm môi trường nước.

Ô nhiễm nước là sự thay đổi thành phần và chất lượng nước, không đáp ứng cho các mục đích sử dụng khác nhau, vượt quá tiêu chuẩn cho phép và có ảnh hưởng xấu đến đời sống con người và sinh vật.

➤ *Các nguồn gây ô nhiễm nước:*

- Nguồn tự nhiên: do mưa, tuyết tan, gió bão, lũ lụt. Nước mưa rơi xuống mặt đất, mái nhà, đường phố đô thị, khu công nghiệp kéo theo các chất bẩn xuống sông, hồ hoặc các sản phẩm hoạt động sống của sinh vật, kể cả xác chết của chúng.
- Nguồn nhân tạo: chủ yếu do nước thải từ vùng dân cư, khu công nghiệp, hoạt động giao thông vận tải, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ và phân bón trong nông nghiệp vào môi trường nước.

➤ *Phân loại ô nhiễm môi trường nước:*

- Ô nhiễm vật lý: do nhiều loại chất thải công nghiệp có màu và các chất lơ lửng làm nước thay đổi màu sắc, tăng độ đục và dẫn đến ô nhiễm nguồn nước.
- Ô nhiễm hoá học: do các chất có protein, chất béo và chất hữu cơ khác có trong

chất thải từ các khu công nghiệp và dân cư như: xà phòng, các loại thuốc nhuộm, thuốc bảo vệ thực vật, các chất tẩy rửa tổng hợp, các loại thuốc sát trùng, dầu mỡ và một số chất thải hữu cơ khác.

- Ô nhiễm sinh học: Nhiều loại vi sinh vật như vi khuẩn, vi rút, động vật nguyên sinh hoặc kí sinh trùng có khả năng sống trong môi trường nước, trong đó có nhiều loại gây bệnh nguy hiểm như bệnh tả, lỵ, thương hàn. Ngoài ra sự có mặt của một số loài vi sinh vật có ảnh hưởng đến giá trị thẩm mỹ, cảnh quan.

➤ *Hậu quả của ô nhiễm nước:*

- Huỷ hoại cân bằng sinh thái.
- Ảnh hưởng xấu đến nuôi trồng thủy hải sản, gây thiệt hại nặng nề về kinh tế.
- Là mầm mống gây bệnh cho con người.
- Góp phần làm nặng thêm tình hình ô nhiễm không khí do một số chất khí tạo thành do phân huỷ xác động, thực vật... bốc lên hoà vào không khí.

➤ *Các giải pháp cho vấn đề ô nhiễm nước:*

- *Các giải pháp mang tính lưu vực cho vấn đề ô nhiễm nước, bao gồm:*
 - + Quản lí các dự án phát triển liên quan đến sử dụng tài nguyên nói chung và tài nguyên nước nói riêng trên lưu vực, quản lí chất lượng nước theo lưu vực.
 - + Giải quyết đồng bộ các vấn đề ô nhiễm môi trường đất và không khí.
- *Các giải pháp mang tính địa phương cho vấn đề ô nhiễm nước là:*
 - + Giảm xả thải bằng cách tiết kiệm, tái sử dụng, tái chế.
 - + Phát triển khoa học kĩ thuật công nghệ sạch và công nghệ xử lí chất thải.
 - + Trồng rừng, làm sạch nước bị ô nhiễm bằng quá trình tự nhiên hoặc công nghệ.
 - + Xây dựng hệ thống luật pháp và hành pháp về môi trường hiệu quả; thiết lập các bộ tiêu chuẩn môi trường.
 - + Quản lí môi trường bằng các công cụ luật pháp, kinh tế.

2.1.3.4. Ô nhiễm môi trường đất.

Ô nhiễm môi trường đất được xem là tất cả các hiện tượng làm nhiễm bẩn môi trường đất bởi các chất ô nhiễm.

➤ *Phân loại ô nhiễm môi trường đất*

- *Theo nguồn gốc phát sinh:*
 - + Ô nhiễm đất do chất thải sinh hoạt.
 - + Ô nhiễm đất do chất thải công nghiệp.
 - + Ô nhiễm đất do hoạt động nông nghiệp.
 - + Ô nhiễm đất do hoạt động giao thông vận tải.

- Theo tác nhân gây ô nhiễm:

+ Ô nhiễm đất do tác nhân hoá học: Bao gồm phân bón N, P (dư lượng phân bón trong đất), thuốc trừ sâu (clo hữu cơ, photpho hữu cơ...), chất thải công nghiệp và sinh hoạt (kim loại nặng, độ kiềm, độ axit).

+ Ô nhiễm đất do tác nhân sinh học: trực khuẩn lỵ, thương hàn, các loại kí sinh trùng (giun, sán).

+ Ô nhiễm đất do tác nhân vật lí: Nhiệt độ (ảnh hưởng đến tốc độ phân huỷ chất thải của sinh vật), chất phóng xạ (Uran, Thori, Sr^{90} , Cs^{137}).

➤ *Hậu quả của ô nhiễm đất*

+ Ảnh hưởng xấu đến sản xuất nông nghiệp và chất lượng nông sản.

+ Thông qua lương thực, thực phẩm ảnh hưởng gián tiếp đến sức khoẻ con người và động vật.

+ Ô nhiễm đất kéo theo ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt, gây nhiều bệnh cho con người, phổ biến nhất là bệnh đường ruột.

➤ *Các giải pháp cho vấn đề ô nhiễm đất*

- Quản lí chất thải rắn công nghiệp và dân dụng.

- Không đổ thải trực tiếp các chất thải vào đất. Các chất thải phải được thu gom toàn bộ, phân loại nhằm tách riêng từng loại chất thải theo mức độ độc hại và cách thức xử lí:

+ Hàng hoá còn thời hạn sử dụng hoặc rác tái chế như giấy, kim loại, thủy tinh.

+ Các chất thải xây dựng, vật liệu rắn dùng làm vật liệu san lấp.

+ Chất thải độc hại như hoá chất, chất phóng xạ, chất thải y tế, có giải pháp xử lí riêng bằng công nghệ và theo quy phạm phù hợp.

+ Chất thải hữu cơ có thể chôn lấp, đốt hoặc dùng để sản xuất phân bón.

- Thiết kế bãi chôn lấp rác thải hợp vệ sinh, có hệ thống thu gom xử lí nước rỉ, thoát khí thải, sử dụng công nghệ triệt tiêu thẩm và lan truyền ô nhiễm vào đất, nước, hạn chế sự phát triển của các sinh vật và côn trùng gây bệnh.

2.1.4. Giáo dục môi trường ở trường phổ thông Việt Nam.

2.1.4.1. Quan niệm về GDMT.

Có nhiều khái niệm về GDBVMT, có thể hiểu một cách đơn giản "giáo dục môi trường là một quá trình thông qua các hoạt động giáo dục chính quy và không chính quy nhằm giúp con người có được sự hiểu biết, kỹ năng và giá trị, tạo điều kiện cho họ tham gia vào phát triển một xã hội bền vững về sinh thái".

GDMT gắn liền với việc học kiến thức, rèn luyện kỹ năng, hình thành thái độ và lòng nhiệt tình để hoạt động một cách độc lập hoặc phối hợp nhằm tìm ra

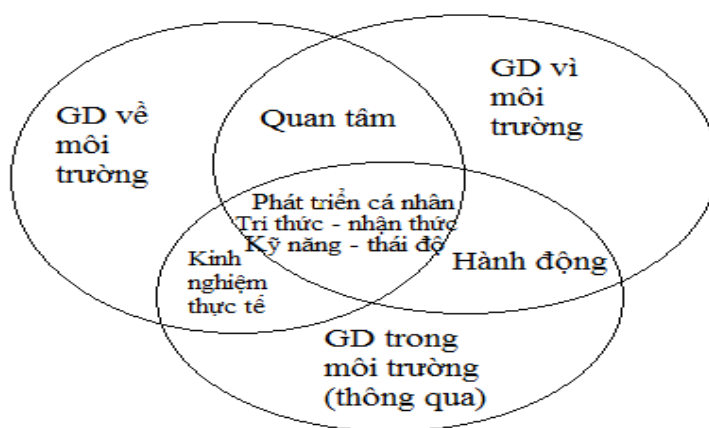
giải pháp cho những vấn đề môi trường và ngăn chặn những vấn đề mới có thể xảy ra trong tương lai.

2.1.4.2. Mục đích của GDMT.

- Mục đích cuối cùng của GDMT trong trường học là học sinh được trang bị:
 - Ý thức và trách nhiệm đối với sự phát triển bền vững của trái đất và toàn nhân loại.
 - Khả năng cảm nhận, đánh giá vẻ đẹp trên nền tảng đạo lí bảo vệ môi trường.
- Đối với học sinh THPT:
 - Về mức độ nhận biết, thông hiểu:
 - + Bảo vệ và bảo tồn, giảm tiêu thụ, tái sử dụng và tái chế.
 - + Các chu trình khép kín.
 - + Cái cần có và cái muốn có.
 - + Sự phụ thuộc lẫn nhau.
 - + Chi phí và lợi ích thu được.
 - Về kĩ năng:
 - + Kĩ năng giao tiếp.
 - + Kĩ năng tư duy, logic.
 - + Kĩ năng cá nhân và xã hội.
 - + Kĩ năng phát hiện và giải quyết vấn đề.
 - Về thái độ và hành vi:
 - + Độc lập trong suy nghĩ về các vấn đề liên quan đến môi trường.
 - + Biết đánh giá quan tâm và lo lắng đến môi trường sống của các sinh vật.
 - + Tôn trọng niềm tin và quan điểm của người khác.
 - + Biết tôn trọng những điều đúng đắn.
 - + Phê phán những hành động gây ô nhiễm môi trường.
 - + Tham gia vào các hoạt động bảo vệ môi trường: tuyên truyền, thu gom rác thải....

2.1.4.3. Mô hình dạy và học trong GDBVMT.

Việc dạy và học tích hợp nội dung GDBVMT diễn ra trên toàn cầu theo mô hình sau:



Hình 2.1.4.3: Mô hình dạy và học trong GDBVMT

Nội dung GDBVMT ở phổ thông cần thực hiện theo các nguyên tắc: về môi trường, vì môi trường, trong môi trường.

GDBVMT vì môi trường hướng tới mối quan tâm thực sự đối với chất lượng môi trường sống và đề cao trách nhiệm của con người, phải chăm sóc, giữ gìn, bảo vệ môi trường tự nhiên và góp phần xây dựng môi trường xã hội lành mạnh. Hình thành đạo đức môi trường với những quan niệm, lối sống, thói quen tiêu thụ thân thiện với môi trường.

GDBVMT về môi trường cung cấp những kiến thức, hiểu biết về môi trường, các mối quan hệ ảnh hưởng qua lại giữa con người và giới tự nhiên trên cơ sở khai thác triệt để các tri thức về môi trường hiện có ở các môn học trong nhà trường phổ thông.

GDBVMT trong môi trường chính là sử dụng môi trường như nguồn lực cho các hoạt động dạy học và hoạt động ngoại khóa ngoài nhà trường.

2.1.5. Một số nguyên tắc khi thực hiện GDBVMT.

2.1.5.1. Nguyên tắc chung khi thực hiện GDBVMT.

- Nhà nước Việt Nam coi GDBVMT là một bộ phận hữu cơ của sự nghiệp giáo dục và là sự nghiệp của toàn dân tộc. Để thực hiện GDBVMT, nhà nước có hệ thống tổ chức từ trung ương đến địa phương và các cơ sở GD, thông qua quản lý nhà nước của bộ GD & ĐT.
- GDBVMT thực hiện theo nguyên tắc: vì môi trường, về môi trường và trong môi trường. Hiệu quả đạt cao nhất khi tạo được thái độ, tình cảm và hành động vì môi trường.
- GDBVMT là một phần bắt buộc trong chương trình GD & ĐT, và phải được thực hiện trong kế hoạch dạy học và giáo dục hiện hành. Cần tạo ra cơ hội bình đẳng về GDBVMT cho mọi người học, mọi cấp học. Các vấn đề về môi trường được dạy thông qua nhiều môn học, trở thành vấn đề được quan tâm hàng đầu của học sinh.
- GDBVMT trong nhà trường được thực hiện một cách thích hợp. Những vấn đề trọng tâm, cốt lõi phải trực tiếp liên quan đến môi trường của địa bàn nhà trường.

- Làm cho người dạy và người học thấy rõ được giá trị của môi trường đối với chất lượng cuộc sống, sức khỏe và hạnh phúc của con người.
- Triển khai GDBVMT bằng các hoạt động mà học sinh là người thực hiện, tự giải quyết các tình huống có vấn đề để thu được kết quả thực tiễn. Thầy giáo đóng vai trò hướng dẫn, tổ chức các hoạt động GDMT dựa trên chương trình quy định và tìm cách vận dụng phù hợp với từng địa phương.

2.1.5.2. Các nguyên tắc thực hiện GDBVMT ở trường phổ thông.

- Xem xét môi trường trong tổng thể của nó: môi trường tự nhiên và nhân tạo, môi trường công nghệ và xã hội (kinh tế, chính trị, lịch sử, văn hóa, đạo đức, thẩm mỹ).
- GDBVMT là quá trình liên tục, suốt đời, bắt đầu từ cấp học mầm non và tiếp diễn thông qua những giai đoạn chính thức, không chính thức.
- GDBVMT mang tính kết nối giữa các môn học.
- Khảo sát những vấn đề môi trường chủ yếu từ dựa vào tình hình thực tế của địa phương, quốc gia, khu vực và quốc tế, để học sinh hiểu rõ bản chất của các điều kiện môi trường trong những điều kiện địa lí khác nhau.
- Tập trung vào các tình huống môi trường đang tiềm tàng hiện nay, đồng thời tính đến cả các yếu tố lịch sử.
- Đề cao giá trị, sự cần thiết của các quá trình hợp tác địa phương, quốc gia, quốc tế trong việc ngăn chặn và tìm giải pháp đối với những sự cố môi trường.
- Xem xét kĩ các khía cạnh về môi trường trong mọi kế hoạch tăng cường.
- Tạo cơ hội cho người học có vai trò trong việc học tập, có cơ hội ra quyết định và chịu trách nhiệm.
- Gắn việc nhạy cảm, nhận thức về môi trường, các kĩ năng giải quyết vấn đề với từng độ tuổi. Những năm đầu tiên nên nhấn mạnh sự nhạy cảm về môi trường trong cộng đồng riêng của người học.
- Giúp người học phát hiện những dấu hiệu và nguyên nhân thực sự của các sự cố môi trường.
- Nhấn mạnh sự phức tạp của các vấn đề môi trường, và do vậy cần hình thành lối suy nghĩ biết phân tích, phán xét và kĩ năng giải quyết vấn đề.
- Tận dụng các môi trường học tập đa dạng, nhấn mạnh các hoạt động thực tiễn và kinh nghiệm.

2.1.5.3. Nguyên tắc giành cho giáo viên giảng dạy nội dung hóa học môi trường.

- Dựa trên các tư liệu chắc chắn và có tính thực tế.
- Huy động nhiều người tham gia và dựa trên tinh thần hợp tác.
- Dựa trên sự phân tích và nhận xét các tình huống cụ thể.

- Dựa trên nền tảng đời sống cộng đồng địa phương.

2.1.6. Các hình thức triển khai GDBVMT.

- Hình thức 1: GDBVMT thông qua chương trình giảng dạy của môn học trong nhà trường.

Chương trình giáo dục trong nhà trường chứa đựng những nội dung của GDBVMT dưới hai dạng chủ yếu:

- + Dạng 1: Nội dung chính của bài học, hay một phần của môn học có sự trùng hợp với nội dung GDBVMT.
- + Dạng 2: Một số nội dung của bài học hay một phần nhất định của môn học có liên quan trực tiếp tới nội dung GDBVMT. Ngoài ra, ở một số phần của môn học, bài học, các ví dụ, bài tập, bài làm, được xem như là một nội dung cụ thể dùng khai thác vấn đề môi trường. Quá trình khai thác nội dung GDBVMT cần đảm bảo các nguyên tắc cơ bản sau:
 - + Không làm biến tính đặc trưng môn học, không biến bài học của bộ môn thành bài GDMT.
 - + Khai thác nội dung GDBVMT có chọn lọc, có tính tập trung vào những phần nhất định.
 - + Phát huy cao độ các hoạt động tích cực nhận thức của học sinh và các kinh nghiệm thực tế mà các em đã có, vận dụng tối đa mọi khả năng để cho học sinh tiếp xúc trực tiếp với môi trường.
- Hình thức 2: GDBVMT được triển khai như một hoạt động độc lập. Về cơ bản, cách tiến hành như một hoạt động độc lập cần xác định chủ đề và hình thức của hoạt động, có thể chọn chủ đề và tổ chức theo hình thức hoạt động như câu lạc bộ, tham quan, thực địa.

2.1.7. Các phương pháp, hình thức GDBVMT.

- Phương pháp nghiên cứu (tìm tòi, khám phá hay giải quyết vấn đề).
- Phương pháp làm việc nhóm.
- Phương pháp đóng vai.
- Phương pháp quan sát, phỏng vấn.
- Phương pháp tranh biện.
- Phương pháp thuyết trình.
- Tham quan, cắm trại, trò chơi, các hoạt động trải nghiệm sáng tạo.
- Lập dự án, các hoạt động ngoại khóa.

2.1.8. Quan điểm tích hợp trong giáo dục phổ thông.

2.1.8.1. Khái niệm tích hợp.

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

Tích hợp có nghĩa là sự hợp nhất, hòa hợp và kết hợp. Đó là quá trình xác lập cái chung, cái toàn thể, cái thống nhất trên cơ sở các bộ phận riêng lẻ, tức là kết hợp các phần, các bộ phận với nhau trong một tổng thể chứ.

2.1.8.2. Khái niệm về dạy học tích hợp.

Dạy học tích hợp là định hướng về nội dung và phương pháp dạy học, trong đó Gv tổ chức, hướng dẫn để HS biết huy động tổng hợp kiến thức, kỹ năng thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau nhằm giải quyết các nhiệm vụ học tập, thông qua đó hình thành những kiến thức, kỹ năng mới, phát triển được những năng lực cần thiết, nhất là năng lực giải quyết vấn đề trong học tập và trong thực tiễn cuộc sống.

Dạy học tích hợp chính là tổ chức các hoạt động nhằm hình thành ở học sinh những năng lực giải quyết hiệu quả các tình huống thực tiễn dựa trên sự huy động nội dung, kiến thức, kỹ năng thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau. Điều đó cũng có nghĩa là đảm bảo để mỗi học sinh biết cách vận dụng kiến thức học được trong nhà trường vào các hoàn cảnh mới lạ, khó khăn, bất ngờ, qua đó trở thành một người công dân có trách nhiệm, một người lao động có năng lực.

Dạy học tích hợp đòi hỏi việc học tập trong nhà trường phải được gắn với các tình huống của cuộc sống mà sau này học sinh có thể đối mặt, vì thế nó trở nên có ý nghĩa đối với các em. Với cách hiểu như vậy, dạy học tích hợp phải được thể hiện ở cả nội dung chương trình, phương pháp dạy học, phương pháp kiểm tra đánh giá, hình thức tổ chức dạy học.

2.1.8.3. Ý nghĩa của dạy học tích hợp.

- Phát triển năng lực người học: các tình huống trong dạy học tích hợp thường gắn liền với thực tiễn cuộc sống, gần gũi và hấp dẫn người học, người học cần phải giải thích, phân tích, lập luận hoặc tiến hành các thí nghiệm, xây dựng các mô hình,... để giải quyết vấn đề. Từ đó, tạo điều kiện để phát triển các phương pháp và kỹ năng cơ bản ở người học như: lập kế hoạch, phân tích, tổng hợp thông tin, đề xuất các giải pháp một cách sáng tạo,... tạo cơ hội kích thích động cơ, lợi ích và sự tham gia vào các hoạt động học, thậm chí với cả các học sinh trung bình và yếu về năng lực học.
- Tận dụng vốn kinh nghiệm của người học: dạy học tích hợp tìm cách hòa nhập các hoạt động của nhà trường và thực tế cuộc sống. Khi việc học được đặt trong bối cảnh gần gũi với thực tiễn, với cuộc sống sẽ cho phép tạo ra niềm tin ở người học, kích thích khả năng huy động và vận dụng tối đa vốn kinh nghiệm đã có của mỗi học sinh.
- Thiết lập mối quan hệ giữa các kiến thức, kỹ năng và phương pháp của các môn học. Dạy học tích hợp tạo mối liên hệ trong học tập bằng việc kết nối các môn học khác nhau, nhấn mạnh đến sự phụ thuộc và mối quan hệ giữa các kiến thức, kỹ năng và phương pháp của các môn học đó. Đây là phương pháp dạy học hiệu quả để kiến thức được cấu trúc một cách có tổ chức và vững chắc.

- Tinh giản kiến thức, tránh lặp lại các nội dung của các môn học: dạy học tích hợp tạo điều kiện thiết kế nội dung dạy học tinh giản, tiết kiệm thời gian mà vẫn đảm bảo tổ chức các hoạt động học đa dạng, tận dụng các nguồn tài nguyên cũng như sự huy động các lực lượng xã hội tham gia vào quá trình giáo dục.

2.1.8.4. Điều kiện thực hiện dạy học tích hợp.

- Chương trình đào tạo: chương trình đào tạo được xây dựng theo hướng môđun hóa và định hướng đầu ra năng lực hành nghề.

- Phương pháp dạy học: Các PPDH được áp dụng theo định hướng hành động, tích hợp giữa truyền thụ kiến thức – lí thuyết hình thành và rèn luyện kĩ năng – thực hành, nhằm tạo điều kiện cho người học chủ động tham gia và hình thành cho người học năng lực thực tiễn để hành nghề.

- Phương tiện dạy học: bao gồm cả học liệu được thiết kế phù hợp với môđun đào tạo.

- Giáo viên: Gv phải đảm bảo được dạy cả lí thuyết và thực hành. Ngoài kiến thức chuyên môn, kĩ năng tay nghề thì giáo viên phải có trình độ xác định các mục tiêu bài dạy, phân bố thời gian hợp lí, chọn lựa phương pháp dạy học phù hợp, khả năng bao quát và điều hành hoạt động của học sinh.

- Học sinh: HS phải chủ động, tích cực, độc lập, có tinh thần hợp tác.

- Đánh giá: đánh giá kết quả học tập nhằm xác định và công nhận các năng lực mà người học đã đạt thông qua đánh giá sự thực hiện cũng như mức độ đạt được các mục tiêu kiến thức, kĩ năng, thái độ.

- Cơ sở vật chất: bản chất của dạy học tích hợp là tổ chức dạy học kết hợp giữa dạy lí thuyết và dạy thực hành trong cùng không gian, thời gian và địa điểm. Vì vậy, diện tích phòng dạy học tích hợp phải đủ lớn để kê bàn, ghế học lí thuyết, lắp đặt thiết bị hỗ trợ giảng dạy lí thuyết và thực hành cho học sinh.

2.1.8.5. Các dạng tích hợp trong dạy học.

- Lồng ghép – Liên hệ: đó là đưa các yếu tố nội dung gắn với thực tiễn, gắn với xã hội, gắn với các môn học khác vào dòng chảy chủ đạo của nội dung dạy học của một môn học. Ở mức độ lồng ghép, các môn học vẫn dạy riêng rẽ. Tuy nhiên, giáo viên có thể tìm thấy mối quan hệ giữa kiến thức của môn học mình đảm nhận với nội dung của các môn học khác và thực hiện việc lồng ghép các kiến thức đó ở những thời điểm thích hợp.

- Vận dụng kiến thức liên môn: Ở mức độ này, hoạt động học diễn ra xung quanh các chủ đề, ở đó người học cần vận dụng kiến thức của nhiều môn học khác để giải quyết vấn đề đặt ra. Các chủ đề khi đó được gọi là các chủ đề hội tụ.

- Hòa trộn: đây là mức độ cao nhất của dạy học tích hợp. Ở mức độ này, tiến trình dạy học là “không môn học”, nghĩa là nội dung kiến thức trong bài không thuộc riêng về một môn học mà thuộc về nhiều môn khác nhau. Do đó, các nội dung

thuộc chủ đề tích hợp sẽ không cần dạy ở các môn học riêng rẽ. Mức độ tích hợp này sẽ dẫn đến sự hợp nhất kiến thức của 2 hay nhiều môn học.

2.1.9. Phương thức đưa GDBVMT vào môn hóa học trường THPT.

Với những đặc điểm của hệ thống kiến thức GDBVMT, việc đưa GDMT vào môn học thuận lợi nhất vẫn là hình thức tích hợp và lồng ghép.

Tích hợp là sự kết hợp một cách có hệ thống các kiến thức hóa học với các kiến thức giáo dục môi trường làm cho chúng hợp lại thành một thể thống nhất.

Lồng ghép: là sự lắp ghép nội dung bài học về mặt cấu trúc để có thể đưa vào bài học một mục, một đoạn, một số câu hỏi có nội dung GDMT.

Tuy nhiên, với đặc thù của môn hóa, việc GDMT thuận lợi nhất là việc tận dụng phương pháp môđun để thiết kế các môđun GDMT khai thác từ các kiến thức hóa học có trong chương trình sách giáo khoa.

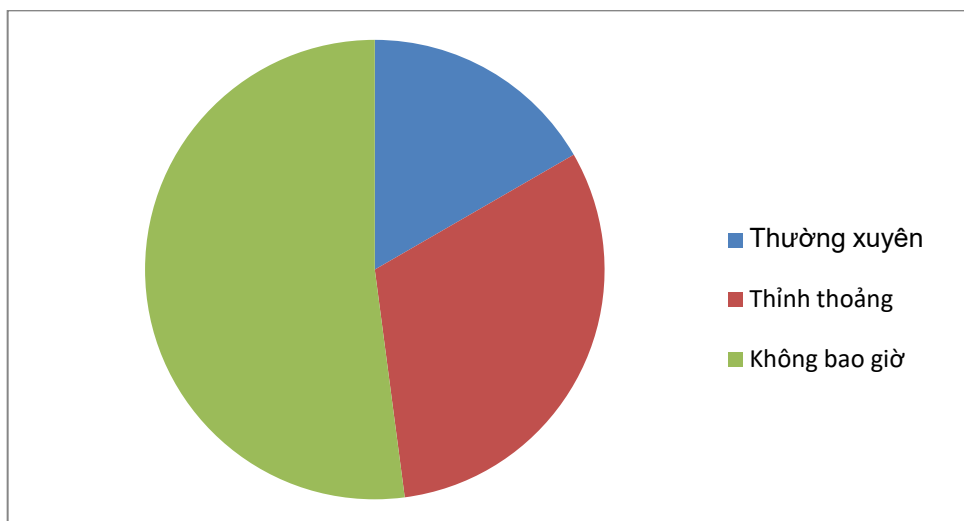
Môđun là một trong nhiều bộ phận hoặc đơn vị đã được tiêu chuẩn hóa và chế tạo riêng rẽ để ghép lại với nhau tạo thành một kiến trúc tổng thể. Trong khái niệm giáo dục: môđun là một trong nhiều đơn vị hoặc bài tập độc lập tạo thành một giáo trình, là đơn vị giáo trình. Môđun dạy học là đơn vị dạy học tương đối độc lập, được cấu trúc một cách đặc biệt, nhằm phục vụ cho người học và chứa đựng cả mục tiêu dạy học tương đối độc lập, nội dung bài học, phương pháp dạy học và hệ thống công cụ đánh giá kết quả lĩnh hội, gắn bó chặt chẽ với nhau thành một thể hoàn chỉnh.

Một môđun GDMT là một đơn vị mang tính độc lập tương đối, thiết kế chi tiết các việc làm GDMT nhằm khai thác kiến thức (khái niệm) vốn có của sách giáo khoa, để đạt được mục tiêu GDMT đề ra. Một môđun GDMT gồm có 4 đặc trưng cơ bản:

- Nêu lên khái niệm sẵn có trong sách giáo khoa (với tình huống cụ thể có liên quan).
- Nêu rõ mục tiêu GDMT khai thác từ các khái niệm trên.
- Nêu rõ từng việc làm của thầy và trò sao cho dễ kiểm tra và đánh giá (liên hệ ngược).
- Có tính mềm dẻo, thích ứng với nhiều tình huống khác nhau nhưng đều đạt được mục tiêu GDMT.
- Có hai loại hình tiếp cận: môđun khai thác phần GDMT từ SGK hiện hành và các việc làm ngoài giờ lên lớp, trong các hoạt động xã hội (môđun ngoại khóa).

2.1.10. Thực trạng dạy học phân hóa trong dạy học hiện nay.

2.1.10.1. Thực trạng dạy học phân hóa ở trường THPT Quỳnh Lưu III.

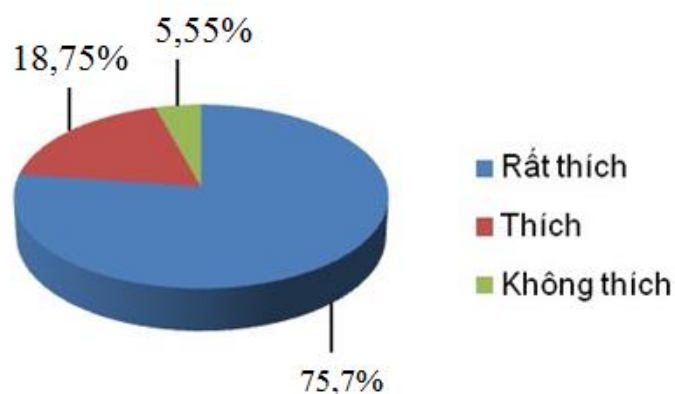


Hình 1: Mức độ sử dụng các PPDH tích hợp nội dung GDBVMT của GV

* Kết quả thăm dò 48 Gv dạy tại trường nơi tôi công tác về sử dụng các PPDH phân hóa như sau:

- Về mức độ sử dụng: đa số Gv chưa sử dụng các PPDH tích hợp nội dung GDBVMT thường xuyên; một số Gv đã sử dụng PPDH này nhưng cũng còn ở mức độ rất thấp.
- Về tính hiệu quả của PPDH tích hợp nội dung GDBVMT trong việc phát triển năng lực toàn diện cho HS, đa số Gv đánh giá cao hiệu quả mà PPDH này đem lại như: rèn luyện kỹ năng giao tiếp, ứng xử; phát triển các năng lực tư duy, sáng tạo, vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn cuộc sống; rèn luyện năng lực hợp tác,...
- Về hạn chế của PPDH tích hợp nội dung GDBVMT: đa số Gv đều cho rằng, PPDH này khó thực hiện, gây mất thời gian.

* Kết quả thăm dò HS 2 lớp 10D5 (45 HS), 10A2 (38 HS) trường THPT nơi tôi công tác thì cho thấy: đa số HS đều hứng thú với những PPDH tích hợp nội dung GDBVMT. Hầu hết HS ban đầu còn chưa thích nghi với dạy học theo PP này. Tuy nhiên, sau khi tham gia thì hầu hết các em đều rất thích thú, vì qua việc thực hiện nhiệm vụ học tập, các em học hỏi, giao lưu và phát triển nhiều kỹ năng cần thiết, các nhiệm vụ học tập có liên hệ thực tiễn, thiết thực, sinh động, dễ nhớ.



Hình 2.2.6.2: Mức độ yêu thích các PPDH tích hợp nội dung GDBVMT của HS.

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

Như vậy, tuy PPDH tích hợp nội dung GDBVMT còn gặp một số khó khăn trong quá trình thực hiện nhưng PPDH này thực sự có nhiều ưu điểm nổi trội, giúp Gv dạy học theo hướng lấy người học làm trung tâm, phát triển người học một cách toàn diện, ứng dụng được kiến thức vào đời sống hằng ngày.

2.1.10.2. Thuận lợi và khó khăn trong việc áp dụng đề tài.

➤ Thuận lợi.

Đội ngũ cán bộ Gv nhà trường và tổ bộ môn đảm bảo về số lượng và chất lượng, đáp ứng yêu cầu của cấp học. Gv trong nhà trường luôn có trách nhiệm cao, say mê với nghề nghiệp và hết lòng yêu thương HS. Ngay từ đầu năm học, ban giám hiệu và tổ bộ môn đã có triển khai các kế hoạch, chỉ thị, nhiệm vụ năm học; đổi mới PPDH nhằm phát triển năng lực HS, tạo hứng thú học tập cho HS. Lãnh đạo trường luôn khuyến khích giáo viên tích cực sử dụng các PPDH mới như: STEM, trải nghiệm sáng tạo, chủ đề, tích hợp, NCBH... nhằm tăng cường rèn luyện và phát triển các năng lực cho HS.

Mặt khác, nhiều trường THPT hiện nay có nhiều thế mạnh về cơ sở vật chất. HS khá thành thạo vi tính, máy chiếu, khai thác mạng (facebook, zalo, messenger, trang web, google)... Vì vậy, việc sử dụng để báo cáo các sản phẩm nhóm và trao đổi thông tin HS rất dễ dàng.

➤ Khó khăn.

Gv thường sử dụng bài tập theo tài liệu có sẵn, chưa đầu tư thời gian và suy nghĩ để xây dựng hệ thống bài tập phong phú đa dạng phù hợp với các đối tượng cụ thể của học sinh. Trong giảng dạy Gv đều sử dụng một cách chung áp đặt cho tất cả các đối tượng, thường ít đề cập tới các hiện tượng và cách giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2.2. Xây dựng một số bài giảng chương oxi – lưu huỳnh (hóa học 10 cơ bản) theo hướng phân hóa.

2.2.1. Đặc điểm nội dung, cấu trúc chương oxi – lưu huỳnh hóa học 10 trong chương trình THPT.

2.2.1.1. Vị trí, ý nghĩa của chương Oxi – Lưu huỳnh trong chương trình hóa học THPT.

Chương Oxi – Lưu huỳnh được phân bố ở khoảng giữa cuối chương trình lớp 10, nó có nhiệm vụ nghiên cứu các tính chất vật lý, tính chất hóa học, phương pháp điều chế và ứng dụng của đơn chất, hợp chất của các nguyên tố Oxi và Lưu huỳnh trên cơ sở lý thuyết đại cương về cấu tạo nguyên tử, hệ thống tuần hoàn mà học sinh vừa học trước đó.

Với đặc điểm là nhóm phi kim có nhiều ứng dụng trong đời sống của con người, chương này tiếp tục phát triển và hoàn thiện các kiến thức đã học ở cấp 2, cung cấp cho học sinh lượng kiến thức hóa học phổ thông căn bản, hiện đại ở mức

độ phù hợp. Chính vì vậy, giáo viên phải xây dựng hệ thống bài giảng và bài tập về lí thuyết, lí thuyết thực nghiệm nhằm tích hợp các nội dung GDBVMT cho HS.

2.2.1.2. Mục tiêu của chương Oxi – Lưu huỳnh.

➤ Kiến thức.

- Học sinh biết được:

- + Cấu hình electron chung lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm VIA.
- + Các số oxi hóa có thể có và số oxi hóa đặc trưng của các nguyên tố Oxi – Lưu huỳnh.
- + Tính chất vật lí, hóa học của các đơn chất và hợp chất; trạng thái tự nhiên, điều chế.
- + Hình thành cho các học sinh phương pháp nhận thức và tư duy hóa học thông qua các mối quan hệ: cấu tạo, tính chất, ứng dụng,...

- Học sinh hiểu:

- + Tại sao oxi có tính oxi hóa mạnh?
- + Tại sao lưu huỳnh ngoài tính oxi hóa còn có tính khử mạnh?
- + Vì sao có sự giống nhau, khác nhau về tính chất đơn chất, hợp chất của Oxi, Lưu huỳnh.

- Học sinh vận dụng:

- + Giải các bài tập liên quan đến Oxi, Lưu huỳnh.
- + Giải thích các hiện tượng đời sống hàng ngày.

➤ Kỹ năng.

- Quan sát, mô tả, giải thích các hiện tượng thí nghiệm.
- Sử dụng kiến thức hóa học để giải thích các hiện tượng trong thực tế đời sống.
- Cân bằng các phương trình phản ứng.

➤ Giáo dục tình cảm, thái độ.

- Tự giác nghiên cứu tính chất của các chất, ngày càng yêu thích bộ môn hóa học.
- Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, giữ gìn vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Có hứng thú say mê trong học tập và nghiên cứu khoa học.

➤ Năng lực hướng tới.

- Năng lực giải quyết các vấn đề liên quan đến thực tiễn.
- Năng lực hợp tác và làm việc nhóm.
- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

2.2.1.3. Nội dung tích hợp giáo dục bảo vệ môi trường trong chương Oxi – Lưu huỳnh, hóa 10 THPT.

Chương trình hóa học 10, nội dung chương VI: Oxi – Lưu huỳnh gồm 7 bài. Trong đó, có thể tích hợp giáo dục bảo vệ môi trường ở mức độ cả bài và một phần, cụ thể:

TT	Tên bài	Địa chỉ tích hợp GDMT	Nội dung GDMT	Biện pháp
1	Bài 29: Oxi – Ozon	- Mục A.II: Tính chất vật lí của oxi. - Mục A.IV: Ứng dụng của oxi - Mục B.II: Ozon trong tự nhiên. - Mục B.III: Ứng dụng.	“vai trò quan trọng của oxi đối với sự sống, các biện pháp bảo vệ không khí trong lành, tránh ô nhiễm”. - Nâng cao ý thức trồng và bảo vệ rừng, chăm sóc cây xanh (bằng các tranh ảnh trực quan). - Nêu tác hại của ô nhiễm không khí, các biện pháp thiết thực để bảo vệ môi trường. - Tầng ozon đang bị suy giảm như thế nào? Nêu nguyên nhân và cách khắc phục sự suy giảm ozon?	- Học sinh liên hệ với thực trạng ô nhiễm môi trường ở địa phương, tìm ra nguyên nhân và một số biện pháp khắc phục: trồng nhiều cây xanh...
2	Bài 30: Lưu huỳnh	- Mục III: Tính chất hóa học của Lưu huỳnh.	- Tác dụng với kim loại Hg	- Dùng S gom Hg bị rơi vãi ra môi trường.
3	Bài 32: Hidro sunfua – Lưu huỳnh đi oxit – Lưu huỳnh trioxit.	Bài 32: Hidro sunfua – Lưu huỳnh đi oxit – Lưu huỳnh trioxit.	- Ảnh hưởng của H_2S, SO_2, SO_3 đến môi trường. - Ảnh hưởng của mưa axit đến sự sống trên trái đất.	Đưa ra các biện pháp giảm thiểu khí H_2S , SO_2 , SO_3 thải ra môi trường.
4	Bài 33: Axit Sunfuric – Muối Sunfat	Bài 33: Axit Sunfuric – Muối Sunfat	- Vận dụng được kiến thức về năng lượng phản ứng, chuyển dịch cân bằng, vấn đề bảo vệ môi trường để giải thích các	- Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho học sinh.

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

			giai đoạn trong quá trình sản xuất axit theo phương pháp tiếp xúc.	
--	--	--	--	--

2.2.2. Thiết kế một số bài giảng tích hợp GDBVMT trong dạy học hóa học chương Oxi – Lưu huỳnh, hóa 10 THPT.

2.2.2.1. Giáo án 1: Đơn chất Oxi – Lưu Huỳnh.

CHỦ ĐỀ: ĐƠN CHẤT OXI – LƯU HUỖNH

Giới thiệu chung chủ đề:

Chủ đề đơn chất oxi – lưu huỳnh gồm hai vấn đề chính là đơn chất Oxi và đơn chất Lưu huỳnh với nội dung chủ yếu sau: cấu tạo, tính chất vật lý; tính chất hóa học; ứng dụng, điều chế của Oxi, Ozon, Lưu huỳnh.

Ở đây chủ đề nhóm Oxi được thiết kế thành chuỗi các hoạt động cho HS theo các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực, giúp HS giải quyết trọn vẹn một vấn đề học tập, phù hợp với mục tiêu phát triển năng lực của HS, phù hợp để tích hợp các vấn đề giáo dục bảo vệ môi trường. Gv chỉ là người tổ chức, định hướng còn HS là người trực tiếp thực hiện các nhiệm vụ do Gv giao một cách tích cực, chủ động, sáng tạo.

Thời lượng dự kiến thực hiện chủ đề: 2 tiết (tiết 74 – 75).

TIẾT 74, 75: ĐƠN CHẤT OXI, LƯU HUỖNH.

I. MỤC TIÊU CHỦ ĐỀ.

1. Kiến thức chung.

Phát triển cho HS năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, năng lực hợp tác, năng lực tự chủ và tự học, năng lực tìm hiểu khoa học tự nhiên, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn thông qua việc tổ chức dạy học hợp tác theo nhóm, phương pháp trực quan và đàm thoại.

2. Kiến thức cụ thể.

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Nắm được các nội dung sau của Oxi và Lưu huỳnh: vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử; tính chất vật lý và tính chất hóa học; ứng dụng, điều chế Oxi trong phòng thí nghiệm và công nghiệp; khai thác Lưu huỳnh.
- So sánh 2 dạng thù hình của Oxi, sự biến đổi trạng thái của Lưu huỳnh theo nhiệt độ; so sánh và giải thích tính oxi hóa 2 dạng thù hình của Oxi.
- Dạng bài tập: tính % của chất khí Oxi và Ozon.
- Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện thông qua các hoạt động thảo luận, quan sát, tìm tòi để tìm hiểu về tính chất vật lý và hóa học của

Oxi, Ozon, Lưu huỳnh. Viết được phương trình hóa học chứng minh được tính chất của Oxi, Ozon, Lưu huỳnh.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường thông qua kiến thức về tầng Ozon, hiện tượng núi lửa, hiệu ứng nhà kính.

3. Phẩm chất.

- Nhận thức được vai trò của Oxi và Lưu huỳnh trong đời sống con người.

- Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy tất cả các khả năng tư duy của học sinh.

4. năng lực.

+ Năng lực hợp tác.

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

+ Năng lực làm việc tự học.

+ Năng lực tổng hợp kiến thức.

+ Năng lực giải quyết vấn đề.

+ Năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU.

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

2. Các kĩ thuật dạy học.

- Phương pháp dạy học hợp tác (kĩ thuật khăn trải bàn, kĩ thuật mảnh ghép, thảo luận góc).

- Phương pháp sử dụng các phương tiện trực quan (mô hình, tranh ảnh, tư liệu SGK...).

- Phương pháp đàm thoại nêu vấn đề.

3. Giáo viên.

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

4. Học sinh.

- Bút mực viết bảng.

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của Gv.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC.

Hoạt động

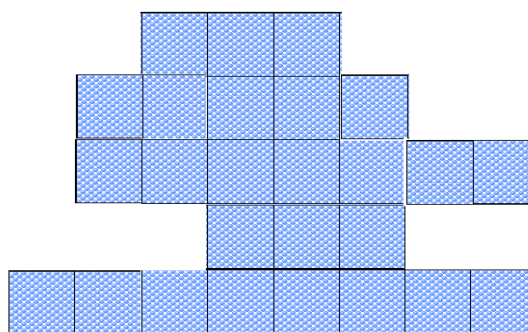
1: TÌNH HUỐNG KHỞI ĐỘNG.

*** Mục tiêu:** Huy động các kiến thức đã được học và tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới của HS.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- Nội dung hoạt động: Gồm 1 trò chơi ô chữ nhằm kiểm tra bài cũ với từ chìa khóa liên quan đến bài học và nhắc lại các kiến thức đã biết về Oxi. - Phương thức tổ chức: tiến hành HĐ nhóm. * Trò chơi ô chữ: Gồm 5 từ hàng ngang và 1 từ hàng dọc (gồm 6 chữ cái được ghép từ những chữ cái màu đỏ trong các từ hàng ngang). - Hàng ngang số 1: Số electron ở lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm oxi là? (3 chữ cái). Trả lời: sáu. - Hàng ngang số 2: Tên của một nguyên tố thuộc nhóm VIA? (5 chữ cái). Trả lời: Selen. - Hàng ngang số 3: Từ oxi đến Telu, tính oxi hóa của các nguyên tố thay đổi như thế nào? (7 chữ cái). Trả lời: giảm dần. - Hàng ngang số 4: Đây là nguyên tố phổ biến nhất trên trái đất, chiếm khoảng 46,1%? (3 chữ cái). Trả lời: Oxi. - Hàng ngang số 5: Nguyên tử nguyên tố nào có cấu hình electron là $[\text{Ne}]3s^2 3p^4$? (8 chữ cái). Trả lời: Lưu huỳnh. - Từ chìa khóa: sự sống. - Gv tổ chức cho HS hoạt động bằng cách mời HS nhóm 1 báo cáo sản phẩm (đã giao về nhà); các nhóm 2, 3, 4 góp ý. Vì là hoạt động tạo tình huống học tập nên GV không chốt kiến thức mà chỉ liệt kê các vấn đề học sinh đã nêu ra, các vấn đề này sẽ được giải quyết trong hoạt động hình thành kiến thức và hoạt động luyện tập. - Dự kiến khó khăn của HS và giải pháp hỗ trợ.	Sản phẩm: HS hoàn thành nhiệm vụ và trình bày . - Đánh giá HĐ HS: + Trong quá trình HS HĐ nhóm, Gv cần quan sát kỹ tất cả các nhóm. + Thông HĐ nhóm, Gv biết được HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở các HĐ tiếp theo.



Trò chơi ô chữ



Hoạt động 2: HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Vấn đề 1: Tìm hiểu cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên và ứng dụng của Oxi.

*** Mục tiêu:**

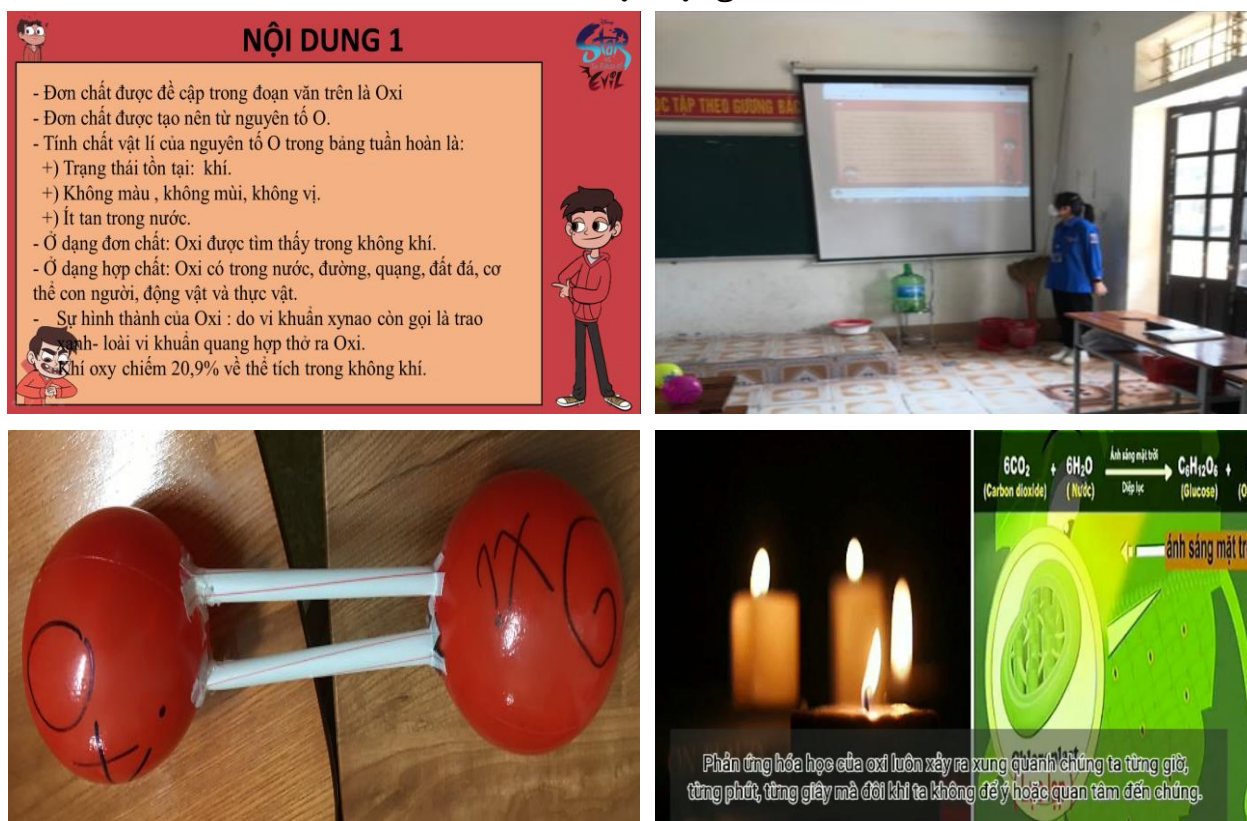
- Nêu cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên, ứng dụng của O₂.
- Giáo dục ý thức BVMT, trồng và chăm sóc cây xanh, vận dụng kiến thức bài học vào thực tế và ngược lại.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- Gv cho HS hoạt động cá nhân, nghiên cứu sách giáo khoa kết hợp với quan sát thực tế để tiếp tục hoàn thành PHT số 1 (quan sát bình đựng khí oxi, ngửi mùi). - Gv cho HS hoạt động nhóm để trao đổi, chia sẻ với nhau trong kết quả hoạt động cá nhân. - Hoạt động chung bằng cách mời 1 số nhóm lên trình bày kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung (nên mời các nhóm có kết quả khác nhau lên trình bày để kết quả thảo luận được phong phú đa dạng). - GV tích hợp giáo dục môi trường cho HS: nâng cao ý thức trồng và bảo vệ rừng, chăm sóc cây xanh (bằng các tranh ảnh trực quan). - Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của học sinh và giải pháp hỗ trợ: + Học sinh có thể gặp khó khăn khi viết công thức electron, công thức cấu tạo của phân tử Oxi. + Học sinh có thể gặp khó khăn khi nêu tính chất vật lí của Oxi. Gv có thể gợi ý HS dựa vào thực tế, trong không khí oxi chiếm khoảng 20 %	- Sản phẩm: Học sinh hoàn thành đầy đủ các nội dung trong PHT số 1. 1. Vị trí và cấu tạo ➤ Nguyên tử Oxi: - Vị trí: ô 8, chu kì 2, nhóm VIA. - Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^4$ (có 6 electron ở lớp ngoài cùng và 2 electron độc thân) ➤ Phân tử O₂: CT electron: $:\ddot{O}::\ddot{O}:$ CTCT: $O = O$ (liên kết cộng hóa trị không phân cực) 2. Tính chất vật lí - Chất khí không màu, không mùi, không vị. - Nặng hơn không khí ($d = \frac{32}{29} \approx 1,1$), ít tan trong nước. - Hóa lỏng ở -183⁰ C. (Oxi lỏng có màu xanh nhạt) 3. Trạng thái tự nhiên. - Oxi là thành phần của không khí (chiếm khoảng 1/5 về thể tích). - Trong tự nhiên, oxi là sản phẩm quá trình quang hợp của cây xanh. $6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{chất diệp lục}]{\text{as}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

về thể tích. Ngoài ra Gv để sẵn 1 bình đựng oxi cho các nhóm quan sát trạng thái, màu sắc, mở nắp rồi phẩy nhẹ cho khí oxi gần tới mũi rồi ngửi mùi. + Hs có thể gặp khó khăn khi xác định trạng thái tự nhiên của oxi. Gv có thể gợi ý HS dựa vào kiến thức thực tế và kiến thức liên môn sinh học để trả lời. Từ đó tích hợp giáo dục môi trường, nêu tác hại của ô nhiễm không khí, các biện pháp thiết thực để bảo vệ môi trường.	4. Ứng dụng của Oxi. - Cần thiết cho sự hô hấp của con người và động vật. (Mỗi người mỗi ngày cần 20 – 30 m³ không khí để thở). - Cần thiết cho đời sống và sản xuất: luyện thép, công nghiệp hóa chất, hàn cắt kim loại, y khoa,.. + Đánh giá HS thông qua báo cáo và ý kiến đóng góp của các nhóm.
--	---

Hình ảnh hoạt động nhóm:



Vấn đề 2: Tìm hiểu tính chất hóa học của oxi.

* Mục tiêu:

- Giải thích được vì sao tính chất hóa học của oxi chỉ có tính oxi hóa.
- Rèn năng lực thực hành, tự học, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
--	--

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

- GV cho HS hoạt động nhóm để hoàn thành PHT số 2. Tiến hành thí nghiệm nghiên cứu khi cho oxi tác dụng với Fe, Mg, C, S và với C_2H_5OH . Quan sát, nhận xét viết PTHH, xác định số oxi hóa và vai trò của oxi trong mỗi phản ứng.

- Hoạt động chung bằng cách cử đại diện mỗi nhóm lên trình bày kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung (mỗi nhóm trình bày kết quả của mỗi thí nghiệm).

- Gv dẫn dắt học sinh thảo luận để HS đi đến kết luận Oxi là phi kim hoạt động, có tính oxi hóa mạnh, giải thích nguyên nhân Oxi chỉ có tính oxi hóa. Số oxi hóa của Oxi trong các hợp chất.

- Gv tổng hợp ý kiến, chỉnh hóa kiến thức.

- Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của học sinh và giải pháp hỗ trợ

+ Học sinh có thể gặp khó khăn khi thực hiện các thao tác thí nghiệm, Gv sẽ hướng dẫn cách tiến hành từng thí nghiệm cụ thể: sắt tác dụng với O_2 , C tác dụng với O_2 , C_2H_5OH tác dụng với O_2 .

+ Học sinh có thể gặp khó khăn khi nhận xét hiện tượng.

+ Học sinh có thể gặp khó khăn khi xác định số oxi hóa và rút ra nhận xét.

+ Học sinh có thể gặp khó khăn khi giải thích tính oxi hóa mạnh của oxi.

- Sản phẩm: hoàn thành phiếu học tập số 2.

+ Kết luận và giải thích được tính oxi hóa mạnh của oxi.

- Oxi là nguyên tố phi kim hoạt động, chỉ có tính oxi hóa mạnh.

+ Tác dụng với hầu hết các kim loại (trừ Au, Pt, Ag) $\rightarrow$ oxit kim loại

+ Tác dụng với hầu hết các phi kim (trừ halogen) $\rightarrow$ oxit phi kim

+ Tác dụng với hợp chất (có tính khử) $\rightarrow$ hợp chất liên kết cộng hóa trị có cực.

- Trong hợp chất, Oxi thường có mức oxi hóa là (- 2) (trừ hợp chất với flo OF_2 , peoxit H_2O_2 , Na_2O , ...)

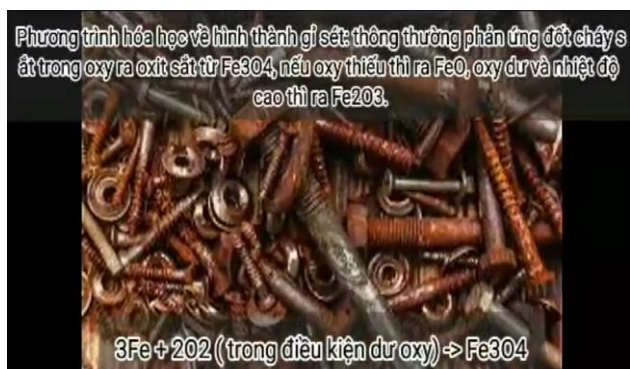
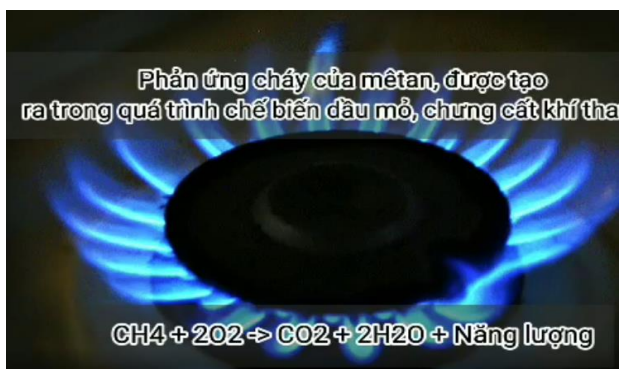
- Đánh giá kết quả:

+ Thông qua quan sát: trong quá trình HS tiến hành thí nghiệm, GV cần chú ý quan sát kĩ để kịp thời nhắc nhở, chỉnh sửa thao tác thí nghiệm.

+ Thông qua hoạt động nhóm, kết quả báo cáo, góp ý bổ sung Gv hướng dẫn HS chốt kiến thức.

Hình ảnh HĐ nhóm





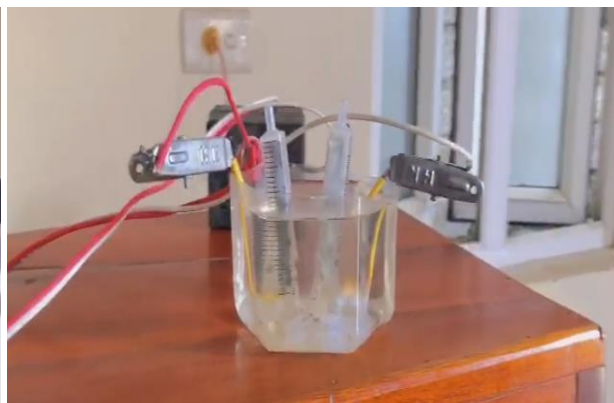
Vấn đề 3. Tìm hiểu phương pháp điều chế Oxi.

* Mục tiêu:

- Biết được PP điều chế O_2 trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.
- Giải thích được vì sao thu khí Oxi bằng cách đẩy nước.
- Rèn năng lực thực hành, tự học, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, năng lực vận dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- GV cho HS nghiên cứu sách giáo khoa kết hợp với hoạt động hoạt động để rút ra nguyên tắc điều chế Oxi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp. - HS trình bày mô hình điện phân nước đã thiết kế bằng phé liệu. - Gv hướng dẫn để HS tiến hành thí nghiệm điều chế Oxi từ KMnO_4 - Gv dẫn dắt để HS giải thích vì sao thu khí Oxi bằng cách đẩy nước. - Gv giới thiệu sơ đồ điều chế Oxi từ không khí và từ nước. - Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của học sinh và giải pháp hỗ trợ: + Học sinh có thể gặp khó khăn khi thực hiện các thao tác thí nghiệm. + Học sinh có thể gặp khó khăn khi giải thích cách thu khí oxi đẩy nước.	- Sản phẩm: mô hình bộ dụng cụ điện phân nước. 1. Trong phòng thí nghiệm: - Phân hủy các hợp chất giàu oxi nhưng kém bền với nhiệt như KMnO_4, KClO_3, H_2O_2,... $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$ $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{t^0, \text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2.$ 2. Trong công nghiệp: - Từ không khí: chưng cất phân đoạn không khí lỏng. - Từ nước: điện phân $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{dp} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$

Hình ảnh HD nhóm:



Vấn đề 4. Cấu tạo phân tử và tính chất hóa học của ozon và ozon trong tự nhiên

* Mục tiêu:

- Nêu được tính chất hóa học của Ozon và cấu tạo của nó, So sánh tính chất của Oxi với Ozon.
- Kỹ năng viết PTHH minh họa tính chất.
- Học sinh biết được vai trò của tầng Ozon đối với trái đất và con người.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- GV cho HS nghiên cứu sách giáo khoa kết hợp với rút ra tính chất hóa học của Ozon, so sánh với Oxi. - Hoạt động chung bằng cách gọi HS lên trình bày kết quả, các HS khác góp ý, bổ sung. - Gv dẫn dắt để HS chứng minh được tính oxi hóa của Ozon mạnh hơn oxi. - Tầng Ozon đang bị suy giảm như thế nào? Điều gì sẽ xảy ra khi tầng ozon bị thủng? Nêu nguyên nhân và cách khắc phục sự suy giảm Ozon? - Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của học sinh và giải pháp hỗ trợ. + Học sinh có thể gặp khó khăn khi viết phương trình phản ứng của Ozon.	Sản phẩm: hoàn thành PHT số 3. B. OZON: là một dạng thù hình của Oxi. I. Tính chất: - Khí O₃ màu xanh nhạt, có mùi đặc trưng. O₃ tan trong nước nhiều hơn O₂. - Có tính oxi hóa rất mạnh và mạnh hơn O₂. Ví dụ: $\text{Ag} + \text{O}_3 \rightarrow \text{Ag}_2\text{O} + \text{O}_2$ $\text{KI} + \text{O}_3 \rightarrow \text{KOH} + \text{I}_2 + \text{O}_2$ → Nhận biết O₃: dùng KI + Hồ tinh bột II. Ozon trong tự nhiên - Hình thành $3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{UV hoặc sét}} 2\text{O}_3$ → Ozon hấp thụ được tia tử ngoại, Bảo vệ trái đất và con người. - Tập trung nhiều ở lớp khí quyển cao, cách mặt đất 20 - 30 km.

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

Hình ảnh HD nhóm:



Vấn đề 5. Tìm hiểu cấu tạo nguyên tử và tính chất vật lí của Lưu huỳnh.

* Mục tiêu:

- HS biết được cấu tạo nguyên tử và tính chất vật lí của Lưu huỳnh.
- Năng lực làm việc độc lập.
- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
Cho HS đọc sách giáo khoa. - Gv: Hệ thống câu hỏi. 1. Viết cấu hình electron của nguyên tử Lưu huỳnh. Xác định vị trí của Lưu huỳnh trong bảng tuần hoàn các nguyên tố? 2. Lưu huỳnh có mấy dạng thù hình? Cho biết tính chất vật lí của hai dạng thù hình của Lưu huỳnh?	HS biết và hiểu được cấu tạo; tính chất vật lí của Lưu huỳnh. I. Vị trí, cấu hình electron nguyên tử: Số thứ tự của lưu huỳnh: 16 Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ => Lưu huỳnh ở chu kì 3, nhóm VIA

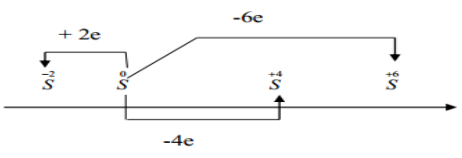
“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

- GV: nêu câu hỏi và yêu cầu HS trả lời. - HS: Hoàn thành. - GV: Cho HS quan sát bột Lưu huỳnh và nêu câu hỏi - HS: Hoàn thành. - GV nhận xét, bổ sung.	II. Tính chất vật lí: - Lưu huỳnh tà phương (S_α) và Lưu huỳnh đơn tà (S_β) - Lưu huỳnh là chất rắn, màu vàng.
---	---

Vấn đề 6: Nghiên cứu tính chất hóa học của Lưu huỳnh.

* Mục tiêu:

- HS hiểu được tính chất hóa học của Lưu huỳnh, quan sát hiện tượng và thực hành thí nghiệm hóa học.
- Năng lực làm việc nhóm, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
Đàm thoại, nêu và giải quyết vấn đề, hoạt động nhóm. Cho HS đọc sách và dựa vào nội dung kiến thức cũ hoàn thành nội dung PHT số 3. - Gv: yêu cầu HS thảo luận nhóm để hoàn thành câu hỏi số 1 và 2. - HS: Thảo luận theo nhóm và đại diện nhóm lên bảng trình bày. - Gv: Yêu cầu các nhóm khác nhận xét và bổ sung. - Gv: rút ra kết luận.	HS biết và hiểu được tính chất hóa học của Lưu huỳnh. Viết được PTHH minh họa tính chất hóa học của Lưu huỳnh. Tính chất hóa học:  $S + 2e \longrightarrow S^{2-}$: Tính oxi hóa $\left. \begin{array}{l} S \xrightarrow{+4} S + 4e \\ S \xrightarrow{+6} S + 6e \end{array} \right\} \longrightarrow \text{Tính khử}$ 1. Tính oxi hóa: a. Tác dụng với hidro: $H_2 + S \xrightarrow{t^o} H_2S$ b. Tác dụng với kim loại: (trừ Ag, Au, Pt) $Fe + S \xrightarrow{t^o} FeS$ $Hg + S \xrightarrow{t^o} HgS$ (xảy ra ở đk thường, dùng để thu hồi thủy ngân rơi vãi)

	2. Tính khử: a. Tác dụng với O₂: $\overset{0}{S} + \overset{0}{O_2} \xrightarrow{t^o} \overset{+4}{S} \overset{-2}{O_2}$ b. Tác dụng với F₂: $\overset{0}{S} + 3\overset{0}{F_2} \xrightarrow{t^o} \overset{+6}{S} \overset{-1}{F_6}$
--	--

Hoạt động 3: LUYỆN TẬP

* Mục tiêu:

- *Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học đặc biệt là tính oxi hóa mạnh của Oxi, Ozon và phương pháp điều chế.*
- *Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học, sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học.*

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
Nội dung HĐ: Hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 4 Phương thức tổ chức HĐ: - Gv hệ thống kiến thức bài bằng sơ đồ tư duy, nhấn mạnh trọng tâm của bài. - Ở HĐ này GV cho HS HĐ cá nhân là chủ yếu, bên cạnh đó có thể cho HS HĐ cặp đôi hoặc trao đổi nhóm nhỏ để chia sẻ kết quả giải quyết các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 3. - HĐ chung cả lớp: Gv mời một số HS lên trình bày kết quả/lời giải, các HS khác góp ý, bổ sung. Gv giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập. - Gv có thể biên soạn các câu hỏi/bài tập khác, phù hợp với đối tượng HS, tuy nhiên phải đảm bảo mục tiêu chuẩn kiến thức, kỹ năng theo yêu cầu của chương trình. Các câu hỏi/ bài tập cần mang tính định hướng phát triển năng lực HS, tăng cường các câu hỏi/ bài tập mang tính vận dụng kiến thức, gắn với thực tiễn, thực nghiệm, tránh các câu hỏi chỉ yêu cầu HS ghi nhớ kiến thức máy móc.	- Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 5. - Kiểm tra, đánh giá HĐ: + Thông qua quan sát: khi HS HĐ cá nhân, Gv chú ý quan sát, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lý. + Thông qua sản phẩm học tập: Bài trình bày/lời giải của HS về các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 3, Gv tổ chức cho HS chia sẻ, thảo luận tìm ra chỗ sai cần điều chỉnh và chuẩn hóa kiến thức.

HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG, TÌM TÒI VÀ MỞ RỘNG

*** Mục tiêu:** Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng được thiết kế cho HS về nhà làm, nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức đã học trong bài, kỹ năng hoạt động nhóm để giải quyết các câu hỏi, bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức cho HS. GV chủ động khuyến khích HS tham gia, nhất là các HS say mê học tập, nghiên cứu, HS khá giỏi và chia sẻ kết quả với lớp.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
Nội dung HĐ: Em hãy tìm hiểu qua tài liệu, internet...và cho biết “vai trò quan trọng của oxi đối với sự sống, các biện pháp bảo vệ không khí trong lành, tránh ô nhiễm”. - Phương thức tổ chức HĐ: Gv chia lớp thành 4 nhóm, phân bổ đều các HS khá, giỏi, đam mê nghiên cứu làm nòng cốt cho mỗi nhóm. - Gv hướng dẫn các nhóm chọn nhóm trưởng và nhóm trưởng phân công nhiệm vụ cho các thành viên. - Gv hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo qua internet, thư viện, góc học tập của lớp...	- Bài trình bày powerpoint của nhóm HS. Tiêu chí sản phẩm: - Về hình thức: + Font chữ, nền, hình ảnh, video phải rõ nét, hài hòa với nhau. + Thời gian trình chiếu và báo cáo: khoảng 5 phút - Về nội dung: + Nêu được các ứng dụng quen thuộc, gần gũi với cuộc sống của Oxi. + Khuyến khích các nhóm đưa ra giải pháp sử dụng hiệu quả oxi, giảm thiểu ô nhiễm không khí. - Gv xem trước sản phẩm của 4 nhóm và chọn 2 nhóm báo cáo vào đầu giờ của buổi học kế tiếp. - Các nhóm còn lại theo dõi và đặt câu hỏi cho bất kỳ thành viên nào của nhóm báo cáo. - Gv nhận xét sản phẩm và phân trao đổi giữa các nhóm, kịp thời động viên, khích lệ HS.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Người ta phải bơm, sục không khí vào các bể nuôi cá cảnh. Trong bể cá, người ta lắp thêm máy sục khí là để

A. Cung cấp thêm nitơ cho cá.

B. Cung cấp thêm Oxi cho cá.

C. Cung cấp thêm Cacbon đioxit.

D. Chỉ để làm đẹp.

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

Câu 2: Lớp Ozon ở tầng bình lưu của khí quyển là tấm lá chắn tia tử ngoại của mặt trời, bảo vệ sự sống trên Trái đất. Hiện tượng suy giảm tầng Ozon đang là một vấn đề môi trường toàn cầu. Nguyên nhân của hiện tượng này là do

- A.** các hợp chất hữu cơ trong tự nhiên. **B.** sự thay đổi của khí hậu.
C. chất thải CFC. **D.** chất thải CO₂.

Câu 3: Không khí sạch là không khí có thành phần: Nito và Oxi lần lượt là (đơn vị: %)

- A.** 78, 21. **B.** 79, 20. **C.** 78, 20. **D.** 79, 19.

Mức độ thông hiểu.

Câu 4: Ozon là chất khí cần thiết trên thượng tầng khí quyển vì

- A.** Nó hấp thụ các bức xạ tử ngoại (tia cực tím).
B. Nó làm cho trái đất ấm hơn.
C. Nó ngăn ngừa khí oxi thoát khỏi Trái Đất.
D. Nó phản ứng với tia gamma từ ngoài không gian để tạo khí.

Câu 5: Không khí sau cơn mưa giông thường trong lành, ngoài việc mưa làm sạch bụi thì mưa giông còn tạo ra một lượng nhỏ khí nào sau đây?

- A.** O₃. **B.** O₂. **C.** N₂. **D.** He.

Câu 6: Nhờ bảo quản bằng ozon, mận Bắc Hà – Lào Cai, cam Hà Giang đã được bảo quản tốt hơn, vì vậy bà con nông dân đã có thu nhập cao hơn. Nguyên nhân nào dưới đây làm cho nước Ozon có thể bảo quản hoa quả tươi lâu ngày?

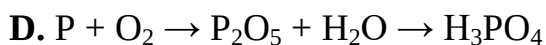
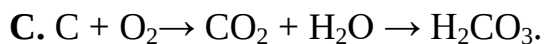
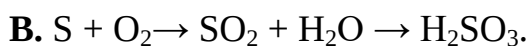
- A.** Do Ozon là một khí độc.
B. Do Ozon độc và dễ tan trong nước hơn oxi.
C. Do Ozon có tính chất oxi hóa mạnh, khả năng sát trùng cao và dễ tan trong nước hơn oxi.
D. Do Ozon có tính tẩy màu.

Câu 7: Để phân biệt O₂ và O₃, người ta thường dùng thuốc thử là

- A.** Nước. **B.** Dung dịch KI và hồ tinh bột.
C. Dung dịch CuSO₄. **D.** Dung dịch H₂SO₄.

Câu 8: Mưa axit là hiện tượng mưa mà nước mưa có độ pH thấp dưới 5, 6. Đây là hậu quả của quá trình phát triển sản xuất do con người sử dụng các nhiên liệu hóa thạch như: than đá, dầu mỏ và các nhiên liệu khác. Việc đốt cháy các loại nhiên liệu hóa thạch là một nguyên nhân chính gây ra mưa axit. Chuỗi mô tả sự hình thành mưa axit là

- A.** $S + O_2 \rightarrow SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$.



Mức độ vận dụng.

Câu 9: Trộn 11,7 gam Kali với một lượng dư phi kim ở nhóm VIA. Đun nóng hỗn hợp trong bình kín không có oxi thu được 16,5 g muối. Tên phi kim đó là

A. Lưu huỳnh.

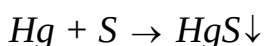
B. Oxi.

C. Selen.

D. Telu.

Câu 10: Tại sao khi đánh rơi nhiệt kế thủy ngân thì không được dùng chổi quét mà nên rắc bột S lên trên?

HD: Thủy ngân (Hg) là kim loại ở dạng lỏng, dễ bay hơi và hơi thủy ngân là một chất độc. Vì vậy khi làm rơi nhiệt kế thủy ngân nếu như ta dùng chổi quét thì thủy ngân sẽ bị phân tán nhỏ, làm tăng quá trình bay hơi và làm cho quá trình thu gom khó khăn hơn. Ta phải dùng bột S rắc lên những chỗ có thủy ngân, vì S có thể tác dụng với thủy ngân tạo thành HgS dạng rắn và không bay hơi.



Quá trình thu gom thủy ngân cũng đơn giản hơn.

Câu 11: Cho 12 gam Mg tác dụng hoàn với 16 gam O_2 . Hỏi sau phản ứng thu được bao nhiêu gam oxit?

Câu 12: A. 10 g.

B. 15 g.

C. 20 g.

D. 25 g.

Câu 13: Để điều chế khí oxi người ta có thể dùng $KClO_3$ theo phương trình phản ứng: $2KClO_3 \xrightarrow[t^o]{MnO_2} 2KCl + 3O_2$

Vậy, khi dùng 24,5g $KClO_3$ để điều chế khí oxi thì thể tích khí thu được (đktc) là

A. 4,48 lít.

B. 6,72 lít.

C. 2,24 lít.

D. 8,96 lít.

Mức độ vận dụng cao.

Câu 14: Cho các phát biểu sau:

(1) Khi thu khí oxi bằng phương pháp đẩy không khí, ta phải đặt miệng bình úp xuống.

(2) Các phản ứng hóa học có lưu huỳnh tham gia đều phải đun nóng.

(3) Ozon có tính oxi hóa mạnh hơn oxi vì Ozon dễ bị phân hủy sinh ra Oxi nguyên tử.

(4) Ozon dễ tan trong nước hơn so với oxi do phân tử ozon kém phân cực hơn Oxi.

(5) Oxi phản ứng với hầu hết các phi kim, trừ nhóm halogen.

Số phát biểu **đúng** là.

A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

Câu 15: Trộn 22,4 gam bột Fe với 9,6 gam bột S rồi nung trong điều kiện không có không khí đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được chất rắn X. Hoà tan X bằng dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần V lít O_2 (đktc). Giá trị của V là.

A. 8,96. B. 11,20. C. 13,44. D. 15,68.

Câu 16: Hỗn hợp X gồm O_2 và O_3 có tỉ khối so với H_2 bằng 20. Để đốt cháy hoàn toàn 1 mol CH_4 cần bao nhiêu mol X?

A. 1,2 mol. B. 1,5 mol. C. 1,6 mol. D. 1,75 mol.

Câu 17: Oxi hoá hoàn toàn m gam hỗn hợp cùng số mol Cu và Al thu được 13,1 gam hỗn hợp oxit. Giá trị của m là.

A. 7,4 gam. B. 8,7 gam. C. 9,1 gam. D. 10 gam.

Câu 18: Nung m gam hhX gồm Fe và S trong bình kín không chứa oxi. Đem chất rắn thu được tác dụng với dd HCl dư thu được 3,8 gam chất rắn A, dd B và 4,48 lít khí Y. Y tác dụng với dd $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ dư thu được 9,6 gam kết tủa. Hiệu suất phản ứng là

A. 50%. B. 30%. C. 45,7%. D. 54,3%.

V. PHIẾU HỌC TẬP.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Đọc đoạn thông tin sau kết hợp với các kiến thức đã học trong môn Hóa học lớp 8 và sự hiểu biết của bản thân, hãy trả lời các câu hỏi bên dưới: *Theo khám phá về giới hạn sinh tồn của con người, mỗi người có thể nhịn ăn 3 tuần, nhịn uống 3 ngày và nhịn thở 3 phút. Vì vậy hô hấp là nhu cầu không thể thiếu để con người duy trì sự sống. Mọi tế bào trong cơ thể đều cần cung cấp đủ Oxi. Nếu không có Oxi thì tốc độ chuyển hóa tế bào giảm xuống và nếu không được cung cấp đủ oxi thì một số tế bào bắt đầu chết sau khoảng 30 (s). Hiện nay người ta có thể sử dụng bình thở Oxi trong y học và đời sống, cung cấp cho người bị khó thở hoặc làm việc trong môi trường ô nhiễm khí độc...*

Kết hợp các thông tin ở trên với kiến thức hóa học đã học ở lớp 8 và sự hiểu biết của bản thân, hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Đơn chất nào được đề cập ở trên?
- Mô tả sự hình thành liên kết trong nguyên tố đó?
- Nêu một số tính chất vật lí của nguyên tố đó trong bảng tuần hoàn? (trạng thái tồn tại, màu sắc, mùi vị, tính tan)?
- Trong thực tế, đơn chất đó có ở đâu, hình thành như thế nào?

2. Thiết kế mô hình Oxi từ phế thải thu được trong đời sống hằng ngày?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

Thí nghiệm	Hiện tượng và PT	Sự thay đổi số oxi hóa của O ₂	Nhận xét
O ₂ tác dụng với Fe	Hiện tượng: $\text{Fe} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$		Oxi thể hiện tính..... khi tác dụng với kim loại
O ₂ tác dụng với Mg	Hiện tượng: $\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$		
O ₂ tác dụng với C	Hiện tượng: $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$		Oxi thể hiện tính.... khi tác dụng với phi kim
O ₂ tác dụng với S	Hiện tượng: $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$		
O ₂ tác dụng với C ₂ H ₅ OH	Hiện tượng: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0}$		Oxi thể hiện tính....khi tác dụng với hợp chất.
Kết luận: Trong các phản ứng trên, oxi có tính.....			

PHIẾU HỌC TẬP 3

Câu 1: Trình bày hiểu biết của em về tầng Ozon? Ozon tự nhiên được tạo ra như thế nào?

Câu 2: Tầng Ozon đang bị suy giảm như thế nào? Điều gì sẽ xảy ra khi tầng Ozon bị thủng? Nêu nguyên nhân và cách khắc phục sự suy giảm tầng Ozon?

Câu 3: Nêu cách điều chế Ozon? Trạm điều chế Ozon lớn nhất ở đâu?

Câu 4: Vì sao khối lượng phân tử của O₃ là 48, lớn hơn khối lượng trung bình của không khí nhưng tầng Ôzn lại nằm ở trên cao?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA S

Câu 1: Xác định số oxi hóa có thể có của S trong các chất sau: H₂S, S, SO₂, H₂SO₄

Câu 2: Dự đoán tính chất hóa học của S.

Câu 3: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

- Tác dụng với kim loại $\text{Fe} + \text{S} \xrightarrow{t^0} \dots\dots\dots$

- Tác dụng với oxi $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \dots\dots\dots$

- Tác dụng với hidro $\text{H}_2 + \text{S} \xrightarrow{t^0} \dots\dots\dots$

- Tác dụng với halogen (F_2 , Cl_2) $S + 3F_2 \xrightarrow{t^o} \dots\dots\dots$

Xác định số oxi hóa của S và cho biết vai trò của S trong các phản ứng trên?

Câu 4: Vì sao người ta thường sử dụng S để thu gom thủy ngân bị rơi vãi ngoài môi trường?

2.2.2. Giáo án 2: Hợp chất của Lưu huỳnh.

I. Nội dung chủ đề: Hợp chất của S trong đời sống con người.

- Ứng dụng thực tiễn của Lưu huỳnh và hợp chất Lưu huỳnh.
- Ảnh hưởng của Lưu huỳnh và hợp chất lưu huỳnh đối với đời sống con người.
- Giải pháp hạn chế và khắc phục những tác hại của Lưu huỳnh và hợp chất của nó mang lại.
- Thiết kế sản phẩm bảo vệ môi trường.
- Thời lượng dự kiến thực hiện chủ đề: 3 tiết (dùng trong bài dạy luyện tập).

II. Mục tiêu.

1. Kiến thức: Củng cố được:

- Cấu tạo, tính chất vật lí, hóa học, ứng dụng, sản xuất H_2SO_4 .
- cách pha loãng axit H_2SO_4 đặc, liên hệ với các hiện tượng thay đổi nhiệt đột ngột gặp trong thực tế cuộc sống như rán bánh,....
- So sánh hiện tượng bỏng do H_2SO_4 đặc gây ra với bỏng nhiệt.
- Nêu các ứng dụng thực tế và tầm quan trọng của H_2SO_4 .

2. Kỹ năng.

- Tìm hiểu ứng dụng, các phản ứng hóa học, tác hại của S và hợp chất S trong đời sống.
- Rèn kỹ năng giải thích các hiện tượng thực tế và bảo vệ môi trường.

3. Thái độ.

- Yêu thích bộ môn.
- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường.

4. Định hướng năng lực hình thành.

- Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống hàng ngày.

III. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh.

1. Chuẩn bị của giáo viên.

- Phiếu học tập, các trò chơi phục vụ giảng dạy nội dung bài học.

- Các video thí nghiệm, phóng sự có liên quan, giáo án.
- GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Yêu cầu các nhóm chuẩn bị nội dung của mình trước khi đến lớp. Mỗi nhóm tự cử nhóm trưởng và thư ký của nhóm.
- + Nhóm 1: Nêu nguồn gốc và ứng dụng của hợp chất S trong thực tiễn đời sống.
- + Nhóm 2: Nêu ảnh hưởng của Lưu huỳnh và hợp chất S đối với đời sống con người.
- + Nhóm 3: Giải pháp hạn chế và khắc phục những tác hại của S và hợp chất của nó mang lại.
- + Nhóm 4: Thiết kế các sản phẩm bảo vệ môi trường.

Ngoài nhiệm vụ chính của mỗi nhóm, mỗi nhóm đều phải nghiên cứu kỹ nội dung của các nhóm còn lại, chuẩn bị các câu hỏi dành cho nhóm bạn. Các nhóm hoàn thành nhiệm vụ của mình rồi gửi hình ảnh, video, ảnh sản phẩm qua zalo, mail cho GV trước khi học chủ đề 2 ngày. Thời gian hoàn thành: 1 tuần. Gv: Tổng hợp kết quả của các nhóm.

2. Chuẩn bị của học sinh.

- Chuẩn bị bài cũ.
- Tìm kiếm những kiến thức có liên quan đến bài học mới.
- Ôn tập nội dung bài học. Hoàn thành sản phẩm của nhóm.

Tìm hiểu nội dung kiến thức theo định hướng của Gv, bám sát các tiêu chí đánh giá sản phẩm để có sản phẩm tốt nhất, khuyến khích sự sáng tạo của cá nhân, tập thể trong việc lựa chọn cách thức trình bày sản phẩm của nhóm. Báo cáo với Gv về tiến độ thực hiện nhiệm vụ, nhu cầu sử dụng thiết bị hỗ trợ.

IV. Tổ chức các hoạt động học tập.

1. Ổn định lớp.

2. Kiểm tra bài cũ.

3. Thiết kế tiến trình dạy học.

Hoạt động 1: Khởi động.

Mục tiêu: Huy động các kiến thức đã được học và tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới của HS.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- Gv: Yêu cầu HS chú ý xem video sau, và rút ra kết luận về “Vai trò và tầm quan trọng của Lưu Huỳnh đối với đời sống”.	- Sản phẩm: HS hoàn thành nhiệm vụ và trình bày . - Đánh giá HĐ HS:

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

- Gv: Chiếu video “ Tìm hiểu về nguyên tố S”



<https://youtu.be/HgiHipQJzlw>

- Gv: yêu cầu HS rút đưa kết luận về “ảnh hưởng của S và hợp chất của S đối với đời sống”.

- HS: nêu ý kiến của mình.

- Gv: dẫn dắt vào bài.

- Gv: Yêu cầu 4 nhóm nạp lại bản phân công nhiệm vụ của các thành viên và nhật kí quá trình hoạt động của nhóm.

- Gv: Đưa ra các tiêu chí đánh giá sản phẩm HĐTN của nhóm.

+ Các tiêu chí đánh giá sản phẩm chia ra các mức tốt (9 -10 điểm); khá (7 – 8 điểm); trung bình (4- 6 điểm); yếu (0 -3 điểm), bao gồm đánh giá về:

+ Nội dung.

+ Bố cục trình bày hợp lí.

+ Thông tin phong phú, sáng tạo.

+ Hình ảnh, video thể hiện sự độc đáo.

+ Có phân tích về sản phẩm, đưa ra được các đề xuất, giải pháp hợp lí.

+ Khả năng báo cáo sản phẩm nhóm.

+ Sự phối hợp thực hiện nhiệm vụ giữa các thành viên trong nhóm

+ Khả năng thu hút sự chú ý của các thành viên trong lớp vào bài thuyết trình.

+ Trong quá trình HS HĐ nhóm, Gv cần quan sát kĩ tất cả các nhóm.

+ Thông qua HĐ nhóm, Gv biết được HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở các HĐ tiếp theo.

Hoạt động 2: Tìm hiểu nguồn gốc và ứng dụng của hợp chất Lưu huỳnh trong thực tiễn đời sống.

Mục tiêu:

- Tìm hiểu nguồn gốc và ứng dụng của hợp chất S trong thực tiễn đời sống.
- Viết các phương trình minh họa tính chất của S và hợp chất S.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- Gv: Yêu cầu nhóm 1 báo cáo sản phẩm của nhóm. - HS: Nhóm 1 cử đại diện trình bày. - Gv: Yêu cầu các nhóm còn lại thảo luận đặt câu hỏi cho nhóm 1. - Gv: Quan sát hoạt động thảo luận nhóm của các nhóm, đồng thời trả lời vướng mắc của các nhóm. - HS: Nêu câu hỏi dành cho nhóm 1. Nhóm 1 thảo luận, giải đáp vướng mắc của các nhóm. - Gv: Ghi chép lại quá trình hoạt động nhóm của các nhóm để có kết quả đánh giá HS. - Gv: Yêu cầu HS hoàn thành PHT sau: - PHT số 1: 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 ngạt mà chết. Hãy viết phương trình hóa học của phản ứng đốt cháy lưu huỳnh. Chất gì đã làm chuột chết? - PHT số 2: Thủy ngân là một chất độc. Hãy nêu phương pháp đơn giản để loại bỏ thủy ngân rơi vào rãnh bàn, ghế khó lấy ra được? Viết PT minh họa? - PHT số 3: Hỗn hợp gồm S, C, KNO₃ gọi là thuốc súng đen có thể dùng làm thuốc pháo. Viết PTHH của các phản ứng xảy ra khi nổ pháo? + Một bạn học sinh nói “đốt pháo gây nguy hiểm cho con người và còn làm ô nhiễm môi trường” em có đồng ý với quan điểm của bạn đó không?	- HS nhận xét và thảo luận về bài thuyết trình của nhóm 1. - PHT số 1: $S + O_2 \rightarrow SO_2$ Khí sufuro đã làm cho chuột chết. - PHT số 2: Phương pháp đơn giản để loại bỏ thủy ngân là dùng bột lưu huỳnh để khử $S + Hg \rightarrow HgS.$ - PHT số 3: Hỗn hợp S,C, KNO₃ gọi là thuốc nổ đen, có thể dùng làm thuốc pháo. + Các phương trình hóa học $S + O_2 \rightarrow SO_2$ $C + O_2 \rightarrow CO_2$ $2KNO_3 \rightarrow 2KNO_2 + O_2$ $2KNO_3 + 3C + S \rightarrow K_2S + 3CO_2 + N_2.$ + Đốt pháo gây nguy hiểm cho con người. Nhiều tai nạn xảy ra khi đốt pháo. Các khí tạo ra như SO₂, CO, các hạt bụi nhỏ K₂S đều làm

Giải thích? - Gv: chọn 1 nhóm nhanh nhất, đúng nhất báo cáo kết quả. - Gv: tổng kết và nhận xét HĐ của HS.	ô nhiễm môi trường.
--	---------------------

Hình ảnh HĐ nhóm 1



Hoạt động 3: Tìm hiểu ảnh hưởng của S và hợp chất S đối với đời sống con người.

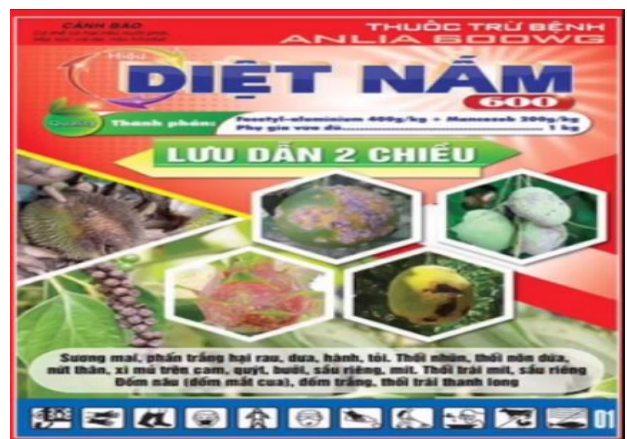
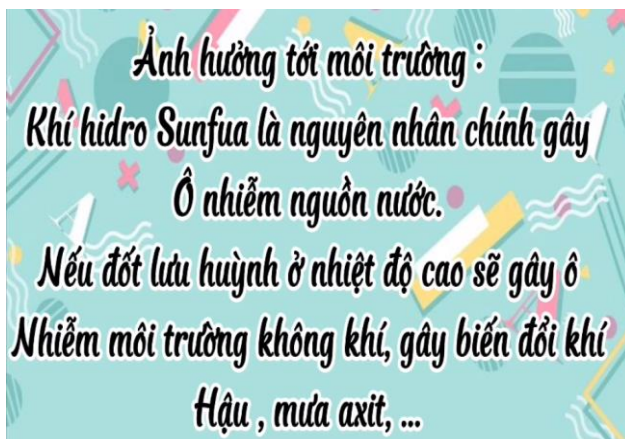
Mục tiêu:

- Tìm hiểu ảnh hưởng của S và hợp chất của S đối với đời sống con người.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- Gv: Yêu cầu nhóm 2 báo cáo sản phẩm của nhóm. - Gv: Yêu cầu các nhóm còn lại thảo luận đặt câu hỏi cho nhóm 2. - Gv: Quan sát hoạt động thảo luận nhóm của các nhóm, đồng thời tháo gỡ vướng mắc của các nhóm.	- Sản phẩm: HS hoàn thành nhiệm vụ và trình bày. - HS: nhóm 2 báo cáo sản phẩm. - Đánh giá HĐ HS: + Trong quá trình HS HĐ nhóm, Gv cần quan sát kỹ tất cả các nhóm.

- HS: Nêu câu hỏi dành cho nhóm 2. - Nhóm 2 thảo luận, giải đáp vướng mắc của các nhóm. - Gv: Ghi chép lại quá trình hoạt động nhóm của các nhóm để có kết quả đánh giá từng HS và mỗi nhóm. - Gv: Nhận xét, giải đáp câu hỏi còn vướng mắc. - Gv: Yêu cầu HS hoàn thành PHT sau: - PHT số 4: Khi chiên, rán thịt, cá, đậu có lẫn nước vào chảo mỡ đang sôi em thấy hiện tượng gì? Giải thích hiện tượng đó? Làm thế nào để không bị bỏng trong quá trình chiên rán? - Gv: Chọn 1 nhóm nhanh nhất, đúng nhất báo cáo kết quả. - Gv: Tổng kết và nhận xét HĐ của HS.	+ Thông qua HĐ nhóm, Gv biết được HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở các HĐ tiếp theo.
--	---

Hình ảnh HĐ nhóm 2



“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

Hoạt động 4: Giải pháp hạn chế và khắc phục những tác hại của lưu huỳnh và hợp chất của nó mang lại.

Mục tiêu: HS biết cách khắc phục các tác hại và ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường sống của S và hợp chất của S.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- Gv: yêu cầu nhóm 3 báo cáo sản phẩm trải nghiệm của nhóm. - Gv: yêu cầu các nhóm còn lại thảo luận đặt câu hỏi cho nhóm 3. - Gv: quan sát hoạt động thảo luận nhóm của các nhóm, đồng thời tháo gỡ vướng mắc của các nhóm. - HS: nêu câu hỏi của nhóm dành cho nhóm 3. - Gv: ghi chép lại quá trình hoạt động nhóm của các nhóm để có kết quả đánh giá mỗi HS và mỗi nhóm. - Gv: nhận xét, giải đáp câu hỏi còn vướng mắc. - Gv: yêu cầu HS hoàn thành PHT số 5: Khi làm thí nghiệm, hoặc trong cuộc sống, nếu không may khi có vài giọt axit H_2SO_4 dính vào quần áo và da tay, em hãy đề xuất biện pháp xử lý? - PHT số 6: có một số vụ đánh ghen người ta đã tạt axit vào mặt đối phương. Em hãy tìm tên axit đó? Điều gì sẽ xảy ra với người bị tạt axit? Em hãy chỉ ra một vài cách xử lý cho người bị tạt axit nhằm giảm hậu quả xảy ra nhanh và hiệu quả nhất? - PHT số 7: phản ứng của H_2SO_4 đặc thường sinh ra khí SO_2, điều gì sẽ xảy ra khi hít phải lượng lớn khí SO_2 trong phòng thí nghiệm? Nêu cách xử lý khí SO_2 nhằm hạn chế khí SO_2 thoát ra môi trường? - PHT số 8: em hãy tìm hiểu về nguyên nhân, tác hại của mưa axit, nguồn thải gây mưa axit? Là học sinh, em cần làm gì để giúp hạn chế nguồn khí thải đó? - Gv: chọn 1 nhóm nhanh nhất báo cáo kết quả. - Gv: tổng kết và nhận xét HĐ của HS. - Gv: nhận xét, đánh giá mỗi thành viên và mỗi nhóm.	- Sản phẩm: HS hoàn thành nhiệm vụ và trình bày. - HS: nhóm 3 báo cáo sản phẩm. - Đánh giá HĐ HS: + Trong quá trình HS HĐ nhóm, Gv cần quan sát kỹ tất cả các nhóm. + Thông qua HĐ nhóm, Gv biết được HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở các HĐ tiếp theo.

Hình ảnh hoạt động nhóm 3



Hoạt động 5. Thiết kế sản phẩm bảo vệ môi trường.

Mục tiêu: Giáo dục học sinh ý thức bảo vệ môi trường và có các hành động thiết thực nhằm làm sạch môi trường sống.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- Gv: yêu cầu nhóm 4 báo cáo sản phẩm trải nghiệm của nhóm. - HS: nhóm 4 báo cáo sản phẩm. - Gv: yêu cầu các nhóm còn lại thảo luận đặt câu hỏi cho nhóm 4. - Gv: quan sát hoạt động thảo luận nhóm của các nhóm, đồng thời tháo gỡ vướng mắc của các nhóm. - Gv: ghi chép lại quá trình hoạt động nhóm của các nhóm để có kết quả đánh giá NLHT của từng HS và của mỗi	- Sản phẩm: HS hoàn thành nhiệm vụ và trình bày. - HS: nhóm 4 báo cáo sản phẩm. - HS: nêu câu hỏi của nhóm dành cho nhóm 4. Nhóm 4 thảo luận, giải đáp vướng mắc của các nhóm. - Đánh giá HĐ HS: + Trong quá trình HS HĐ nhóm, Gv cần quan sát kỹ tất cả các nhóm. + Thông qua HĐ nhóm, Gv biết được

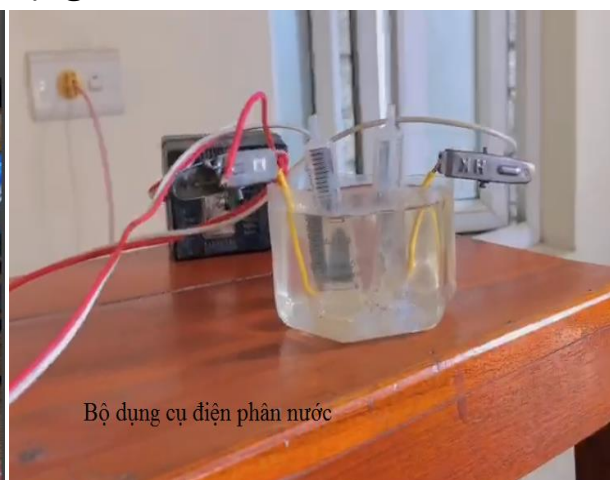
“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

nhóm.

- Gv: nhận xét, giải đáp câu hỏi còn vướng mắc.
- Gv: chọn 1 nhóm nhanh nhất, đúng nhất báo cáo kết quả.
- Gv: tổng kết và nhận xét HĐ của HS.
- Gv: nhận xét, đánh giá mỗi thành viên và mỗi nhóm.

HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở các HĐ tiếp theo.

Hình ảnh hoạt động nhóm 4:



2.3. Công cụ đánh giá.

- Bước 1: HS đánh giá sản phẩm của mình theo nhóm (sử dụng phiếu đánh giá nhóm ở phụ lục 2).
- Bước 2: HS đánh giá quá trình làm việc của mình và của các thành viên trong nhóm thông qua đánh giá đồng đẳng (sử dụng phiếu đánh giá số 3).
- + Trưởng nhóm tổng kết quá trình làm việc, khái quát những ưu điểm cũng như hạn chế của nhóm cùng mức độ đóng góp, thái độ và hiệu quả làm việc của từng thành viên trên tinh thần thẳng thắn, khách quan và xây dựng.

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

- Bước 3: trưởng nhóm và thư ký tổng hợp các phiếu đánh giá, bản kế hoạch và nhật ký làm việc nhóm gửi về cho Gv (phiếu đánh giá có ở phần phụ lục).

2.4. Thực nghiệm sư phạm.

2.4.1. Đối tượng thực nghiệm.

- Tiến hành thực nghiệm: Trường THPT Quỳnh Lưu 3, Nghệ An.
- Đối tượng thực nghiệm: HS lớp 10A2, 10D5 trường THPT Quỳnh Lưu 3, Nghệ An.

2.4.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm.

Tổ chức dạy thực nghiệm sư phạm theo các PPDH đã đề xuất:

- Chủ đề: Oxi – Ozon với sự sống – PPDH học theo hướng tích hợp nội dung BVMT.
- Chủ đề: Hợp chất của Lưu huỳnh – PPDH theo hướng tích hợp nội dung BVMT.

Tiến hành đánh giá kiến thức, kỹ năng của HS qua bài kiểm tra.

2.4.3. Tổ chức thực nghiệm sư phạm.

- Lớp đối chứng (10D5): tiến hành dạy theo kế hoạch bài dạy của Gv.
- Lớp TN (10A2): Gv tiến hành theo kế hoạch bài dạy đề xuất trong đề tài.

2.4.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm.

2.4.4.1. Kết quả đánh giá trước khi thực hiện các biện pháp.

Tôi lấy kết quả thi giữa kì I môn hóa học năm học 2021 – 2022 làm căn cứ để đánh giá, khảo sát học lực của lớp ĐC và lớp TN. Kết quả học tập của các lớp trên được trình bày qua bảng sau:

Bảng 2.4.4.1: Học lực của học sinh lớp thực nghiệm và lớp đối chứng

Nhóm	Lớp	Số HS	Mức độ nhận thức							
			Giỏi		Khá		Trung bình		Yếu kém	
			SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
TN	10A2	38	11	28,95	20	52,63	4	10,53	3	7,34
ĐC	10D5	43	0	0	5	11,63	28	65,12	10	23,26

Nhận xét: Ở các lớp TN và ĐC, trình độ HS phân bố từ loại giỏi đến loại yếu. Tôi tiến hành thực nghiệm đối chứng 2 cặp lớp: lớp có tự chọn (10A2) và lớp không có tự chọn (10D5). Nhìn chung, khi chưa tiến hành TN, trình độ nhận thức của 2 cặp lớp này là tương tự nhau.

2.4.4.2. Kết quả đánh giá qua bài kiểm tra.

Bảng 2.4.4.2. Kết quả đánh giá qua bài kiểm tra

Nhóm	Lớp	Số HS	Mức độ nhận thức							
			Giỏi		Khá		Trung bình		Yếu kém	
			SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
TN	10A2	38	20	52,63	10	26,32	8	21,05	0	0
ĐC	10D5	43	4	9,30	25	58,13	14	32,55	0	0

Qua kết quả TNSP, tôi rút ra nhận xét:

Ta thấy điểm trung bình của HS lớp TN cao hơn lớp ĐC. Điều ấy chứng tỏ rằng HS các lớp TN có năng lực HĐ tốt hơn so với lớp ĐC.

PHẦN BA: KẾT LUẬN CHUNG.

3.1. Những công việc đã làm.

Qua quá trình nghiên cứu đề tài: “Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh trong dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”, tôi đã thu được một số kết quả sau:

- Nhận thức được đầy đủ hơn về vai trò, ý nghĩa của việc tích hợp GDBVMT trong dạy học hóa học nói chung và dạy học chương Oxi – Lưu huỳnh nói riêng.
- Bước đầu đánh giá được thực trạng giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho học sinh trong trường phổ thông hiện nay.
- Thống kê được các nội dung kiến thức, các bài dạy, phần kiến thức có thể tích hợp nội dung giáo dục bảo vệ môi trường trong chương Oxi – Lưu huỳnh, hóa 10 THPT.
- Thiết kế được giáo án mẫu có tích hợp nội dung giáo dục bảo vệ môi trường theo hướng phát triển năng lực cho học sinh.

3.2. Kết luận.

- Thuận lợi:

Vì các HĐ phù hợp với HS, liên hệ chặt chẽ với thực tế nên sẽ được học sinh ủng hộ, học tập nhiệt tình, thuận lợi cho việc đưa vào áp dụng rộng rãi.

- Khó khăn:

+ Gv phải hiểu rõ về bản chất của dạy học theo hướng tích hợp nội dung BVMT, từ đó mới xây dựng các bài giảng, bài tập, câu hỏi phù hợp.

+ Trước khi thực hiện dạy học, Gv phải tìm hiểu các kiến thức thực tiễn liên quan để đưa nội dung này vào bài dạy một cách hiệu quả.

3.3. Đề xuất.

“Thiết kế các bài giảng tích hợp nội dung giáo dục môi trường cho học sinh thông qua dạy học chương Oxi - Lưu huỳnh - hóa 10 THPT”.

Qua quá trình nghiên cứu và hoàn thành đề tài, chúng tôi thấy: để tạo điều kiện thuận lợi cho việc đổi mới PPDH nói chung và việc nâng cao hiệu quả giảng dạy bài tập hóa học nói riêng theo hướng dạy học phân hóa chúng tôi có một số đề xuất sau:

- *Với các trường THPT:*

- + Xây dựng hệ thống thư viện tốt và cung cấp các nguồn tư liệu phong phú cho các Gv.
- + Trang bị thiết bị giảng dạy hiện đại.
- + Có phương án để khuyến khích giáo viên mạnh dạn đầu tư cho bài giảng, trong đó có việc lồng ghép nội dung giáo dục môi trường.

- *Với giáo viên:*

- + Giáo viên cần thường xuyên học tập nâng cao trình độ chuyên môn và kiến thức thực tiễn, thời sự, vận dụng linh hoạt vào các bài học trên lớp.
- + Tăng cường tổ chức các hoạt động tích hợp nội dung giáo dục kiến thức và kỹ năng bảo vệ môi trường.

Từ việc nghiên cứu đề tài này tôi khẳng định hướng đi của đề tài là hoàn toàn đúng đắn phù hợp với hướng đổi mới phương pháp dạy học hiện nay. Hy vọng rằng sau này đề tài sẽ tiếp tục được nghiên cứu và phát triển cả chiều rộng lẫn chiều sâu. Và đề tài sẽ được ứng dụng rộng rãi trong dạy học hóa học ở cấp THPT.

CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG ĐỀ TÀI

STT	TỪ, CỤM TỪ	TỪ VIẾT TẮT
1	Giáo dục môi trường	GDMT
2	Bảo vệ môi trường	BVMT
3	Cao đẳng	CD
4	Đại học	ĐH
5	Giáo dục và đào tạo	GD & ĐT
6	Giáo dục bảo vệ môi trường	GDBVMT
7	Giáo viên	Gv
8	Học sinh	HS
9	Môi trường	MT
10	Trung cấp chuyên nghiệp	TCCN
11	Trung học cơ sở	THCS
12	Trung học phổ thông	THPT
13	Thanh niên tình nguyện	TNTN

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1

Phiếu số 1: Phiếu đánh giá sản phẩm của các HĐ nhóm

Nhóm được đánh giá:..... Nhóm đánh giá:.....

Nội dung đánh giá	Thang điểm	Người đánh giá		
		Nhóm thực hiện	Nhóm đánh giá	Gv đánh giá
1. Ý tưởng	10			
– Độc đáo, sáng tạo, sắp xếp hợp lý.	10			
– Hay, sáng tạo, nhưng sắp xếp chưa hợp lý	8			
– Thiếu ý tưởng sáng tạo, sắp xếp rời rạc.	5			
2. Nội dung	40			
– Chính xác, đầy đủ, có tính giáo dục và thuyết phục, tính liên hệ thực tiễn cao.	40			
– Chính xác, đầy đủ, có tính giáo dục nhưng chưa thuyết phục, ít liên hệ thực tiễn.	25			
– Thiếu chính xác, chưa đầy đủ, có tính giáo dục, thiếu thuyết phục, thiếu liên hệ thực tiễn .	15			
3. Hình thức báo cáo	15			
– Phong phú, bố cục hợp lý, màu sắc, phong chữ phù hợp không sai lỗi chính tả, sản phẩm báo cáo đẹp.	15			

– Phong phú, bố cục hợp lý, màu sắc, phong chữ chưa phù hợp có sai lỗi chính tả, sản phẩm báo cáo bình thường.	10			
– Phong phú, bố cục chưa hợp lý, màu sắc, phong chữ không phù hợp, sai lỗi chính tả, sản phẩm bị lỗi.	8			
4. Cách thức trình bày báo cáo	15			
– Nhiều thành viên nhóm cùng trình bày, có tính thuyết phục, hấp dẫn.	15			
– Đại diện nhóm trình bày, có tính thuyết phục, hấp dẫn.	10			
– Đại diện nhóm trình bày, ít có tính thuyết phục, hấp dẫn.	7			
5. Thời gian báo cáo.	10			
– Đúng thời gian, phù hợp giữa các phần trong bài trình bày.	10			
– Đúng thời gian, chưa phù hợp giữa các phần trong bài trình bày.	7			
– Thừa hoặc thiếu thời gian, chưa phù hợp giữa các phần trong bài trình bày.	5			
6. Nhận xét, góp ý và trả lời phản biện các nhóm, quản lí nhóm.	10			
– Nhóm nhận xét, góp ý hay, không trùng lặp các nhóm; trả lời câu hỏi thuyết phục, quản lí nhóm tốt.	10			

– Nhóm nhận xét, góp ý hay, ít trùng lặp các nhóm; trả lời câu hỏi tương đối thuyết phục, quản lí nhóm chưa tốt.	7			
– Nhóm nhận xét, góp ý không hay, thường trùng lặp các nhóm; trả lời câu hỏi chưa thuyết phục, quản lí nhóm chưa tốt.	5			
Tổng điểm	100			
Điểm trung bình				

Phiếu số 2: phiếu đánh giá đồng đẳng.

GV phát phiếu đánh giá giữa các thành viên cho HS, nhóm trưởng tổng hợp kết quả:

[illegible]

ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC NHÂN THỨC (15 phút)

Kì thi.....

Bài thi.....Ngày thi...../...../20.....

7. Số báo danh

8. Mã đề thi

0						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

Chú ý: Thí sinh cần đọc kỹ hướng dẫn ở mặt sau Phiếu này.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

	A	B	C	D
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

	A	B	C	D
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

	A	B	C	D
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

Câu 1: Chất nào dưới đây là một trong những nguyên nhân chính gây ra mưa axit?

B. lưu huỳnh đioxit.C. Ozon.

Câu 2: Không khí sạch là không khí có thành phần: nitơ và oxi lần lượt là (đơn vị: %)

B. 79, 22.

C. 76, 21.

D. 80, 20.

Câu 3: Trong các cách sau đây cách nào thường được dùng để điều chế O_2 trong phòng thí nghiệm?

B. Điện phân nước.

C. Điện phân dung dịch NaOH

D. Nhiệt phân KClO_3 với xúc tác MnO_2

Câu 4: Lớp ozon ở tầng bình lưu của khí quyển là tấm lá chắn tia tử ngoại của Mặt trời, bảo vệ sự sống trên Trái đất. Hiện tượng suy giảm tầng ozon đang là một vấn đề môi trường toàn cầu. Nguyên nhân của hiện tượng này là do

A. các chất hữu cơ trong môi trường.

B. Băng tan nhanh.

C. chất thải CFC.

D. chất thải SO₂.

Mức độ thông hiểu

Câu 5: Không khí sau cơn mưa giông thường trong lành, ngoài việc mưa làm sạch bụi thì mưa giông còn tạo ra một lượng nhỏ khí nào sau đây?

- A. O_3 . B. CO_2 . C. NO_2 . D. He.

Câu 6: Nhờ bảo quản bằng ozon, mận Bắc Hà – Lào Cai, cam Hà Giang đã được bảo quản tốt hơn, vì vậy bà con nông dân đã có thu nhập cao hơn. Nguyên nhân nào dưới đây làm cho nước ozon có thể bảo quản hoa quả tươi lâu ngày?

- A. Do ozon là một khí rất độc.
B. Do ozon độc và rất dễ tan trong nước.
C. Do ozon có tính chất oxi hóa mạnh, khả năng sát trùng cao và dễ tan trong nước hơn oxi.
D. Do ozon có tính tẩy màu rất mạnh.

Câu 7: Để phân biệt O_2 và O_3 , người ta thường dùng thuốc thử là

- A. Nước. B. Dung dịch KI và hồ tinh bột.
C. Dung dịch $CuSO_4$. D. Dung dịch H_2SO_4 .

Câu 8: Nhờ bảo quản bằng ozon, mận Bắc Hà – Lào Cai, cam Hà Giang đã được bảo quản tốt hơn, vì vậy bà con nông dân đã có thu nhập cao hơn. Nguyên nhân nào dưới đây làm cho nước ozon có thể bảo quản hoa quả tươi lâu ngày?

- A. Do ozon là một khí rất độc.
B. Do ozon độc và rất dễ tan trong nước.
C. Do ozon có tính chất oxi hóa mạnh, khả năng sát trùng cao và dễ tan trong nước hơn oxi.
D. Do ozon có tính tẩy màu rất mạnh.

Mức độ vận dụng

Câu 9: Hỗn hợp X gồm oxi và ozon. Sau một thời gian, ozon bị phân hủy hết, ta được một chất khí duy nhất có thể tích tăng thêm 2%. Tính % thể tích mỗi khí trong hỗn hợp X?

- A. 96% và 4%. B. 94% và 6%.
C. 80% và 20%. D. 70% và 30%.

Mức độ vận dụng cao

Câu 10: Đốt cháy hoàn toàn m (g) hỗn hợp 3 kim loại: Cu, Al, Zn thu được 26,3 (g) hỗn hợp 3 oxit. Để hòa tan 26,3 (g) 3 oxit này cần vừa đủ 500ml dd HCl 2M. Tìm m?

- A. 18,3. B. 20,3. C. 16,3. D. 2

MỘT SỐ VIDEO HOẠT ĐỘNG NHÓM.



Video làm mô hình O_2 , SO_2 , SO_3 từ phế liệu



Video tìm hiểu nguyên tố Lưu Huỳnh



Chế tạo bộ dụng cụ điện phân nước từ phế liệu



Thiết kế một số sản phẩm từ phế liệu