*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện: 2 tiết (Tiết 1,2 )*

# CHƯƠNG 1: NITROGEN VÀ SULFUR

## BÀI 6: SULFUR VÀ SULFUR DIOXIDE

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

***Sau bài học, HS sẽ:***

* Nêu được các trạng thái tự nhiên của nguyên tố sulfur.
* Trình bày được cấu tạo, tính chất vật lý, hoá học cơ bản và ứng dụng của sulfur đơn chất.
* Thực hiện được thí nghiệm chứng minh sulfur đơn chất vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử.
* Trình bày được tính oxi hoá và tính khử và ứng dụng của sulfur dioxide.
* Trình bày được sự hình thành sulfur dioxide do tác động của con người, tự nhiên, tác hại của sulfur dioxide và một số biện pháp làm giảm thiểu lượng sulfur dioxide thải vào không khí.

**2. Năng lực**

***a. Năng lực chung:***

- Năng lực tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu các đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí, tính chất hóa học của sulfur, cũng như những ứng dụng phổ biến của sulfur trong đời sống.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm, liên hệ thực tiễn nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học và cuộc sống.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp, sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về tính chất của sulfur, các ứng dụng trong thực tiễn. Hoạt động nhóm và cặp đôi một cách hiệu quả theo yêu cầu của giáo viên, các thành viên trong nhóm đều tham gia và trình bày báo cáo. Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

***b. Năng lực hóa học:***

*-*Năng lực nhận thức hóa học: năm chắc kiến thức theo yêu cầu mức độ mục 1.

- Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học:

Thực hiện được thí nghiệm chứng minh lưu huỳnh đơn chất vừa có tính oxi hoá (tác dụng với kim loại), vừa có tính khử (tác dụng với oxygen).

Trình bày được tính oxi hoá (tác dụng với hydrogen sulfide) và tính khử (tác dụng với nitrogen dioxide, xúc tác nitrogen oxide trong không khí) và ứng dụng của sulfur dioxide (khả năng tẩy màu, diệt nấm mốc,...).

Trình bày được sự hình thành sulfur dioxide do tác động của con người, tự nhiên, tác hại của sulfur dioxide và một số biện pháp làm giảm thiểu lượng sulfur dioxide thải vào không khí.

- Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: vận dụng được kiến thức hoá học để phát hiện, giải thích được một số vấn đề trong học tập và thực tiễn liên quan đến sulfur, sulfur dioxide.

Vận dụng kiến thức tổng hợp để giải thích các ứng dụng của sulfur và sulfur dioxide trong cuộc sống.

Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng sulfur và sulfur dioxide trong việc bảo vệ sức khoẻ con người và môi trường.

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập. Tính cẩn thận, kiên trì nhẫn nại.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):**

- Dụng cụ và hóa chất:

+ Thí nghiệm đốt sulfur trong oxygene.

Bình tam giác đã thu đầy khí oxygene (1 bình), muôi sắt (1 cái), đèn cồn (1 cái), muỗng thủy tinh (1 cái), cốc thủy tinh (1 cái), bột sulfur.

+ Thí nghiệm Fe tác dụng với S:

Muôi sắt ( 1 cái), đèn cồn ( 1 cái), muỗng thủy tinh (1 cái), ống nghiệm (1 cái), bột sulfur, bột iron, bông.

- Học liệu điện tử:

+ Phim thí nghiệm iron với sulfur: https://www.youtube.com/watch?v=hFaxkBYuH2o

+ phóng sự “ Quy trình sản xuất đũa dùng 1 lần”. Đường link dẫn video:https://www.youtube.com/watch?v=3RYURJrtbcg

+ Hình ảnh liên quan.

- Các phiếu học tập (xem phụ lục).

- Phiếu đánh giá (xem phụ lục).

- Bảng tiếu chí đánh giá sơ đồ tư duy (xem phụ lục).

**2. Đối với học sinh (HS):** Vở ghi, sgk, bảng phụ, bút lông.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo hứng thú và kích thích sự tò mò của học sinh vào chủ đề học tập. Học sinh tiếp nhận kiến thức chủ động, tích cực, hiệu quả.

**b. Nội dung:** GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh: Sulfur, sulfur dioxide

**d. Tổ chức thực hiện:**

+ Cho học sinh xem một đoạn phóng sự về “ Quy trình sản xuất đũa dùng 1 lần”

+ Yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi khởi động.

**CÂU HỎI KHỞI ĐỘNG**

**Câu 1:** Để chống nấm mốc cho đũa tre dùng 1 lần người ta dùng hóa chất nào?

**Câu 2:** Chất khí dùng để tẩy trắng và chống nấm mốc cho đũa tre là gì?

- *GV từ câu trả lời của học sinh dẫn dắt đến bài học ngày hôm nay.*

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Phần I. SULFUR**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu trạng thái tự nhiên của sulfur.**

**a. Mục tiêu:**

**-** Nêu được các trạng thái tự nhiên của nguyên tố sulfur

- Chăm chỉ, có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập hóa học.

**b. Nội dung:**

Thực hiện phiếu học tập số 1.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + GV chiếu các hình ảnh và video, yêu cầu học sinh quan sát kết hợp sgk để thực hiện phiếu học tập số 1 lên bảng phụ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV bốc bài chọn 1 nhóm treo sản phẩm lên bảng và trình bày.  + GV gọi nhóm khác nhận xét, đánh giá.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới | **I. SULFUR**  **1. Trạng thái tự nhiên**  - Trong tự nhiên tồn tại cả dạng đơn chất và hợp chất  + Đơn chất được tìm thấy chủ yếu ở các vùng có núi lửa, nhiều nhất ở vùng vành đai lửa Thái Bình Dương như Nhật Bản, Chile....  + Hợp chất tồn tại trong các khoáng vật như pyrite (FeS2), sphalerite (ZnS), thạch cao (CaSO4), barite (BaSO4). Ngoài ra còn có trong thành phần protein động, thực vật. |

**Hoạt động 2: Hoạt động tìm hiểu về cấu tạo, tính chất vật lí, hoá học cơ bản và ứng dụng của sulfur đơn chất.**

**a. Mục tiêu:**

**-** Trình bày được cấu tạo, tính chất vật lí, hoá học cơ bản và ứng dụng của sulfur đơn chất.

- Thực hiện được thí nghiệm chứng minh sulfur đơn chất vừa có tính oxi hoá (tác dụng với kim loại), vừa có tính khử (tác dụng với oxygen).

**b. Nội dung:**

Phiếu học tập góc nghiên cứu, góc quan sát, góc thực hành.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh trên bảng phụ.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP: GÓC QUAN SÁT**  **Câu 1:** Ở dạng phân tử sulfur gồm 8 nguyên tử liên kết cộng hóa trị với nhau tạo mạch vòng.  **Câu 2**: Ở điều kiện thường, sulfur là chất rắn màu vàng, không tan trong nước, tan ít trong ethanol, tan nhiều trong dầu hỏa, benzen, tnc=1130C, thóa hơi= 4450C. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP: GÓC THỰC HÀNH**  **Fe + S:**  - Hiện tượng: Khi đốt nóng hỗn hợp, sulfur nóng chảy, hỗn hợp cháy sáng và bắt đầu chuyển thành hợp chất màu đen, phản ứng tỏa nhiều nhiệt. Fe tác dụng với S nung nóng thu được hợp chất FeS màu đen.  Phương trình hóa học:    Fe  đóng vai trò là chất khử, S đóng vai trò là chất oxi hoá  **O2 + S:**  Hiện tượng: Sulfur cháy trong không khí với ngọn lửa nhỏ màu xanh mờ, sulfur cháy trong oxygen mãnh liệt hơn cho ngọn lửa màu sáng xanh, quì tím hóa đỏ. Phương trình hóa học:    Trong đó: S là chất khử, O2 là chất oxi hoá. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP: GÓC NGHIÊN CỨU**  Khoảng 90% sulfur dùng điều chế H2SO4.  10% sulfur dùng lưu hóa cao su, sản xuất chất tẩy trắng bột giấy, diêm, chất dẻo ebonit, dược phẩm, phẩm nhuộm, thuốc trừ sâu, chất diệt nấm trong nông nghiệp… |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Chuyển giao các nhiệm vụ cụ thể ở mỗi góc, hướng dẫn học sinh nghiên cứu hoạt động ở các góc, yêu cầu các nhóm thực hiện nhiệm vụ ở mỗi góc trong thời gian 5 phút rồi luân chuyển sang góc khác (1 phút).  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  Thực hiện nhiệm vụ tại các góc học tập theo từng nhóm. Thảo luận và ghi câu trả lời vào PHT  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  Hướng dẫn học sinh báo cáo nội dung hoàn thành ở góc cuối cùng của mỗi nhóm kết quả  - Đại diện nhóm nghiên cứu trình bày kết quả, các nhóm khác nhận xét, phản hồi.  - Đại diện nhóm Quan sát trình bày kết quả, các nhóm khác nhận xét, phản hồi.  - Học sinh trình bày kết quả ở góc thực hành, các nhóm khác nhận xét, phản hồi.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  GV đánh giá, nhận xét. | **2. Tính chất và ứng dụng**  **-**  Tính chất vật lý: Ở điều kiện thường là chất rắn màu vàng, không tan trong nước, tan nhiều trong dầu hoả, benzen. Nóng chảy ở 113oC, hoá hơi ở 445oC.  - Ở điều kiện thường, phân tử đơn chất sulfur gồm 8 nguyên tử S, có cấu tạo mạch vòng. Để đơn giản trong các phản ứng hoá học người ta dùng kí hiệu S.  - TCHH:  S có mức số oxi hoá trung gian là 0, nên vừa có thể tăng lên +4, +6 thể hiện tính khử và giảm xuống -2 thể hiện tính oxi hoá.  Ở nhiệt độ cao, S phản ứng với nhiều kim loại và H2 tạo ra hợp chất sulfide.  Vd:    Đặc biệt, tác dụng với Hg ở điều kiện thường, nên người ta dùng bột S để loại bỏ Hg rơi ra ngoài môi trường.  S có số oxi hoá từ 0 xuống -2 và thể hiện tính oxi hoá.  Ở nhiệt độ thích hợp, S phản ứng với một số phi kim như O2, Cl2, F2.    S có số oxi hoá từ 0 lên +4, +6 và thể hiện tính khử.  - **Ứng dụng**  + Là nguyên liệu sản xuất H2SO4, dược phẩm, phẩm nhuộm, thuốc trừ sâu  + Lưu hoá cao su  + Tạo ra SO2 có tác dụng diệt khuẩn, nấm mốc. |

**Phần II. SULFUR DIOXIDE**

**Hoạt động 3: Tìm hiểu một số tính chất và ứng dụng của SO2.**

**a. Mục tiêu:** Thông qua việc nghiên cứu sách giáo khoa hs trình bày được tính chất của một acdic oxide, tính oxi hoá (tác dụng với hydrogen sulfide) và tính khử (tác dụng với nitrogen dioxide, xúc tác nitrogen oxide trong không khí). Viết pt minh hoạ, giải thích được tính khử, tính oxi hoá.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi theo nhóm gv quy định và hoàn thành phiếu học tập số 2.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + Chia lớp thành 4 nhóm. Tổ chức cuộc thi “ AI NHANH HƠN”  Thể lệ: Trong thời gian 5 phút, luân phiên mỗi thành viên của 4 nhóm sẽ lên ghi đáp án ở PHT số 2. Đội nào ghi nhiều đáp án chính xác hơn là đội thắng cuộc  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận, thực hiện.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  Các thành viên các nhóm lần lượt lên ghi đáp án của nhóm mình.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  Nhận xét đáp án các đội, công bố đội thắng cuộc | **I. SULFUR DIOXIDE**  **1. Một số tính chất và ứng dụng của SO2**  - Điều kiện thường, SO2 là chất khí không màu, có mùi hắc, độc, tan nhiều trong nước.  - Tính chất hoá học cơ bản:  + Thể hiện tính chất của acdic oxide: phản ứng với nước, basic oxide, dung dịch base  SO2 + 2NaOH 🡪 Na2SO3 + H2O  + Thể hiện cả tính khử và tính oxi hoá.  (1)  C.OXH C.K  (2)  C.K C.OXH  - Sulfur dioxide được dùng để sản xuất sulfuric acid, tẩy trắng giấy, bột giấy, sản xuất thuốc trừ sâu và thuốc sát trùng.  Trước đây, còn dùng làm chống nấm mốc cho lương thực, thực phẩm… (nhưng đã bị cấm vì gây nhiễm độc thực phẩm). |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu sự hình thành sulfur dioxide do tác động của con người, tự nhiên, tác hại của sulfur dioxide và một số biện pháp làm giảm thiểu lượng sulfur dioxide thải vào không khí.**

**a. Mục tiêu:**

- Trình bày được sự hình thành sulfur dioxide do tác động của con người, tự nhiên, tác hại của sulfur dioxide và một số biện pháp làm giảm thiểu lượng sulfur dioxide thải vào không khí.

- Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng sulfur dioxide trong việc bảo vệ sức khoẻ con người và môi trường.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi thực hiện phiếu học tập số 3

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm bàn 2 bạn, tham khảo sách giáo khoa hoàn thành phiếu học tập số 3.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm nhỏ.  + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV bốc bài để chọn nhóm đầu tiên lên dán sản phẩm của mình lên bảng, mỗi lần lên chỉ được dán 1 mẫu giấy ứng với 1 ứng dụng, sau đó theo thứ tự các nhóm tiếp theo sẽ lên dán, tương tự mỗi lần lên chỉ được dán 1 mẫu có nội dung không trùng với các mẫu đã dán trước đó cho đến hết không còn ý kiến mới.  + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV chiếu các hình ảnh về sự hình thành khí SO2, tác tại của SO2 kèm giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho hs. | **2. Một số biện pháp giảm thải SO2 vào khí quyển.**  - Một số nguồn phát thải sulfur dioxide  + Trong tự nhiên: Núi lửa phun trào, các quá trình phân hủy, thối rữa xác động thực vật..  + Tác động của con người: từ các quá trình đốt cháy nhiên liệu, quá trình sản xuất axit sulfur acid.  - Tác hại của SO2  + Tác hại đối với con người: Tạo cảm giác khó thở, gây ra các bệnh viêm đường hô hấp, đau mắt, làm giảm Ph trong máu, rối loanj nhiều quá trình chuyển hoá trong cơ thể, làm giảm khả năng vận chuyển oxygen của hồng cầu.  + Tác hại đối với môi trường: là một trong những nguyên nhân chính gây mưa acid.  - Biện pháp làm giảm thải SO2:  + Thay thế nhiên liệu hoá thạch bằng nhiên liệu thân thiên với môi trường như ethanol, hydrogen và khai thác các nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời, năng lượng gió…  + Sử lý khí thải trước khi thải ra môi trường  + Chuyển hoá SO2 thành các chất ít gây ô nhiễm bằng các hoá chất như vôi sống, vôi tôi. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** - Ôn tập các nội dung kiến thức đã học, rèn luyện kỹ năng ghi nhớ, phương pháp tự học, sâu chuỗi kiến thức.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, tìm hiểu thông tin, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi thực hiện phiếu học tập số 4

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

GV tổ chức cho HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm ở phiếu học tập số 5 bằng cách viết các đáp án A, B, C, D vào bảng phụ một cách nhanh nhất. 10 giây/câu hỏi.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI**

**a. Mục tiêu:** Giải quyết vấn đề và sáng tạo: thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**b. Nội dung:**

- HS tìm hiểu qua tài liệu, internet... các câu hỏi GV đặt ra phiếu học tập số 5

**c. Sản phẩm học tập:** Bản báo cáo của học sinh để trả lời câu hỏi của giáo viên.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp báo cáo để trao đổi, chia sẻ và đánh giá vào các thời điểm phù hợp trong kế hoạch giáo dục môn học của giáo viên.

- GV đưa ra câu hỏi.

Yêu cầu học sinh nghiên cứu trả lời câu hỏi và hoàn thành sản phẩm vào tuần sau

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- Học sinh tìm hiểu các tài liệu để trả lời ba câu hỏi của giáo viên, ghi lại trích dẫn nguồn tài liệu tham khảo (sách, báo, tạp chí, địa chỉ web, . . .)

- Học sinh trình bày thành bảng báo cáo.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:** Báo cáo sản phẩm của nhóm vào hôm sau.

Học sinh trình bày báo cáo trên padlet của mình và nộp đính vào padlet của giáo viên.

Các học sinh tham gia đọc và phản hồi, bỏ phiếu, thảo luận các báo cáo trên padlet.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- Các nhóm nhận xét, cho điểm bài báo cáo của nhóm bạn.

- Giáo viên chỉnh sửa, nhận xét và chốt kiến thức.

- Công cụ đánh giá: bảng đánh giá theo tiêu chí.

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Xác nhận** | |
| **Có** | **Không** |
| 1. Chuẩn bị nội dung thuyết trình đầy đủ theo hướng dẫn của giáo viên. |  |  |
| 2. Diễn đạt trôi chảy, lưu loát. |  |  |
| 3. Giọng nói dễ nghe, ngắt - nghỉ câu hợp lí. |  |  |
| 4. Âm lượng vừa phải. |  |  |
| 5. Thái độ tự tin. |  |  |
| 6. Tương tác với người nghe trong khi thuyết trình. |  |  |
| 7. Sử dụng các công cụ hỗ trợ để minh họa. |  |  |
| 8. Giải đáp thắc mắc, phản biện ý kiến của người nghe. |  |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Quan sát đoạn video về khai thác sulfur và một số hình ảnh gv cung cấp trên màn hình hãy cho biết trong tự nhiên sulfur tồn tại ở những dạng chất nào?

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=vXjD1Lk3Roo>





|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP: GÓC QUAN SÁT**  **Câu 1:** Quan sát hình vẽ cấu tạp phân tử S8 của sulfur, em hãy mô tả cấu tạo phân tử của sulfur.    **Câu 2**: Em hãy quan sát bột Sulfur trong lọ thủy tinh và nêu một số tính chất vật lí của sulfur? |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP: GÓC THỰC HÀNH**  **Câu 1: Thực hiện thí nghiệm theo hướng dẫn, ghi lại hiện tượng và giải thích:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Thí nghiệm | Tiến hành | 1. Nêu hiện tượng xảy ra  2. Viết phương trình phản ứng và xác định vai trò của các chất trong phản ứng | | Fe + S | - Bước 1: Trộn đều hỗn hợp gồm khoảng 1gam bộ Fe và 0,6 gam bột sulfur trên mảnh giấy lọc.  - Bước 2: Cho hỗn hợp vào ống nghiệm chịu nhiệt, đặt ống nghiệm lên giá thí nghiệm.  - Bước 3: Đun nóng trên ngọn lửa đèn cồn khi hỗn hợp chày và cháy đen. |  | | O2 + S | - Bước 1: Dùng muỗng đốt hóa chất lấy lượng nhỏ sulfur, sau đó đốt trên ngọn lửa đèn cồn đến khi sulfur cháy.  - Bước 2: Đưa nhanh muôi sắt vào bình chứa khí oxygen và một ít nước.  - Bước 3: Dùng giấy quì tím thử pH của dung dịch. |  | |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP: GÓC NGHIÊN CỨU**  Hãy nêu một số ứng dụng của sulfur đơn chất trong đời sống và trong sản xuất |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**Câu 1:** Nêu trạng thái, màu sắc, mùi vị, khả năng tan trong nước của SO2 ở điều kiện thường.

**Câu 2:** Nêu 3 tính chất hoá học cơ bản của SO­2­. Viết phương trình minh hoạ và vai trò của SO2 trong các phản ứng.

**Câu 2:** Em hãy nêu một vài ứng dụng của sulfur dioxide?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

**Câu 1:** Quan sát các hình ảnh sau, tham khảo kiến thức sgk và nêu một số nguồn phát thải sulfur dioxide, tác hại của loại khí này?



**Câu 2.** Nêu các biện pháp để giảm thải lượng SO2 ra môi trường?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

**Câu 1:** Cho các chất khí sau đây: Cl2, SO2, CO2. Chất làm mất màu dung dịch brom là

**A.** CO2. **B.** SO3. **C.** Cl2. **D.** SO2.

**Câu 2:** Số oxi hóa có thể có của sulfur trong hợp chất là

**A.** 0, 2, 4, 6. **B.** -2, 0, +4, +6.

**C.** 1, 3, 5, 7. **D.** -2, +4, +6.

**Câu 3:** Đơn chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử là

**A.** F2. **B.** O3. **C.** S. **D.** O2.

**Câu 4:** Sulfur trong chất nào sau đây vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử?

**A.** SO2. **B.** Na2SO4. **C.** H2S. **D.** H2SO4.

**Câu 5:** Dãy nào sau đây đều có tính oxi hoá và khử?

**A.** O2; S; SO2. **B.** S; SO2 ; Cl2.

**C.** O3; H2S; SO2. **D.** H2SO4; S; Cl2.

**Câu 6:** Phản ứng nào sau đây sulfur đóng vai trò là chất oxi hóa?

**A.** S + O2  SO2.

**B.** S + 2Na  Na2S.

**C.** S + 2H2SO4 (đ)  3SO2 + 2H2O.

**D.** S + 6HNO3 (đ)  H2SO4 + 6NO2 + 2H2O.

**Câu 7:** Cho các phản ứng hóa học sau:

(a) S + O2 SO2 (b) S + 3F2  SF6

(c) S + 6HNO3  H2SO4 + 6NO2 + 2H2O (d) S + Hg HgS

Số phản ứng trong đó S thể hiện tính khử là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

**Câu 8:** Nguyên tử S đóng vai trò vừa là chất khử, vừa là chất oxi hoá trong phản ứng nào sau đây?

**A.** 4S + 6NaOH 2Na2S + Na2S2O3 + 3H2O.

**B.** S + 2Na  Na2S.

**C.** S + 6HNO3 đặc  H2SO4 + 6NO2 + 4H2O.

**D.** S + 3F2  SF6.

**Câu 9:** Ứng dụng nào sau đây không phải của S ?

**A**. Làm nguyên liệu sản xuất sulfuric acid.

**B**. Làm chất lưu hóa cao su.

**C**. Khử chua đất.

**D**. Điều chế thuốc súng đen.

**Câu 10:** Hơi thủy ngân rất dộc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là

**A**. vôi sống. **B**. cát. **C**. muối ăn. **D**. Sulfur.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

**Câu 1:** Hàm lượng cho phép của Sulfur trong xăng và dầu diezel là bao nhiêu?

**Câu 2:** Vì sao sử dụng nhiên liệu hóa thạch có hàm lượng sulfur càng cao càng gây ô nhiễm môi trường không khí? Đề xuất cách để giảm thiểu ô nhiễm không khí do nhiên liệu hóa thạch có chứa sulfur gây ra.

**Câu 3:** Tìm hiểu về tác dụng của sulfur trong y học có thể dùng để chữa một số bệnh và có thể làm vết thương nhanh lành.

**Câu 4:** Mưa acid là một thuật ngữ chung chỉ sự tích lũy của các chất gây ô nhiễm, có khả năng chuyển hóa trong nước mưa tạo nên môi trường acid. Các chất gây ô nhiễm chủ yếu là khí SO2 và NOx thải ra từ các quá trình sản xuất trong đời sống, đặc biệt là quá trình đốt cháy than đá, dầu mỏ và các nhien tự nhiên khác. Hiện tượng này gây ảnh hưởng trực tiếp đén đời sống con người, động thực vật và có thể làm thay đổi thành phần của nước các sông ,hồ, giết chết các loại cá và những sinh vật khác, đồng thời hủy hại các công trình kiến trúc. Theo em cần có những giải pháp nào nhằm giảm thiểu tác hại của mưa acid?



* **Chuẩn bị ở nhà**

- Hoàn thành bài tập ở nhà

- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo: Bài 7: Sulfur acid và muối sulfate