

**Tuần 3**  
**Tiết 5**

Ngày soạn: 15/ 9 /2023

**Chủ đề: OXIDE (tt)**  
**SULFUR DIOXIDE. BÀI TẬP VỀ OXIDE ACID****I. MỤC TIÊU:****1. Kiến thức:**

- + HS biết được những tính chất của  $\text{SO}_2$
- + Biết được tính chất và viết đúng PTHH của  $\text{SO}_2$
- + Biết ứng dụng và điều chế  $\text{SO}_2$
- + Biết vận dụng kiến thức để làm bài tập lý thuyết và bài tập thực hành.

Đối với HS khuyết tật nói, trí tuệ: viết được CTPT của sulfur dioxide, nhìn và viết được PTHH điều chế  $\text{SO}_2$ .

**2. Kỹ năng:**

- Phân biệt được các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của một số oxit.
- Tính thành phần phần trăm về khối lượng của oxit trong hỗn hợp hai chất.

**3. Thái độ:**

- Giúp HS yêu thích bộ môn hóa học. Rèn luyện tính quan sát, cẩn thận, khéo léo.

**4. Năng lực cần hướng tới:**

- Quan sát, mô tả hiện tượng;
- Giải quyết vấn đề
- Tính toán
- Hợp tác
- Giải thích các hiện tượng thực tế

**II. CHUẨN BỊ:**

1. *Giáo viên:* KHDH, phiếu học tập, bảng phụ.

2. *Học sinh:* Ôn tập tính chất hoá học của oxide acid và các CT tính.

**III. PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT DẠY HỌC, KIỂM TRA – ĐÁNH GIÁ:****1/ PPDH:**

- Vấn đáp, gợi mở, thảo luận nhóm, làm việc nhóm, làm việc cá nhân.

**2/ KTDH:**

- Động não, dạy học theo nhóm, tia chớp.

**3/ KTĐG:**

Đánh giá qua sản phẩm hoạt động nhóm

**IV. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC:****1. Hoạt động khởi động (5')**

- GV giao nhiệm vụ, nêu một số vấn đề sau: Yêu cầu HS nhắc lại khái niệm oxide base, oxide acid.

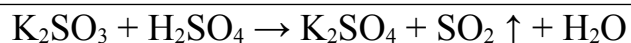
- HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ theo cá nhân. Nhắc lại khái niệm oxide base, oxide acid.
- Học sinh báo cáo sản phẩm: Nhắc lại khái niệm oxide base, oxide acid.
- Đánh giá sản phẩm của học sinh: tương đối tốt.

## 2. Hoạt động hình thành kiến thức

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
<b>HD 1: Tìm hiểu sulfur dioxide có những tính chất gì?(2')</b>		
GV: Dựa vào t/c hóa học của oxide acid, nêu t/c hóa học của SO <sub>2</sub> . Viết PTHH minh họa. HS: tự học có hướng dẫn		
<b>HD 2: Tìm hiểu ứng dụng của sulfur dioxide (4')</b>		
- Mục tiêu: Nêu được các ứng dụng của SO <sub>2</sub> - Hình thức tổ chức hoạt động: cá nhân		
GV: Yêu cầu HS đọc thông tin về các ứng dụng của SO <sub>2</sub> GV: ? Nêu ứng dụng của SO <sub>2</sub>	HS: đọc thông tin  - Nêu ứng dụng: + Sản xuất H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + Dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ, chất diệt nấm mốc,...	<b>II. Ứng dụng của sulfur dioxide</b> + Sản xuất H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + Dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ, chất diệt nấm mốc,...
<b>HD 3: Tìm hiểu về cách điều chế sulfur dioxide (6')</b>		
- Mục tiêu : Nêu được cách điều chế sulfur dioxide - Hình thức tổ chức hoạt động: cá nhân, cặp đôi		
GV: Giới thiệu cách điều chế SO <sub>2</sub> trong PTN - <b>Muối Sunfit + acid (dd HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)</b> Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> → Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O + SO <sub>2</sub> ↑ GV: SO <sub>2</sub> thu bằng cách nào trong những cách nào sau đây: a) Đẩy nước b) Đẩy kh/khí (úp bình thu)	HS: Nhận TT của GV  <b>HS:</b> Thảo luận nêu cách điều chế SO <sub>2</sub> trong phòng th/nghiệm → Cách thu khí <b>HS:</b> Nêu cách chọn → giải thích dựa vào tỷ khối và t/chất của nước	<b>III. Điều chế lưu huỳnh đioxit</b> <b>1. Trong phòng thí nghiệm:</b> - <i>Muối Sunfit + acid (dd HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)</i> Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> → Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O + SO <sub>2</sub> ↑ <b>2. Trong công nghiệp:</b> <i>Đốt lưu huỳnh trong kh/khí</i> $S_{(r)} + O_{2(k)} \xrightarrow{t^o} SO_{2(k)}$

<p>c) Đẩy kh/khí , giải thích Ngoài ra ta có thể dùng cách: Đun nóng H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc với Cu <b>GV:</b> Cho biết cách điều chế SO<sub>2</sub> trong công nghiệp. <i>Mời HS khuyết tật nhìn sách viết PTHH điều chế SO<sub>2</sub>.</i> <i>GV động viên HS cố gắng, khen HS.</i></p>	<p>- Đốt lưu huỳnh trong kh/khí</p> <p><b>HS:</b> Viết PTPƯ điều chế SO<sub>2</sub> trong công nghiệp S<sub>(r)</sub> + O<sub>2(k)</sub> <math>\xrightarrow{\overset{0}{\tau}}</math> SO<sub>2(k)}</sub> 4FeS<sub>2(r)}</sub> + 11O<sub>2(k)}</sub> <math>\xrightarrow{\overset{0}{\tau}}</math> 2Fe<sub>2</sub>O<sub>3(r)}</sub> + 8SO<sub>2(k)}</sub></p>	$4\text{FeS}_{2(r)} + 11\text{O}_{2(k)} \xrightarrow{\overset{0}{\tau}} 2\text{Fe}_2\text{O}_{3(r)} + 8\text{SO}_{2(k)}$
<p><b>Hoạt động 4: Bài tập về oxide acid (18')</b></p> <p>- Mục tiêu: Giúp HS củng cố kiến thức về oxide acid - Hình thức tổ chức hoạt động: hoạt động nhóm, cặp đôi</p>		
<p>- Y/c HS hoạt động nhóm, giải bài tập trang 11 - GV theo dõi hướng dẫn, hỗ trợ các nhóm. - Mời đại diện các nhóm lên bảng trình bày kết quả.</p>	<p>Bài tập:</p> <p><b>1/</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>S + O<sub>2</sub> <math>\xrightarrow{\overset{0}{\tau}}</math> SO<sub>2</sub></li> <li>SO<sub>2</sub> + CaO <math>\xrightarrow{\overset{0}{\tau}}</math> CaSO<sub>3</sub></li> <li>SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></li> <li>H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + 2NaOH → Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O</li> <li>Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O + SO<sub>2</sub></li> <li>SO<sub>2</sub> + Na<sub>2</sub>O <math>\xrightarrow{\overset{0}{\tau}}</math> Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></li> </ol> <p><b>2/ a) CaO và P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> Lấy mẫu từng chất và cho vào nước thu được 2 dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> và H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> Dùng quỳ tím cho vào các mẫu này. Mẫu nào làm quỳ tím hóa xanh là Ca(OH)<sub>2</sub> → chất rắn ban đầu là: CaO. Mẫu nào làm quỳ tím hóa đỏ là H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> ⇒ chất rắn ban đầu là P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> PTHH: CaO + H<sub>2</sub>O → Ca(OH)<sub>2</sub> P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 3H<sub>2</sub>O → 2H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub></p> <p><b>b) SO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>.</b> Lấy quỳ tím ẩm cho vào từng mẫu thử. Mẫu nào làm quỳ tím hóa đỏ là SO<sub>2</sub>, còn lại là O<sub>2</sub>. PTHH: SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></p> <p><b>3/ Điều kiện chất có thể làm khô được những chất khác:</b></p>	

	<p>+ Phải hút ẩm được.</p> <p>+ Không tác dụng với chất được làm khô.</p> <p>Ta thấy CaO có tính hút ẩm (hơi nước) tạo thành Ca(OH)<sub>2</sub>, đồng thời là một oxide base (tác dụng với oxide acid). Do đó CaO chỉ dùng làm khô các khí ẩm là hidro ẩm, oxygen ẩm.</p> <p><b>4/ a) Những khí nặng hơn không khí: CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.</b>          Vì M<sub>kk</sub> = 29 g/mol.          M<sub>CO<sub>2</sub></sub> = 12 + 16.2 = 44 g/mol  <math display="block">\Rightarrow d_{\text{CO}_2/\text{kk}} = \frac{M_{\text{CO}_2}}{M_{\text{kk}}} = \frac{44}{29} &gt; 1</math> <math display="block">\Rightarrow \text{CO}_2 \text{ nặng hơn kk}</math>         Tương tự: M<sub>O<sub>2</sub></sub> = 16.2 = 32 g/mol ,          M<sub>SO<sub>2</sub></sub> = 32 + 16.2 = 64g/mol</p> <p><b>b) Những khí nhẹ hơn không khí: H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>.</b>          M<sub>kk</sub> = 29 g/mol.          M<sub>H<sub>2</sub></sub> = 1.2 = 2 g/mol  <math display="block">\Rightarrow d_{\text{H}_2/\text{kk}} = \frac{M_{\text{H}_2}}{M_{\text{kk}}} = \frac{2}{29} &lt; 1</math> <math display="block">\Rightarrow \text{H}_2 \text{ nhẹ hơn kk}</math>         Tương tự: M<sub>N<sub>2</sub></sub> = 14.2 = 28g/mol</p> <p><b>c) Những khí cháy được trong không khí: H<sub>2</sub></b>  <math display="block">2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}</math></p> <p><b>d) Những khí tác dụng với nước tạo thành dung dịch axit: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.</b>          PTHH: CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>          SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></p> <p><b>e) Những khí làm đục nước vôi trong: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.</b>          Ca(OH)<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub> → CaCO<sub>3</sub> ↓ + H<sub>2</sub>O          Ca(OH)<sub>2</sub> + SO<sub>2</sub> → CaSO<sub>3</sub> ↓ + H<sub>2</sub>O</p> <p><b>g) Những khí làm đổi màu quỳ tím ẩm thành đỏ: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.</b>          Quỳ tím ẩm ⇒ xảy ra phản ứng với nước tạo acid làm quỳ tím chuyển đỏ          CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>          SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></p> <p><b>5/ Khí SO<sub>2</sub> được tạo thành từ cặp chất: a</b>          Phương trình hóa học minh họa:</p>
--	--

**3. Hoạt động luyện tập (5')**BT 1: Khi cho  $SO_2$  vào nước ta thu đượcA. dd  $SO_2$ .      B. dd  $H_2SO_4$ .      C.  $SO_2$  không tan trong nước.      D. dd  $H_2SO_3$ .

BT 2: Viết CTHH sản phẩm tạo thành từ cặp chất phản ứng sau:

- 1)  $SO_2 + KOH \rightarrow$
- 2)  $SO_2 + NaOH \rightarrow$
- 3)  $SO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow$
- 4)  $SO_2 + Ba(OH)_2 \rightarrow$
- 5)  $SO_2 + K_2O \rightarrow$
- 6)  $SO_2 + CaO \rightarrow$
- 7)  $SO_2 + Na_2O \rightarrow$

**4. Hoạt động vận dụng (3')**

Điền từ có hoặc không vào các ô trống trong bảng sau :

	T/d với nước	T/d với khí $CO_2$	T/d với ddNaOH	T/d với khí $O_2$ , có xúc tác
CaO				
$SO_2$				
$CO_2$				

**5. Hoạt động tìm tòi mở rộng (2')**

Cục Quản lý thực phẩm và dược phẩm (FDA) Đài Loan mới đây đã phát hiện sản phẩm dưa dùm một lần của Việt Nam có chứa chất độc hại nhất là  $SO_2$ . Em hãy tìm hiểu những thông tin trên và đưa ra nhận định của mình.

**\*. RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

.....