

GIÁO ÁN HÓA HỌC LỚP 8

Bài 27: ĐIỀU CHẾ OXI. PHẢN ỨNG PHÂN HỦY

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức: Học sinh biết:

- Phương pháp điều chế, thu khí oxi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.
- Phản ứng phân hủy là gì và lấy ví dụ minh họa.
- củng cố khái niệm chất xúc tác, biết giải thích vì sao MnO_2 được gọi là chất xúc tác trong phản ứng đun nóng hỗn hợp: $KClO_3$ và MnO_2 .

2. Kỹ năng: Rèn cho học sinh kỹ năng:

- Quan sát và tổng hợp kiến thức qua thao tác thí nghiệm biểu diễn của GV.
- Lắp ráp thiết bị điều chế khí oxi và cách thu khí oxi.
- Sử dụng các thiết bị như: đèn cồn, kẹp ống nghiệm và ống nghiệm.
- Viết PTHH và tính toán.

3. Thái độ:

Hình thành thế giới quan khoa học và tạo hứng thú cho HS trong việc học tập bộ môn.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên:

Hóa chất	Dụng cụ
- $KMnO_4$	- Ống nghiệm, ống dẫn khí, giá – kẹp ống nghiệm,
- $KClO_3$	- Đèn cồn, chậu thủy tinh, muống lấy hóa chất.
- MnO_2	- Diêm, que đóm, bông.

2. Học sinh:

- Làm bài tập 1,2b,3,5 SGK/ 91
- Đọc bài 27 SGK / 92,93

III. HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC

1. Ổn định lớp

GV kiểm tra sĩ số vệ sinh lớp

2. Kiểm tra bài cũ

? Ôxít chia làm mấy loại? Đọc tên các ôxít sau: Fe_2O_3 ; SO_2 ; P_2O_5 ; CuO .

3. Vào bài mới

Như các em đã biết khí oxi là sản phẩm của quá trình quang hợp của cây xanh. Nhưng trong hóa học thì khí oxi được điều chế như thế nào? Một số phản ứng phân hủy để tạo ra khí oxi ra sao? Để hiểu rõ hơn tiết học này các em sẽ tìm hiểu.

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu cách điều chế oxi trong phòng thí nghiệm.(10')		
- Theo em những hợp chất nào có thể được dùng làm nguyên liệu để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm? - Hãy kể 1 số hợp chất mà trong thành phần cấu tạo có nguyên tố oxi? - Trong các hợp chất trên, hợp chất nào có nhiều nguyên tử oxi? - Trong các giàu oxi, chất nào kém bền và dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao? - Những chất giàu oxi và dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao như: KMnO_4, $\text{KClO}_3 \rightarrow$ được chọn làm nguyên liệu để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm. - Yêu cầu HS đọc thí nghiệm 1a SGK/ 92. - GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm đun nóng KMnO_4 trong ống nghiệm và thử chất khí bay ra bằng que đóm có tàn than hồng.	- Những hợp chất làm nguyên liệu để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm là những hợp chất có nguyên tố oxi. - SO_2, P_2O_5, Fe_3O_4, CaO, KClO_3, KMnO_4, ... - Những hợp chất có nhiều nguyên tử oxi: P_2O_5, Fe_3O_4, KClO_3, $\text{KMnO}_4 \rightarrow$ hợp chất giàu oxi. - Trong các giàu oxi, chất kém bền và dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao: KClO_3, KMnO_4 - 1- 2 HS đọc thí nghiệm 1a SGK/ 92 $\rightarrow$ làm thí nghiệm theo nhóm, quan sát và ghi lại hiện tượng vào giấy nháp.	I. <u>Điều chế khí oxi trong phòng thí nghiệm.</u> - Trong phòng thí nghiệm, khí oxi được điều chế bằng cách đun nóng những hợp chất giàu oxi và dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao như KMnO_4 và KClO_3. Viết PTPƯ' Điều chế O_2 từ KMnO_4 và KClO_3.
+ Tại sao que đóm bùng cháy khi đưa vào miệng ống nghiệm	+ Vì khí oxi duy trì sự sống và sự cháy nên làm cho que đóm còn tàn	- Có 2 cách thu

đang đun nóng? +HD HS viết phương trình hóa học. - Yêu cầu HS đọc thí nghiệm 1b SGK/ 92. - Biểu diễn thí nghiệm đun nóng hỗn hợp KClO_3 và MnO_2 trong ống nghiệm. + MnO_2 làm cho phản ứng xảy ra nhanh hơn $\rightarrow$ vậy MnO_2 có vai trò gì? + Viết phương trình hóa học? - Yêu cầu HS nhắc lại tính chất vật lý của oxi. $\rightarrow$ Vì vậy ta có thể thu oxi bằng 2 cách: + Đẩy nước. + Đẩy không khí. - Lắp ráp dụng cụ thí nghiệm $\rightarrow$ Biểu diễn thí nghiệm thu khí oxi. - Theo em tại sao khi làm thí nghiệm phải hơ nóng đều ống nghiệm trước khi tập trung đun ở đáy ống nghiệm? - Tại sao khi đun nóng KMnO_4 ta phải đặt miếng bông ở đầu ống nghiệm? - Khi thu khí oxi bằng cách đẩy không khí, tại sao phải đặt miệng bình hướng lên trên và đầu ống dẫn khí phải để ở sát đáy bình?	than hồng bùng cháy. +Phương trình hóa học: $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{Chất rắn} + \text{O}_2$ (KMnO_4 và MnO_2) - Đọc thí nghiệm 1b SGK/ 92 $\rightarrow$ Ghi nhớ cách tiến hành thí nghiệm. - Quan sát thí nghiệm biểu diễn của GV và nhận xét: khi đun nóng $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{O}_2$ + MnO_2 đóng vai trò là chất xúc tác. + Phương trình hóa học: $2 \text{KClO}_3 \rightarrow 2 \text{KCl} + 3 \text{O}_2$ - Oxi là chất khí tan ít trong nước và nặng hơn không khí. - Quan sát thí nghiệm biểu diễn của GV để trả lời các câu hỏi: - Khi làm thí nghiệm phải hơ nóng đều ống nghiệm trước khi tập trung đun ở đáy ống nghiệm để ống nghiệm nóng đều $\rightarrow$ không bị vỡ. - Khi đun nóng KMnO_4 ta phải đặt miếng bông ở đầu ống nghiệm để tránh thuốc tím theo ống dẫn khí thoát ra ngoài. - Vì khí oxi nặng hơn không khí nên khi thu khí oxi bằng cách đẩy không khí phải đặt miệng bình hướng lên trên và đầu ống dẫn khí phải để ở sát đáy bình. - Để biết được khí oxi trong bình đã đầy ta dùng que đóm đặt trên miệng ống nghiệm. - Khi thu oxi bằng cách đẩy nước ta	khí oxi: + Đẩy nước. + Đẩy không khí.
--	--	--

- Theo em làm cách nào để biết được ta đã thu đầy khí oxi vào bình - Khi thu oxi bằng cách đẩy nước ta phải chú ý điều gì? => Qua các thí nghiệm trên em có thể rút ra được kết luận gì?	phải chú ý: rút ống dẫn khí ra khỏi chậu trước khi tắt đèn cồn. <u>Kết luận:</u> Trong phòng thí nghiệm, khí oxi được điều chế bằng cách đun nóng những hợp chất giàu oxi và dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao như KMnO_4 và KClO_3. <i>Có 2 cách thu khí oxi:</i> + Đẩy nước. + Đẩy không khí.	
- Trong thiên nhiên nguồn nguyên liệu nào được dùng để sản xuất khí oxi? - Các nguyên liệu để điều chế khí oxi trong phòng thí nghiệm có thể dùng để sản xuất khí oxi trong công nghiệp được không? vì sao? - Theo em lượng oxi được điều chế trong phòng thí nghiệm như thế nào? - Thiết bị để điều chế khí oxi trong công nghiệp có giống với thiết bị để điều chế khí oxi trong phòng thí nghiệm không? <i>*Đối với việc sản xuất khí oxi từ không khí:</i> - Hỗn hợp trong không khí gồm chủ yếu những khí nào? → Vì vậy, ta sẽ hóa lỏng không khí và cho bay hơi để thu được khí O_2. <i>*Đối với việc sản xuất khí oxi từ nước:</i>	- Trong thiên nhiên nguồn nguyên liệu được dùng để sản xuất khí oxi là nước và không khí. - Các nguyên liệu để điều chế khí oxi trong phòng thí nghiệm không thể dùng để sản xuất khí oxi trong công nghiệp được vì các nguyên liệu này hiếm và mắc tiền. - Lượng oxi được điều chế trong phòng thí nghiệm ít, quy mô sản xuất nhỏ và rất đắt. - Không thể dùng thiết bị để điều chế khí oxi trong phòng thí nghiệm để điều chế khí oxi trong công nghiệp vì những thiết bị đó quá quá phức tạp. - Hỗn hợp trong không khí gồm chủ yếu những khí O_2 và N_2 - HS nghe và ghi nhớ cách thu khí O_2: → Thu được khí N_2 trước. - Nghe và ghi nhớ phương trình hóa học:	<u>II. Sản xuất khí oxi trong công nghiệp.</u> <i>1. Sản xuất khí oxi từ không khí. Bằng cách hạ không khí xuống dưới – 200°C, sau đó nâng dần dần nhiệt độ lên – 183°C ta thu được khí N_2, hạ – 150°C ta thu được khí oxi.</i> <i>2. Sản xuất khí oxi từ nước. Người ta điện phân nước.</i> <i>H_2O điện phân $\text{H}_2 + \text{O}_2$.</i>

- Ta có thể điện phân nước để thu được khí O ₂ và khí H ₂ riêng biệt.	$2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$	
---	--	--

Hoạt động 3: Tìm hiểu phản ứng phân hủy (10')

- Yêu cầu HS hoàn thành bảng SGK/ 93. - Yêu cầu HS trình bày kết quả và nhận xét. ? Các phản ứng trong bảng trên có đặc điểm gì giống nhau? → Những phản ứng như vậy gọi là phản ứng phân hủy. Vậy phản ứng phân hủy là phản ứng như thế nào? - Hãy cho ví dụ và giải thích? - Hãy so sánh phản ứng hóa hợp với phản ứng phân hủy → Tìm đặc điểm khác nhau cơ bản giữa 2 loại phản ứng trên?	- Trao đổi nhóm hoàn thành bảng SGK/ 93 - Đại diện 1- 2 nhóm trình bày kết quả và bổ sung. - Các phản ứng trong bảng trên đều có 1 chất tham gia phản ứng. - Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong một chất sinh ra hai hay nhiều chất mới. <table> <tr> <td></td><td>PUHHợp</td><td>PU'PHủy</td></tr> <tr> <td>Chất t.gia</td><td>Nhiều</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Sản phẩm</td><td>1</td><td>Nhiều</td></tr> </table> → Phản ứng hóa hợp và phản ứng phân hủy trái ngược nhau.		PUHHợp	PU'PHủy	Chất t.gia	Nhiều	1	Sản phẩm	1	Nhiều	<u>III. Phản ứng phân hủy.</u> - Phản ứng phân hủy là phản ứng từ một chất ban đầu cho ra sản phẩm từ hai chất trở lên. - VD: $2\text{KNO}_3 \longrightarrow 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$
	PUHHợp	PU'PHủy									
Chất t.gia	Nhiều	1									
Sản phẩm	1	Nhiều									

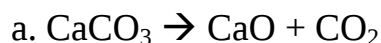
IV. Củng cố:

- Yêu cầu HS giải bài tập 1,5 SGK/ 94

Đáp án: - Bài tập 1 SGK/ 94

Đáp án: b, c. vì KClO₃ và KMnO₄ là những chất giàu oxi và dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao.

- Bài tập 5 SGK/ 94:



b. Phản ứng trên là phản ứng phân hủy vì có một chất tham gia tạo thành 2 sản phẩm.

V. DẶN DÒ

- Học bài.
- Làm bài tập: 2,3,4,6 SGK/94
- Ôn lại bài tính chất của oxi.

- Đọc bài 28: Không khí – sự cháy.

VI. RÚT KINH NGHIỆM SAU TIẾT DẠY:

.....
.....