

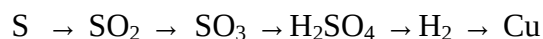


**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THANH OAI**

**ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI
MÔN: HÓA HỌC 8**

Bài 1: (2,5 điểm)

1. Viết phương trình hóa học thực hiện chuyển đổi hóa học sau:



2. Gọi tên các chất có công thức hóa học như sau: Li_2O , $Fe(NO_3)_3$, $Pb(OH)_2$, Na_2S , $Al(OH)_3$, P_2O_5 , HBr , H_2SO_4 , $Fe_2(SO_4)_3$, CaO

Bài 2: (1,5 điểm)

15,68 lít hỗn hợp gồm hai khí CO và CO_2 ở đktc có khối lượng là 27,6 gam. Tính thành phần trăm theo khối lượng mỗi khí trong hỗn hợp.

Bài 3: (2 điểm)

Một muối ngậm nước có công thức là $CaSO_4 \cdot nH_2O$. Biết 19,11 gam mẫu chất có chứa 4 gam nước. Hãy xác định công thức phân tử của muối ngậm nước trên.

Bài 4 (2 điểm)

Cho 32,4 gam kim loại nhôm tác dụng với 21,504 lít khí oxi ở điều kiện tiêu chuẩn.

a/ Chất nào còn dư sau phản ứng ? khối lượng chất còn dư là bao nhiêu gam ?

b/ Tính khối lượng nhôm oxit tạo thành sau phản ứng.

c/ Cho toàn bộ lượng kim loại nhôm ở trên vào dung dịch axit HCl. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được bao nhiêu lít khí H_2 ở đktc.

Bài 5 (2 điểm)

Khử hoàn toàn 5,43 gam hỗn hợp CuO và PbO bằng khí hydro, chất khí thu được dẫn qua bình đựng P_2O_5 thấy khối lượng bình tăng lên 0,9 gam.

a/ Viết phương trình hóa học.

b/ Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi oxit trong hỗn hợp ban đầu.

Cho biết: $Al = 27$, $O = 16$, $H = 1$, $Cu = 64$, $Pb = 207$, $Ca = 40$, $S = 32$, $C = 12$

----- HẾT -----



PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

HƯỚNG DẪN CHẤM THI CHỌN HSG

MÔN: HÓA HỌC 8

Câu	Đáp án																				
1	1/ Viết phương trình hóa học: $S + O_2 \rightarrow SO_2$ $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$ $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$ $H_2SO_4 + Zn \rightarrow ZnSO_4 + H_2$ $H_2 + CuO \rightarrow Cu + H_2O$ 2/ Gọi tên các chất: <table><tr><td>Li_2O</td><td>Liti oxit</td><td>P_2O_5</td><td>Đi photpho penta oxit</td></tr><tr><td>$Fe(NO_3)_3$</td><td>Sắt (III) nitrat</td><td>HBr</td><td>Axit brom hydric</td></tr><tr><td>$Pb(OH)_2$</td><td>Chì (II) hydroxit</td><td>H_2SO_4</td><td>Axit sunfuric</td></tr><tr><td>Na_2S</td><td>Natri sunfua</td><td>$Fe_2(SO_4)_3$</td><td>Sắt (III) sunfat</td></tr><tr><td>$Al(OH)_3$</td><td>Nhôm hydroxit</td><td>CaO</td><td>Canxi oxit</td></tr></table>	Li_2O	Liti oxit	P_2O_5	Đi photpho penta oxit	$Fe(NO_3)_3$	Sắt (III) nitrat	HBr	Axit brom hydric	$Pb(OH)_2$	Chì (II) hydroxit	H_2SO_4	Axit sunfuric	Na_2S	Natri sunfua	$Fe_2(SO_4)_3$	Sắt (III) sunfat	$Al(OH)_3$	Nhôm hydroxit	CaO	Canxi oxit
Li_2O	Liti oxit	P_2O_5	Đi photpho penta oxit																		
$Fe(NO_3)_3$	Sắt (III) nitrat	HBr	Axit brom hydric																		
$Pb(OH)_2$	Chì (II) hydroxit	H_2SO_4	Axit sunfuric																		
Na_2S	Natri sunfua	$Fe_2(SO_4)_3$	Sắt (III) sunfat																		
$Al(OH)_3$	Nhôm hydroxit	CaO	Canxi oxit																		
2	Số mol hỗn hợp: $n_{CO,CO_2} = \frac{15,68}{22,4} = 0,7$ Gọi số mol CO và CO_2 là x và y (x,y > 0) Ta có PTĐS: $x + y = 0,7 \Rightarrow x = 0,7 - y$ (1) $28x + 44y = 27,6$ (2) Thay $x = 0,7 - y$ vào (2) giải ra ta được: $x = 0,2$; $y = 0,5$ $m_{CO} = 0,2.28 = 5,6$ gam; $m_{CO_2} = 0,5.44 = 22$ gam $\%m_{CO_2} = 79,7\%$; $\%m_{CO} = 20,3\%$																				
3	Theo đầu bài ta có tỷ lệ: $\frac{M_{CaSO_4.nH_2O}}{m_{CaSO_4.nH_2O}} = \frac{M_{H_2O}}{m_{H_2O}} \Leftrightarrow \frac{136 + 18n}{19,11} = \frac{18n}{4}$ Giải ra ta được $n = 2$ Vậy công thức hóa học của muối là $CaSO_4.2H_2O$																				



4	PTHH: $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$ Số mol Al: $n_{\text{Al}} = \frac{32,4}{27} = 1,2\text{mol}$; $n_{\text{O}_2} = \frac{21,504}{22,4} = 0,96\text{mol}$ Ta có tỷ lệ: $\left. \begin{aligned} \frac{n_{\text{Al(DB)}}}{n_{\text{Al(PTHH)}}} &= \frac{1,2}{4} = 0,3 \\ \frac{n_{\text{O}_2(\text{DB})}}{n_{\text{O}_2(\text{PTHH})}} &= \frac{0,96}{3} = 0,32 \end{aligned} \right\} \Rightarrow n_{\text{O}_2} > n_{\text{Al}}$ Vậy oxi còn dư sau PƯ: $n_{\text{O}_2\text{PU}} = \frac{3}{4}n_{\text{Al}} = 0,9\text{ mol}$
	$n_{\text{O}_2\text{du}} = 0,96 - 0,9 = 0,06\text{mol}$ $\Rightarrow m_{\text{O}_2\text{du}} = 0,06.32 = 1,92\text{ gam}$ Theo PTHH ta có: $n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = \frac{1}{2}n_{\text{Al}} \Rightarrow n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,6$ $m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,6.102 = 61,2\text{ gam}$ PTHH: $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ Theo PTHH ta có: $n_{\text{H}_2} = \frac{3}{2}n_{\text{Al}} \Rightarrow n_{\text{H}_2} = 1,8\text{ mol}$ $V_{\text{H}_2\text{dktc}} = 1,8.22,4 = 40,32\text{lit}$
5	PTHH: $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ (1) $\text{PbO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Pb} + \text{H}_2\text{O}$ (2) Sau phản ứng chất khí dẫn qua bình đựng P_2O_5 thấy khối lượng bình giảm 0,9 gam $\Rightarrow$ $m_{\text{H}_2\text{O}} = 0,9\text{ gam} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{0,9}{18} = 0,05\text{mol}$ Gọi số mol CuO và PbO lần lượt là x mol và y mol ($x, y > 0$) Ta có PTĐS: $80x + 223y = 5,43 \Rightarrow x = \frac{5,43 - 223y}{80}$ (a) Theo PTHH (1) ta có: $n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{CuO}} = x\text{ mol}$ Theo PTHH (2) ta có: $n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{PbO}} = y\text{mol}$ $\Rightarrow x + y = 0,05 \Rightarrow y = 0,05 - x$ (b) Thay (b) vào (a) giải ra ta có $x = 0,04$; $y = 0,01\text{mol}$ $m_{\text{CuO}} = 0,04.80 = 3,2\text{ gam} \Rightarrow \%m_{\text{CuO}} = \frac{3,2}{5,43}.100\% = 59\%$ $m_{\text{PbO}} = 0,01.223 = 2,23 \Rightarrow \%m_{\text{PbO}} = \frac{2,23}{5,43}.100\% = 40,06\%$ Vậy % theo khối lượng của CuO và PbO là 59%; 40,06%



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website HOC247 cung cấp một môi trường học trực tuyến sinh động, nhiều tiện ích thông minh, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ GV Giỏi, Kinh nghiệm từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi HSG lớp 9 và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An và các trường Chuyên khác cùng TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo chương trình SGK từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh Youtube cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.