

BỘ ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI MÔN HÓA 8

PHÒNG GD - ĐT

□□ CHINH TH□C

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI

Môn: Hoá học lớp 8

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

I- PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3 ĐIỂM)

A- Điền từ hoặc cụm từ còn thiếu vào ô trống.

- 1) Những nguyên tử có cùng số1..... trong hạt nhân đều là2..... cùng loại, thuộc cùng một3..... hoá học.
- 2) Các4..... có phân tử là hạt hợp thành, còn5..... là hạt hợp thành của6..... kim loại.

B- Lựa chọn đáp án đúng.

- 1) Số nguyên tử H có trong 0,5 mol H₂O là:

A. $3 \cdot 10^{23}$ nguyên tử
B. $6 \cdot 10^{23}$ nguyên tử
C. $9 \cdot 10^{23}$ nguyên tử
D. $12 \cdot 10^{23}$ nguyên tử

- 2) Nguyên tử A có điện tích hạt nhân là 11+. Hỏi nguyên tử A có bao nhiêu lớp electron?

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

- 3) Một hợp chất có phân tử gồm 2 nguyên tố là X và O, nguyên tố X có hoá trị VI. Tỷ khối của hợp chất với oxi là 2,5. Nguyên tố X là:

A. Nitơ B. Phốt pho C. L- u huỳnh D. Cacbon

- 4) Trong các công thức hoá học sau, công thức nào sai ?

A. Fe₃(HPO₄)₂ B. Fe (H₂PO₄)₂
C. Fe (H₂PO₄)₃ D. Fe₂(HPO₄)₃

- 5) Đốt cháy 9 (g) sắt trong 22,4 lít khí oxi (đktc) khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng oxit sắt từ sinh ra là:

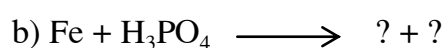
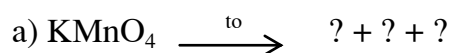
A. 12,2 (g) B. 11,6 (g) C. 10,6 (g) D. 10,2 (g)

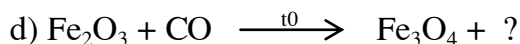
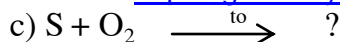
- 6) Oxit axit tương ứng của axit HNO₃ là:

A. NO₂ B. N₂O₃ C. N₂O₅ D. NO

II- PHẦN TỰ LUẬN (17 điểm)

- 1) Hoàn thành các phương trình phản ứng sau ? Cho biết mỗi phản ứng thuộc loại nào ? Vì sao ?





2) Một oxit kim loại có thành phần % khối l- ượng của oxi là 30%. Tìm công thức oxit biết kim loại có hoá trị III ?

3) Trong phòng thí nghiệm ng- ời ta điều chế oxi bằng cách nhiệt phân $KMnO_4$ hoặc $KClO_3$. Hỏi khi sử dụng khối l- ượng $KMnO_4$ và $KClO_3$ bằng nhau thì tr- ờng hợp nào thu đ- ợc thể tích khí oxi nhiều hơn ? Vì sao ?

4) Đốt 12,4 (g) phốt pho trong khí oxi. Sau phản ứng thu đ- ợc 21,3 (g) điphốtphopentaoxit. Tính:

a) Thể tích khí O_2 (đktc) tham gia phản ứng ?

b) Khối l- ượng chất rắn thu đ- ợc sau phản ứng ?

5) □ nhiệt độ $100^{\circ}C$ độ tan của $NaNO_3$ là 180g, ở $20^{\circ}C$ là 88g. Hỏi có bao nhiêu gam $NaNO_3$ kết tinh lại khi làm nguội 560g dung dịch $NaNO_3$ bão hoà từ $100^{\circ}C$ xuống $20^{\circ}C$?

6) Cho X là hỗn hợp gồm Na và Ca. $m_1(g)$ X tác dụng vừa đủ với V (l) dung dịch HCl 0,5M thu đ- ợc 3,36 (lít) H_2 (đktc). $m_2(g)$ X tác dụng vừa đủ với 10,8 (g) n- ớc. Tính:

a) Tỷ lệ khối l- ượng m_1 / m_2 ?

b) Nếu cho $m_2(g)$ X tác dụng vừa đủ với V dung dịch HCl thì nồng độ mol/ l của dung dịch HCl đã dùng là bao nhiêu ?

Cho biết $H = 1; \quad N = 14; \quad O = 16; \quad Na = 23; \quad Cl = 35,5;$
 $Ca = 40; \quad Mn = 55; \quad Fe = 56; \quad Ba = 107$

(Thí sinh được phép sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học)

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

- a) Viết phương trình phản ứng xảy ra ?
- b) Tính thể tích của hỗn hợp khí ở đktc và thể tích của mỗi khí có ở trong hỗn hợp .

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI

Môn: Hoá học lớp 8

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1: (3,0 điểm)

Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

a/ Hãy lập thành phương trình hóa học và nói rõ cơ sở để viết thành PTHH?

b/ Hãy vẽ sơ đồ tỉ lệ cho phản ứng hóa học nói trên và giải thích tại sao lại có sự tạo thành chất mới sau phản ứng hóa học?

Câu 2: (4,0 điểm)

Có những chất sau: Zn, Cu, Al, H_2O , $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, KMnO_4 , HCl , KClO_3 , KNO_3 , H_2SO_4 loãng , MnO_2 .

- a) Những chất nào có thể điều chế được khí : H_2 , O_2 .
- b) Viết phương trình hoá học xảy ra khi điều chế những chất khí nói trên (ghi điều kiện nếu có).
- c) Trình bày ngắn gọn cách thu các khí trên vào lọ.

Câu 3:(4,0 điểm)

Cacbon oxit CO tác dụng với khí oxi tạo ra cacbon đioxit. Hãy điền vào những ô trống số mol các chất phản ứng và sản phẩm có ở những thời điểm khác nhau. Biết hỗn hợp CO và O_2 ban đầu được lấy đúng tỷ lệ về số mol các chất theo phản ứng.

Các thời điểm	Số mol		
	Các chất phản ứng		Sản phẩm
	CO	O_2	CO_2
Thời điểm ban đầu t_0	20
Thời điểm t_1	15
Thời điểm t_2	...	1,5	...
Thời điểm kết thúc	20

Câu 4: (3,0 điểm)

Một nguyên tử R có tổng số các hạt trong p, n, e là 115. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Hãy xác định tên nguyên tử R ?

Câu 5 : (6,0 điểm)

a/ Hoà tan hoàn toàn 3,6 g một kim loại A hóa trị II bằng dung dịch axit clohidric thu được 3,36 lít khí hiđro (đktc). Xác định tên kim loại A?

b/ Nếu cho lượng kim loại A nói trên vào 14,6 g axit clohidric, tính khối lượng các chất thu được sau khi phản ứng?

(Biết: Điện tích hạt nhân của 1 số nguyên tử : K: 19+ ; Zn : 30+ ; Br : 35+ ; Ag : 47+

$Ca = 40; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; H = 1; Cl = 35,5; C = 12; O = 16$).

(Thí sinh được phép sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học)

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

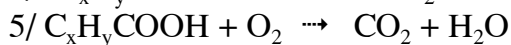
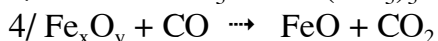
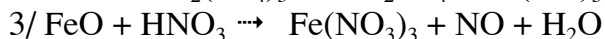
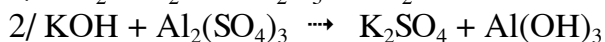
ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI

Môn: Hoá học lớp 8

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (3,0 điểm)

Lập ph-ong trình hoá học của các sơ đồ phản ứng sau:



Bài 2 (3,0 điểm)

Nêu các thí dụ chứng minh rằng oxi là một đơn chất phi kim rất hoạt động (đặc biệt ở nhiệt độ cao). Trên cơ sở đó hãy so sánh với tính chất hoá học cơ bản của đơn chất hidro. Viết ph-ong trình minh hoạ.

Bài 3 (3,0 điểm)

Cho các oxit có công thức sau: $SO_3, Fe_2O_3, K_2O, N_2O_5, Mn_2O_7, NO$.

1/ Những oxit nào thuộc loại oxit axit, oxit bazơ? Vì sao?

2/ Đọc tên tất cả các oxit. Viết công thức cấu tạo của các oxit axit.

Bài 4 (3,0 điểm)

Dẫn từ từ 8,96 lít H_2 (đktc) qua m gam oxit sắt Fe_xO_y nung nóng. Sau phản ứng đ-ợc 7,2 gam n-ớc và hỗn hợp A gồm 2 chất rắn nặng 28,4 gam (phản ứng xảy ra hoàn toàn).

1/ Tìm giá trị m?

2/ Lập công thức phân tử của oxit sắt, biết A có chứa 59,155% khối l-ợng sắt đơn chất.

Bài 5 (4,0 điểm)

17,92 lít hỗn hợp X gồm hidro và axetilen C_2H_2 (đktc) có tỉ khối so với nitơ là 0,5. Đốt hỗn hợp với 51,2 gam khí oxi. Phản ứng xong, làm lạnh để hơi n-ớc ng-ưng tụ hết đ-ợc hỗn hợp khí Y.

1/ Viết ph-ong trình hoá học xảy ra.

2/ Xác định % thể tích và % khối l-ợng của Y.

Cho: $Fe = 56; Al = 27; Mg = 24; Zn = 65; C = 12; O = 16$

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

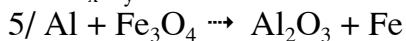
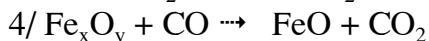
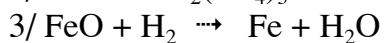
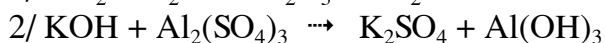
ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI

Môn: Hoá học lớp 8

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (1,5 điểm)

Lập phương trình hoá học của các sơ đồ phản ứng sau:



Và cho biết phản ứng nào là phản ứng oxi hóa khử? Chất nào là chất khử? Chất nào là chất oxi hóa? Tại sao?

Câu 2 (1,5 điểm)

Trình bày phương pháp nhận biết các dung dịch đựng trong 4 lọ mất nhãn sau: N-ớc, Natri hiđroxit, Axit clohiđric, Natriclorua. Viết phương trình phản ứng minh họa nếu có.

Câu 3 (1,0 điểm)

Cho các oxit có công thức sau: SO_3 , Fe_2O_3 , K_2O , N_2O_5 , CO_2 .

1/ Những oxit nào thuộc loại oxit axit, oxit bazơ? vì sao?

2/ Đọc tên tất cả các oxit. Viết công thức cấu tạo của các oxit axit.

Câu 4 (2,0 điểm)

Dẫn từ từ 8,96 lít H_2 (đktc) qua m gam oxit sắt Fe_xO_y nung nóng. Sau phản ứng được 7,2 gam n-ớc và hỗn hợp A gồm 2 chất rắn nặng 28,4 gam (phản ứng xảy ra hoàn toàn).

1/ Tìm giá trị m?

2/ Lập công thức phân tử của oxit sắt, biết A có chứa 59,155% khối lượng sắt đơn chất.

Câu 5 (2,5 điểm)

11,2 lít hỗn hợp X gồm hiđro và metan CH_4 (đktc) có tỉ khối so với oxi là 0,325. Đốt hỗn hợp với 28,8 gam khí oxi. Phản ứng xong, làm lạnh để hơi n-ớc ngưng tụ hết được hỗn hợp khí Y.

1/ Viết phương trình hoá học xảy ra. Xác định % thể tích các khí trong X?

2/ Xác định % thể tích và % khối lượng của các khí trong Y.

Câu 6 (1,5 điểm)

Tính khối lượng NaCl cần thiết để pha thêm vào 200,00gam dung dịch NaCl 25% thành dung dịch 30%.

Cho: Fe = 56; Al = 27; Mg = 24; Na = 23 ; Zn = 65; C = 12; O = 16 ; Cl = 35,5.

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI

Môn: Hoá học lớp 8

Thời gian: 60 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (2đ)

1. Nguyên tử X có tổng các hạt là 52 trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 16 hạt.

a) Hãy xác định số p, số n và số e trong nguyên tử X.

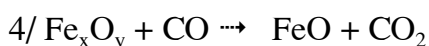
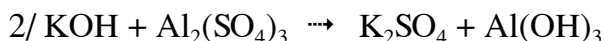
b) Vẽ sơ đồ nguyên tử X.

c) Hãy viết tên, kí hiệu hoá học và nguyên tử- khối của nguyên tố X.

2. Nguyên tử M có số n nhiều hơn số p là 1 và số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10. Hãy xác định M là nguyên tố nào?

Câu 2 (2đ)

Lập phương trình hoá học của các sơ đồ phản ứng sau:



Câu 3 (2đ): Tính số phân tử :

a. Của 0,25 mol Fe_2O_3

b. Của 4,48 lít Cacbonic (ở đktc).

c. Của 7,1 gam khí Clo.

Câu 4 (2đ)

Một hợp chất A có 42,9% C và 57,1% O theo khối lượng.

a. Lập công thức của A , biết $d_{A/\text{H}_2} = 14$.

b. Tính khối lượng của 1,12 lít khí A (ở đktc).

Câu 5 (2đ)

Đốt cháy 16g một chất X cần dùng 44,8 lít khí Oxi(đktc) thu được khí CO₂ và hơi nước theo tỷ lệ mol là 2 : 1. Tính khối lượng khí CO₂ và khối lượng H₂O tạo thành.

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH NĂNG KHIẾU

Môn: **HOÁ HỌC 8**

Thời gian làm bài: 120 phút

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)

Chọn một đáp án đúng trong 4 phương án ở mỗi câu rồi ghi vào bài làm:

1) Nguyên tử Argon có 18 proton trong hạt nhân. Số lớp electron và số electron lớp ngoài cùng tương ứng là:

- A. 2 và 6 B. 3 và 7 C. 3 và 8 D. 4 và 7

2) Tổng số hạt proton, neutron, electron trong nguyên tử R là 28, trong đó số hạt không mang điện chiếm khoảng 35,7%. Số đơn vị điện tích hạt nhân bằng:

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

3) Lĩnh vực áp dụng quan trọng nhất của khí oxi là:

- A. Sự hô hấp B. Đốt nhiên liệu trong tên lửa
C. Sự đốt nhiên liệu D. Cả A và C

4) Trong một nguyên tử của nguyên tố X có 8 proton, còn nguyên tử của nguyên tố Y có 13 proton. Hợp chất đúng giữa X và Y là:

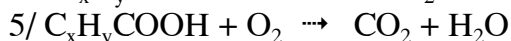
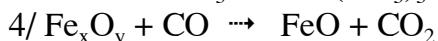
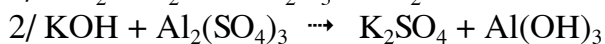
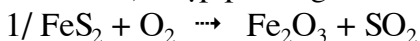
- A. YX₂ B. Y₂X C. Y₂X₃ D. Y₃X₂

5) Lấy một khối lượng các kim loại kẽm, nhôm, magie, sắt lần lượt tác dụng với dung dịch axit sunfuric loãng. Các kim loại tác dụng hết với axit thì kim loại nào cho nhiều hydro nhất:

- A. Kẽm B. Nhôm C. Magie D. Sắt

II/ PHẦN TỰ LUẬN (16,0 điểm)

Bài 1 (3,0 điểm): Lập phương trình hoá học của các sơ đồ phản ứng sau:



Bài 2 (3,0 điểm): Nêu các thí dụ chứng minh rằng oxi là một đơn chất phi kim rất hoạt động (đặc biệt ở nhiệt độ cao). Trên cơ sở đó hãy so sánh với tính chất hoá học cơ bản của đơn chất hydro. Viết phương trình minh hoạ.

Bài 3 (3,0 điểm): Cho các oxit có công thức sau: SO₃, Fe₂O₃, K₂O, N₂O₅, Mn₂O₇, NO.

1/ Những oxit nào thuộc loại oxit axit, oxit bazơ? vì sao?

2/ Đọc tên tất cả các oxit. Viết công thức cấu tạo của các oxit axit.

Bài 4 (3,0 điểm): Dẫn từ từ 8,96 lít H_2 (đktc) qua m gam oxit sắt Fe_xO_y nung nóng. Sau phản ứng đ-ợc 7,2 gam n-ớc và hỗn hợp A gồm 2 chất rắn nặng 28,4 gam (phản ứng xảy ra hoàn toàn).

1/ Tìm giá trị m?

2/ Lập công thức phân tử của oxit sắt, biết A có chứa 59,155% khối l-ợng sắt đơn chất.

Bài 5 (4,0 điểm): 17,92 lít hỗn hợp X gồm hiđro và axetilen C_2H_2 (đktc) có tỉ khối so với nitơ là 0,5. Đốt hỗn hợp với 51,2 gam khí oxi. Phản ứng xong, làm lạnh để hơi n-ớc ng- tụ hết đ-ợc hỗn hợp khí Y.

1/ Viết ph- ơng trình hoá học xảy ra.

2/ Xác định % thể tích và % khối l- ợng của Y.

Đề chính thức

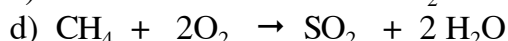
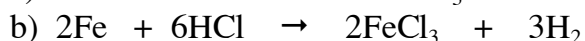
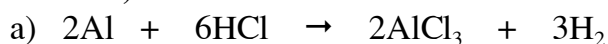
ĐỀ THI CHỌN HSG DỰ THI CẤP HUYỆN

Môn: **Hóa học 8**

Thời gian làm bài: 60 phút

Bài 1:

1) Cho các PTHH sau PTHH nào đúng, PTHH nào sai? Vì sao?



2) Chọn câu phát biểu đúng và cho ví dụ:

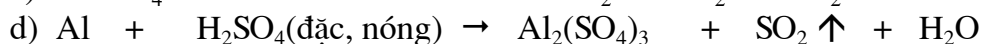
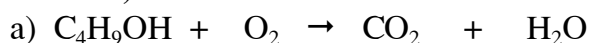
a) Oxit axit th- ờng là oxit của phi kim và t- ơng ứng với một axit.

b) Oxit axit là oxit của phi kim và t- ơng ứng với một axit.

c) Oxit bazơ th- ờng là oxit của kim loại và t- ơng ứng với một bazơ.

d) Oxit bazơ là oxit của kim loại và t- ơng ứng với một bazơ.

3) Hoàn thành các PTHH sau:



Bài 2: Tính số mol nguyên tử và số mol phân tử oxi có trong 16,0 g khí sunfuric.

(giả sử các nguyên tử oxi trong khí sunfuric tách ra và liên kết với nhau tạo thành các phân tử oxi).

Bài 3: Đốt cháy hoàn toàn khí A cần dùng hết 8,96 dm³ khí oxi thu đ-ợc 4,48 dm³ khí CO₂ và 7,2g hơi n-ớc.

a) A do những nguyên tố nào tạo nên? Tính khối l- ợng A đã phản ứng.

b) Biết tỷ khối của A so với hiđro là 8. Hãy xác định công thức phân tử của A và gọi tên A.

Bài 4: Cho luồng khí hiđro đi qua ống thủy tinh chứa 20 g bột đồng(II) oxit ở 400 °C. Sau phản ứng thu đ-ợc 16,8 g chất rắn.

a) Nêu hiện t- ợng phản ứng xảy ra.

- b) Tính hiệu suất phản ứng.
c) Tính số lít khí hiđro đã tham gia khử đồng(II) oxit trên ở đktc.

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI

Môn: **HOÁ HỌC 8**

Thời gian làm bài: 60 phút

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)

1) Hãy điền những giá trị chưa biết vào những ô trống trong bảng bằng cách thực hiện các tính toán theo mỗi cột.

Dung dịch Đại lượng	CuSO ₄	KOH	BaCl ₂	Ca(OH) ₂	NaCl
m _{ct}	6 g			0,148 g	30 g
m _{H₂O}					270 g
m _{dd}			240 g		
V _{dd}		300 ml		100 ml	
D _{dd} (g/ml)	1,15	1,04	1,2	1	1,1
C%	15%		10%		
C _M		0,25 M			

Chọn một đáp án đúng trong 4 phương án ở mỗi câu rồi ghi vào bài làm:

2) Lĩnh vực áp dụng quan trọng nhất của khí oxi là:

- A. Sự hô hấp
B. Đốt nhiên liệu trong tên lửa
C. Sự đốt nhiên liệu
D. Cả A và C

3) Lấy một khối lượng các kim loại kẽm, nhôm, magie, sắt lần lượt tác dụng với dung dịch axit sunfuric loãng. Các kim loại tác dụng hết với axit thì kim loại nào cho nhiều khí hiđro nhất:

- A. Kẽm
B. Nhôm
C. Magie
D. Sắt

4) Độ tan của muối K₂SO₄ ở 20⁰C là 11,1 g. Nồng độ phần trăm của dung dịch bão hòa ở nhiệt độ này là

- A. 11,1%
B. 10%
C. 17,4%
D. 20%

5) Để pha chế dung dịch NaOH 0,1M từ 800 ml dung dịch NaOH có nồng độ 0,25M thì thể tích nước cần lấy thêm là:

- A. 800 ml B. 2000 ml C. 1200 ml D. 1000 ml

II/ PHẦN TỰ LUẬN (16,0 điểm)

Bài 1 (3,0 điểm): Lập phương trình hoá học sau:

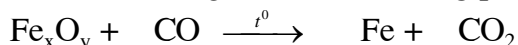
- 1/ $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$
- 2/ $\text{KOH} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \longrightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Al}(\text{OH})_3$
- 3/ $\text{Fe} + \text{HNO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- 4/ $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{CO} \xrightarrow{t^0} \text{FeO} + \text{CO}_2$
- 5/ $\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{KNO}_2 + \text{O}_2$
- 6/ $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Bài 2 (3,0 điểm): Cho các oxit có công thức sau: SO_3 , Fe_2O_3 , K_2O , N_2O_5 , MgO , Al_2O_3 .

Hãy phân loại và đọc tên các oxit trên. Viết công thức của axit tương ứng với các oxit axit và công thức của bazơ tương ứng với các oxit bazơ.

Bài 3 (3,0 điểm): Dẫn từ từ 0,896 lít CO (đktc) qua m gam oxit sắt Fe_xO_y nung nóng. Sau phản ứng được 1,68 gam kim loại sắt.

1/ Tìm giá trị m? biết rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn theo sơ đồ sau:



Bài 4 (7,0 điểm): Cho 11,9 gam hỗn hợp hai kim loại Mg và Zn tác dụng vừa hết với dung dịch HCl, sau phản ứng thu được 4,48 lít khí H_2 (đktc).

- a. Viết các phương trình hóa học xảy ra.
- b. Xác định khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp
- c. Tính thể tích dung dịch HCl đã dùng biết nồng độ dung dịch HCl là 0,5M.

Cho: Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Fe = 56; Ba = 137;
Cu = 64; K = 39; S = 32; Ca = 40; Na = 23; Cl = 35,5; C = 12; O = 16.

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

TRƯỜNG THCS

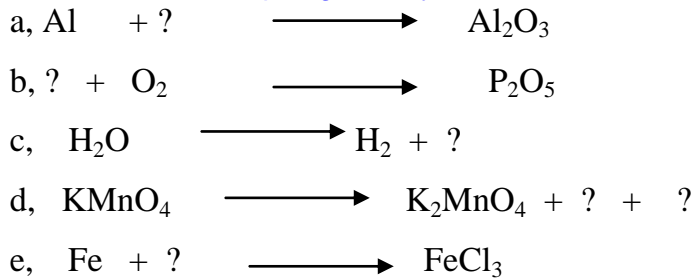
ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI

Môn: **HOÁ HỌC 8**

Thời gian làm bài: 60 phút

Bài 1(1,5 điểm)

Hoàn thành các phương trình phản ứng sau? Co biết mỗi phản ứng thuộc loại nào? Vì sao?



Bài 2 (1,5 điểm)

a. Tính lượng lưu huỳnh ứng với 32 gam Oxi trong Sắt (III)Sunfat và ứng với 14 gam Sắt trong đó.

b. Tính lượng Oxi ứng với 24 kg Lưu huỳnh có trong Nhôm đi Hidrophot phát ứng với 81 gam Nhôm trong đó.

Bài 3(1,5 điểm)

Có 4 bình đựng riêng biệt các khí sau: Không khí, khí Oxi, Khí Hidro và khí Cacbonic. bằng cách nào để nhận biết các chất khí trong mỗi bình. Giải thích và viết phương trình phản ứng (nếu có)

Bài 4(1,5 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn 5,7 gam chất hữu cơ X phải dùng vừa hết 8,4 lít O_2 (đktc). Sản phẩm cháy chỉ có CO_2 và H_2O theo tỷ lệ thể tích 44:15 về khối lượng. Hãy tìm công thức của X.

Bài 5(2,0 điểm)

a. Hãy nêu những công thức hoá học Oxit phi kim không phải là Oxit axit và giải thích điều phù nhận đó,

b. Hãy nêu những kim loại ở hoá trị cao cũng tạo ra Oxit axit

c. Nung a gam KClO_3 và b gam KMnO_4 thu được cùng một lượng O_2 . Tính tỷ lệ a/b.

Bài 6(2,0 điểm): Cho a gam sắt vào HCl (thí nghiệm 1). Sau khi cô cạn dung dịch thu được 3,1 gam chất rắn. Nếu cho a gam Fe và b gam Mg vào HCl (thí nghiệm 2) cung lượng như trên sau khi cô cạn dung dịch thu được 3,33 gam chất rắn và 0,448 lít H_2 (đktc).

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI

Môn: **HOÁ HỌC 8**

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1: (2,5 điểm)

Cho các sơ đồ phản ứng sau:

- (1) $C_xH_yO_z + O_2 \rightarrow ? + H_2O$
(2) $FeS_2 + O_2 \rightarrow SO_2 + ?$
(3) $Al + ? \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2$
(4) $SO_3 + ? \rightarrow Na_2SO_3 + H_2O$
(5) $Fe_2(SO_4)_3 + Cu \rightarrow ? + CuSO_4$

- a. Hoàn thành các phương trình phản ứng.
b. Gọi tên và phân loại các hợp chất các công thức hoá học tìm được trong các phản ứng trên.

Bài 2: (2 điểm)

- a. Tính khối lượng của sắt trong 50 kg quặng chứa 80 % Fe_2O_3 .
b. Tìm x trong công thức $Na_2CO_3.xH_2O$. Biết rằng trong muối ngậm nước đó thì Na_2CO_3 chiếm 37,07%.

Bài 3: (2,5 điểm)

- a. Có 4 lọ mất nhãn đựng các dung dịch $BaCl_2$, $NaCl$, H_2SO_4 và $NaOH$.
Hãy nêu phương pháp hóa học nhận biết các chất trong mỗi lọ
b. Nêu các phương pháp sản xuất Oxi trong công nghiệp và viết phương trình ứng (nếu có)

Bài 4: (3,0 điểm)

- a. Cho 10,2 gam hỗn hợp gồm Al và Mg vào dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng kết thúc thì thu được 11,2 lít khí (ở đktc). Hãy tính thành phần % về khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp.
b. Dẫn toàn bộ khí H_2 thu được đi qua ống có chứa a gam Fe_2O_3 được nung nóng, sau phản ứng thì người ta thu được 60 gam chất rắn. Hãy tính a.

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI

Môn: **HOÁ HỌC 8** - Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1: (2 điểm)

Từ các hóa chất có sẵn sau đây: Mg ; Al ; Cu ; HCl ; $KClO_3$; Ag . Hãy làm thế nào để có thể thực hiện được sự biến đổi sau: $Cu \rightarrow CuO \rightarrow Cu$

Nêu rõ các bước làm và viết phương trình hóa học - nếu có

Câu 2: (3 điểm)

Khử hoàn toàn 11,5 gam một oxit của chì bằng khí hiđro, thì thu được 10,35 gam kim loại chì.

Tìm công thức hóa học của chì oxit.

Câu 3: (5 điểm)

Các chất nào sau đây có thể tác dụng được với nhau? Viết phương trình hóa học.

K ; SO₂ ; CaO ; H₂O , Fe₃O₄ , H₂ ; NaOH ; HCl.

Câu 4: (6 điểm)

Khử hoàn toàn hỗn hợp (nung nóng) gồm CuO và Fe₂O₃ bằng khí Hiđro, sau phản ứng thu được 12 gam hỗn hợp 2 kim loại. Ngâm hỗn hợp kim loại này trong dung dịch HCl, phản ứng xong người ta lại thu được khí Hiđro có thể tích là 2,24 lít.

- Viết các phương trình hóa học xảy ra.
- Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi Oxit có trong hỗn hợp ban đầu.
- Tính thể tích khí Hiđro đã dùng (đktc) để khử hỗn hợp các Oxit trên.

Câu 5: (4 điểm)

Cho 28 ml khí Hiđro cháy trong 20 ml khí Oxi.

- Tính : khối lượng nước tạo thành.
- Tính thể tích của nước tạo thành nói trên.
(Các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn)

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

**KỲ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 8
ĐỀ THI MÔN HOÁ HỌC
Thời gian : 120 phút**

Câu 1:

Có 400ml dung dịch H_2SO_4 15% , cần đổ thêm vào bao nhiêu lít nước để được dung dịch H_2SO_4 có nồng độ 1,5M . Biết khối lượng riêng của H_2SO_4 1,6 gam/ml.

Câu 2:

Đốt cháy hoàn toàn 1 gam hợp chất hữu cơ A, thu được 3,384 gam CO_2 và 0,694 gam H_2O . Tỉ khối hơi so với không khí là 2,69 .

Xác định công thức đơn giản nhất và công thức phân tử của A

Câu 3:

a. Electron của nguyên tử hidro chuyển động bên trong một hình cầu có bán kính là 3.10^{-8} cm. Hạt nhân của nguyên tử hidro được coi như một quả cầu có bán kính là $5,0.10^{-13}$ cm. Nếu phóng đại hạt nhân lên thành một quả bóng có đường kính là 6 cm thì bán kính của nguyên tử sẽ là bao nhiêu ?

b. Biết hạt proton có khối lượng là $m_p = 1,6726.10^{-27}$ kg . Tính khối lượng riêng của hidro, biết bán kính nguyên tử hidro là $r = 5,3 . 10^{-9}$ cm và hạt nhân nguyên tử hidro chỉ có 1 proton (không có notron)

Câu 4:

Có 5 lọ hoá chất bị mất nhãn đó là: H_2SO_4 , HCl , BaCl_2 , NaCl và NaOH . Em hãy trình bày cách nhận biết với một thuốc thử duy nhất đó là quỳ tím?

Câu 5:

Cho 17,3 gam hỗn hợp gồm hai kim loại kẽm và nhôm tác dụng với hết 400 gam dung dịch HCl . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn (các chất tham gia vừa đủ) thì thu được 15,68 lít khí hydro ở điều kiện tiêu chuẩn

- Viết các phương trình phản ứng xảy ra ?
- Tính thành phần phần trăm mỗi kim loại có trong hỗn hợp ?
- Tính C% của mỗi muối có trong dung dịch thu được sau phản ứng?

Cho biết : H = 1. O= 16; Zn = 65 ; Al = 27 ; Cl = 35.5
