ĐỀ 1	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Chất nào sau đây thuộc loại chất điện li yếu?

A. B. H_2SO_4. **B. C.** KOH. **C.** CH_3COOH. **D. D.** NaCl.

Câu 2: Cho dung dịch KOH đến dư vào 50 ml $(NH_4)_2SO_4$ 1M. Đun nóng nhẹ, thu được thể tích khí thoát ra (đktc) là

A. 1,12 lít **B.** 4,48 lít. **C.** 0,112 lít. **D.** 2,24 lít.

Câu 3: Sục 0,15 mol khí CO_2 vào 200 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 1M, kết thúc phản ứng thu được các chất

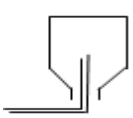
A. $Ba(HCO_3)_2$ và $Ba(OH)_{2dư}$. **B.** $Ba(HCO_3)_2$.

C. $Ba(HCO_3)_2$ và $BaCO_3$. **D.** $BaCO_3$, $Ba(OH)_{2dư}$.

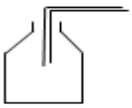
Câu 4: Hòa tan 10,71 gam hỗn hợp gồm Al, Zn, Fe trong 4 lít dung dịch HNO_3 a mol/l vừa đủ, thu được dung dịch Y và 1,792 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm N_2 và N_2O có tỉ lệ mol 1:1. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Biết Y phản ứng với dung dịch NaOH thì không thấy khí thoát ra. Giá trị m và a lần lượt là

A. 55,35 và 2,20. **B.** 53,55 và 2,20. **C.** 53,55 và 0,22. **D.** 55,35 và 0,22.

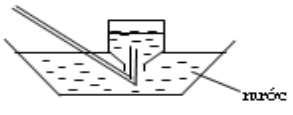
Câu 5: Các hình vẽ sau mô tả các cách thu khí trong phòng thí nghiệm:



(hình 1)



(hình 2)



(hình 3)

Kết luận nào sau đây đúng?

A. Hình 3: Thu khí N_2, H_2 và HCl. **B.** Hình 2: Thu khí CO_2, SO_2 và NH_3.

C. Hình 3: Thu khí N_2, H_2 và NH_3. **D.** Hình 1: Thu khí H_2, He và NH_3.

Câu 6: Khi nhiệt phân, dãy muối rắn nào dưới đây đều sinh ra kim loại, khí nitơ đioxit và oxi?

A. $AgNO_3$, $Hg(NO_3)_2$. **B.** $Cu(NO_3)_2$, $Mg(NO_3)_2$.

C. $Hg(NO_3)_2$, $Mg(NO_3)_2$. **D.** $AgNO_3$, $Cu(NO_3)_2$.

Câu 7: Độ dinh dưỡng của phân lân được tính bằng

A. % P_2O_5. **B.** % P. **C.** $\%PO_4^{3-}$. **D.** $Ca(H_2PO_4)_2$.

Câu 8: Chất phản ứng được với NH_3 là

A. Na_2O. **B.** $AlCl_3$ (dd). **C.** Na_2CO_3 (dd). **D.** NaOH (dd).

Câu 9: Nồng độ mol của anion trong dung dịch $BaCl_2$ 0,20M là

A. 0,40M. **B.** 0,20M. **C.** 0,30M. **D.** 0,10M.

Câu 10: Trong những nhận xét dưới đây về muối amoni, nhận xét nào là đúng?

A. Muối amoni là tinh thể ion, phân tử gồm cation amoni và anion hiđroxit.

B. Tất cả các muối amoni đều dễ tan trong nước, khi tan điện li hòa toàn thành cation amoni và anion gốc axit.

C. Dung dịch muối amoni tác dụng với dung dịch kiềm đặc, nóng cho thoát ra chất khí làm quỳ tím hóa đỏ.

D. Khi nhiệt phân muối amoni luôn luôn có khí amoniac thoát ra.

Câu 11: Cho P tác dụng với Mg, sản phẩm thu được là

A. $Mg_2P_2O_7$. **B.** Mg_3P_2. **C.** $Mg(PO_3)_2$. **D.** $Mg_3(PO_4)_2$.

Câu 12: Cho sơ đồ phản ứng sau:

$$KhÝX \xrightarrow{H_2O} \text{dung dÞch X} \xrightarrow{H_2SO_4} Y \xrightarrow{NaOH\ ®Æc} X \xrightarrow{HNO_3} Z \xrightarrow{t^o} T.$$

Công thức của X, Y, Z, T tương ứng là:

A. NH_3, $(NH_4)_2SO_4$, NH_4NO_3, N_2O. **B.** NH_3, N_2, NH_4NO_3, N_2O.

C. NH_3, $(NH_4)_2SO_4$, N_2, NH_4NO_3. **D.** NH_3, $(NH_4)_2SO_4$, N_2, NH_4NO_2.

Câu 13: Các nguyên tử thuộc nhóm IVA có cấu hình electron lớp ngoài cùng là

A. ns^2np^5. **B.** ns^2np^3. **C.** ns^2np^4. **D.** ns^2np^2.

Câu 14: Kim loại bị thụ động trong HNO_3 đặc, nguội là

A. Pt, Cu. **B.** Al, Fe. **C.** Ag, Fe. **D.** Pb, Ag.

Câu 15: Chất khí nào sau đây được tạo ra từ bình chữa cháy và dùng để sản xuất nước đá khô?

A. H_2O. **B.** N_2. **C.** CO_2. **D.** CO.

Câu 16: Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được 4,48 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

A. 2,70. **B.** 4,05. **C.** 8,10. **D.** 5,40.

Câu 17: Phương trình điện li nào sau đây **không** đúng?

A. $Mg(OH)_2 \square Mg^{2+} + 2OH^-$ **B.** $K_2SO_4 \square 2K^+ + SO_4^{2-}$

C. $HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$. **D.** $HSO_3^- \square H^+ + SO_3^{2-}$

Câu 18: Phương trình ion: $OH^- + HCO_3^- \longrightarrow CO_3^{2-} + H_2O$ là của phản ứng xảy ra giữa cặp chất nào sau đây?

A. $NaOH + Ba(HCO_3)_2$. **B.** $Ba(HCO_3)_2 + Ba(OH)_2$.

C. $NaHCO_3 + Ba(OH)_2$ **D.** $NaHCO_3 + NaOH$.

II. TỰ LUẬN

Câu 1: Trộn lẫn 100 ml dung dịch NaOH 0,01M với 100 ml dung dịch HCl 0,03M được 200 ml dung dịch Y. Dung dịch Y có pH bằng bao nhiêu?

Câu 2: Cho 2,8 gam N_2 tác dụng H_2 lấy dư. Biết hiệu suất phản ứng đạt 20%. Tính thể tích của NH_3 thu được sau phản ứng (đktc)?

Câu 3: Thêm 200 ml dung dịch KOH 1M vào 300 ml dung dịch H_3PO_4 1M thu được dung dịch X. Tính khối lượng muối trong dung dịch X.

Câu 4: Cho 1,71 gam hỗn hợp gồm (Al, Mg, Cu) phản ứng hết với 200 ml dung dịch HNO_3 1M. Sau phản ứng thu được 7,91 gam hỗn hợp gồm 3 muối khan và V lít hỗn hợp khí NO_2 và NO. Nung muối này tới khối lượng không đổi được m gam chất rắn. Tính m?

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; K = 39; Cl = 35,5; Ca = 40; P= 31; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag=108; Ba = 137.

------ HẾT -----

ĐÁP ÁN

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

1	**C**	**10**	**B**
2	**D**	**11**	**B**
3	**D**	**12**	**A**
4	**D**	**13**	**D**
5	**D**	**14**	**B**
6	**A**	**15**	**C**
7	**A**	**16**	**D**
8	**B**	**17**	**B**
9	**A**	**18**	**D**

II. TỰ LUẬN:

Câu 1	**Điểm**
$n_{H^+}= n_{HCl}= 3.10^{-3}$ (mol) ;	**0,25**
$n_{OH^-}=n_{NaOH}=1.10^{-3}$ (mol)	**0,25**
$[H^+]_{dư}=(3.10^{-3} -1.10^{-3})/0,2= 0,01$ (M) $\rightarrow$pH=2	**0,5**

Câu 2	**Điểm**
n_{N2}=0,1 (mol)	**0,25**
$N_2\ (khí) + 3H_2\ (khí) \xrightleftharpoons{xt,\ t^o} 2NH_3\ (khí)$	**0,25**
0,1 $\rightarrow$ 0,2 (mol)	**0,25**
V_{NH3}=0,2.22,4.0,2= 0,896 (l)	**0,25**

Câu 3	**Điểm**
$n_{OH^-}=n_{KOH}$=0,2.1=0,2 (mol); n_{H3PO4}=0,3.1= 0,3 (mol)	**0,25**
n_{OH^-}/ n_{H3PO4} = 0,67	**0,25**
$KOH + H_3PO_4 \rightarrow KH_2PO_4 + H_2O$	**0,25**
$n_{muối}= n_{KOH}$= 0,2 (mol) => $n_{muối}= n_{KH2PO4}$ = 0,2.(39+2+31+16.4)=27,2 (g)	**0,25**

Câu 4	**Điểm**
Đặt công thức chung của các muối nitrat là $M(NO_3)_n$.	
Phản ứng nhiệt phân muối $MNO_3)_n$:	**0,25**
$2M(NO_3)_n \xrightarrow{t^o} M_2O_n + 2nNO_2 + \frac{n}{2}O_2$ (1)	**0,25**
Từ (1) ta thấy : $n_{O^{2-}/M_2O_n} = \frac{1}{2}.n_{NO_3^-/M(NO_3)_n} = \frac{1}{2}.\frac{7.91-1.71}{62} = 0,05$ mol.	**0,25**
Vậy $m_{M_2O_n} = m_M + m_{O^{2-}} = 1,71 + 0,05.16 = 2,51$gam	**0,25**

ĐỀ 2	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (*8,0 điểm*)

Câu 1: Hòa tan hoàn toàn 1,2 gam kim loại X vào dung dịch HNO_3 dư thu được 0,224 lít khí N_2 ở đktc (sản phẩm khử duy nhất). Kim loại X là

A. Al **B.** Mg **C.** Zn **D.** Cu

Câu 2: Hai chất nào sau đây là đồng đẳng của nhau?

A. C_2H_5OH, CH_3OCH_3. **B.** $CH_3CH_2CH_2OH$, C_2H_5OH.

C. CH_3OCH_3, CH_3CHO. **D.** C_4H_{10}, C_6H_6.

Câu 3: Trong phòng thí nghiệm có thể điều chế N2 bằng cách

A. phân hủy khí NH3. **B.** nhiệt phân NaNO2.

C. thủy phân Mg3N2. **D.** Đun hỗn hợp NaNO2 và NH4Cl.

Câu 4: Công thức đơn giản nhất là công thức

A. biểu diễn số lượng nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử

B. biểu thị tỉ lệ tối giản các nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử

C. biểu thị tỉ lệ tối đa các nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử

D. biểu thị tỉ lệ số nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử

Câu 5: Cho 44g NaOH vào dung dịch chứa 39,2g H_3PO_4. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Hỏi những muối nào thu được và khối lượng muối khan thu được là bao nhiêu ?

A. Na_2HPO_4 và 14,2g ; Na_3PO_4 và 49,2g **B.** Na_3PO_4 và 50,0g

C. NaH_2PO_4 và 49,2g ; Na_2HPO_4 và 14,2g **D.** Na_2HPO_4 và 15,0g

Câu 6: Tìm phản ứng nhiệt phân sai:

A. $2AgNO_3 \rightarrow Ag_2O + 2NO_2 + 1/2O_2$ **B.** $KNO_3 \rightarrow KNO_2 + 1/2O_2$

C. $Zn(NO_3)_2 \rightarrow ZnO + 2NO_2 + 1/2O_2$ **D.** $Mg(NO_3)_2 \rightarrow MgO + 2NO_2 + 1/2O_2$

Câu 7: Theo thuyết cấu tạo hoá học, trong phân tử các chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết hoá học với nhau theo cách nào sau đây:

A. đúng hoá trị. **B.** đúng số oxi hoá.

C. một thứ tự nhất định. **D.** đúng hoá trị và theo một thứ tự nhất định

Câu 8: Khí N_2 tương đối trơ ở nhiệt độ thường là do

A. Trong phân tử N_2 chứa liên kết 3 rất bền.

B. Nguyên tử nitơ có độ âm điện lớn nhất trong nhóm nitơ.

C. Nitơ có bán kính nguyên tử nhỏ, phân tử không phân cực.

D. Trong phân tử N_2, mỗi nguyên tử còn một cặp electron chưa tham gia liên kết.

Câu 9: Ion NH_4^+ có tên gọi:

A. Cation nitric **B.** Cation amino **C.** Cation amoni **D.** Cation hidroxyl

Câu 10: Cho 2,24 lít CO_2 (đktc) vào 200 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 1M , khối lượng kết tủa thu được là

A. 10 g **B.** 15 g **C.** 20 g **D.** 25 g

Câu 11: Phương trình hóa học nào viết ***sai*** so với phản ứng xảy ra?

A. $CaCl_2 + CO_2 + H_2O \longrightarrow CaCO_3 + 2HCl$

B. $FeS + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2S$

C. $BaCl_2 + H_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 + 2HCl$

D. $CH_3COONa + HCl \longrightarrow CH_3COOH + NaCl$

Câu 12: Công thức cấu tạo nào sau đây là ***sai***?

A. $CH_2{=}CH_2$ **B.** $CH \equiv CH$ **C.** $CH_3{=}CH_3$ **D.** $CH_3 - CH_2 - CH_3$

Câu 13: Các chất nào trong dãy sau đều là chất hữu cơ?

A. C_2H_2, $C_{12}H_{22}O_{11}$, C_2H_4, NaCN.

B. CH_3COOH, C_2H_5OH, $C_6H_{12}O_6$, CO.

C. CH_3COOH, CH_3COONa, $(NH_4)_2CO_3$, C_6H_6.

D. HCOOH, CH_4, $C_6H_{12}O_6$, CH_3COONa.

Câu 14: Tính oxi hóa của C thể hiện ở phản ứng(điều kiện phản ứng coi như có đủ)?

A. $C + 2CuO \square 2Cu + CO$ **B.** $C + H_2O \square CO + H_2$

C. $3C + 4Al \square Al_4C_3$ **D.** $C + O_2 \square CO_2$

Câu 15: Trường hợp nào sau đây các ion ***không*** cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. K^+, CO_3^{2-}, SO_4^{2-} **B.** Al^{3+}, SO_4^{2-}, Mg^{2+}, Cl^-

C. H^+, NO_3^-, SO_4^{2-}, Mg^{2+} **D.** Fe^{2+}, NO_3^-, S^{2-}, Na^+

Câu 16: Liên kết hóa học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là

A. liên kết đơn. **B.** liên kết cho nhận.

C. liên kết cộng hóa trị. **D.** liên kết ion.

Câu 17: Để khắc chữ lên thủy tinh người ta dựa vào phản ứng:

A. $SiO_2 + 4HF \rightarrow SiF_4 + 2H_2O$ **B.** $SiO_2 + Na_2CO_3 \rightarrow Na_2SiO_3 + CO_2$

C. $SiO_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2SiO_3 + CO_2$ **D.** $SiO_2 + Mg \rightarrow 2MgO + Si$

Câu 18: Dung dịch amoniac trong nước có chứa các ion nào sau đây (bỏ qua sự phân li của nước):

A. NH4+, NH3, H+. **B.** NH4+, OH-. **C.** NH4+, NH3. **D.** NH4+, NH3, OH-.

Câu 19: Nhiệt phân hoàn toàn 34,65 gam hỗn hợp gồm KNO_3 và $Cu(NO_3)_2$ thu được hỗn hợp khí X (tỉ khối của X so với khí hiđro bằng 18,8). Khối lượng $Cu(NO_3)_2$ trong hỗn hợp ban đầu là

A. 11,28 gam. **B.** 20,50 gam. **C.** 8,60 gam. **D.** 9,40 gam.

Câu 20: Đánh giá độ dinh dưỡng của phân lân bằng hàm lượng %:

A. H_3PO_4. **B.** P. **C.** PO_4^{3-}. **D.** P_2O_5.

Câu 21: Dung dịch HCl 0,1M có pH là:

A. pH = 2 **B.** pH = 13 **C.** pH = 1 **D.** pH = 12

Câu 22: Số liên kết xích-ma (σ) trong phân tử C_4H_{10} là:

A. 10. **B.** 13. **C.** 12. **D.** 14.

Câu 23: Kim cương và than chì là các dạng

A. đồng phân của cacbon. **B.** thù hình của cacbon.

C. đồng vị của cacbon. **D.** đồng hình của cacbon.

Câu 24: Cho phản ứng NaOH + HCl → NaCl + H_2O. Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?

A. 2KOH + $FeCl_2$ → $Fe(OH)_2$ + 2KCl. **B.** NaOH + $NaHCO_3$ → Na_2CO_3 + H_2O.

C. KOH + HNO_3 → KNO_3 + H_2O. **D.** NaOH + NH_4Cl → NaCl + NH_3 + H_2O.

PHẦN II: TỰ LUẬN (*2,0 điểm*)

Một chất hữu cơ X có thành phần khối lượng các nguyên tố là: 54,5% C; 9,1% H; 36,4% O.

a) Tìm công thức đơn giản nhất của X?

b) Biết X có khối lượng phân tử là 88 đvC. Hãy xác định công thức phân tử của X?

---------- HẾT ----------

Cho biết khối lượng nguyên tử (theo đvc) của các nguyên tố:

H= 1; Li= 7; C= 12; N= 14; O= 16; Na= 23; Mg= 24; Al= 27; P= 31; S= 32; Cl= 35,5; K= 39; Ca= 40; Fe= 56; Cu= 64; Zn= 65; As= 75; Br= 80; Rb = 85,5; Ag= 108; Ba= 137; Ni= 59; Cr= 52; Mn= 55.

Lưu ý: Thí sinh không sử dụng bảng tuần hoàn

ĐÁP ÁN

1	B	12	C
2	B	13	D
3	D	14	C
4	B	15	D
5	A	16	C
6	A	17	A
7	D	18	B
8	A	19	D
9	C	20	D
10	A	21	C
11	A	22	B
12	C	23	B
13	D	24	C

ĐỀ 3	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

Phần I: Trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1: Thuốc muối nabica được dùng trong công nghiệp thực phẩm và dùng làm thuốc chữa đau dạ dày. Công thức hóa học của nabica là

A. $CaCO_3$. **B.** Na_2CO_3. **C.** NH_4HCO_3. **D.** $NaHCO_3$.

Câu 2: Dung dịch chất nào sau đây (cùng nồng độ) dẫn điện tốt nhất ?

A. K_2SO_4 . **B.** $Al_2(SO_4)_3$. **C.** NaOH. **D.** KNO_3.

Câu 3: Công thức của phân urê là

A. $(NH_2)_2CO$. **B.** $(NH_2)_2CO_3$. **C.** NH_4NO_3. **D.** $(NH_4)_2CO_3$.

Câu 4: Tính khử của cacbon thể hiện ở phản ứng nào trong các phản ứng sau ?

A. $2C + Ca \rightarrow CaC_2$. **B.** $3C + 4Al \rightarrow Al_4C_3$.

C. $C + 2H_2 \rightarrow CH_4$. **D.** $3C + 2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3CO_2$.

Câu 5: Trong các chất sau, chất nào là chất điện li mạnh?

A. HF. **B.** NaCl. **C.** H_2O. **D.** $Fe(OH)_2$.

Câu 6: Đặc điểm chung của các phân tử hợp chất hữu cơ là

1. thành phần nguyên tố chủ yếu là C và H.
2. có thể chứa nguyên tố khác như Cl, N, P, O.
3. liên kết hóa học chủ yếu là liên kết cộng hoá trị.
4. liên kết hoá học chủ yếu là liên kết ion.
5. dễ bay hơi, khó cháy.
6. phản ứng hoá học xảy ra nhanh.

Nhóm các ý **không đúng** là:

A. 4, 5, 6. **B.** 1, 2, 3. **C.** 1, 3, 5. **D.** 1,4,5.

Câu 7: Cho dung dịch amoniac dư vào dung dịch muối $FeCl_2$. Hiện tượng là

A. Có kết tủa màu trắng xanh không tan. **B.** Có kết tủa keo trắng sau đó tan trong NH_3 dư.

C. Có kết tủa keo trắng không tan. **D.** Có kết tủa màu nâu đỏ không tan.

Câu 8: Để phân biệt 4 lọ mất nhãn, mỗi lọ chứa một trong các dung dịch sau: $(NH_4)_2SO_4$, NH_4Cl, Na_2SO_4, NaCl, người ta chỉ cần dùng một thuốc thử duy nhất là

A. $BaCl_2$. **B.** HCl. **C.** NaOH. **D.** $Ba(OH)_2$.

Câu 9: Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng Trái Đất đang ấm dần lên, do các bức xạ có bước sóng dài trong vùng hồng ngoại bị giữ lại, mà không bức xạ ra ngoài vũ trụ. Chất khí gây ra hiệu ứng nhà kính là:

A. N_2. **B.** H_2. **C.** CO_2. **D.** O_2.

Câu 10: Glucozơ có nhiều trong quả nho, công thức phân tử là $C_6H_{12}O_6$. Công thức đơn giản nhất của glucozơ là

A. CH_2O. **B.** $C_2H_4O_2$. **C.** $C_4H_8O_4$. **D.** $C_6H_{12}O_6$.

Câu 11: Kim loại **không** phản ứng với axit HNO_3 đặc nguội là

A. Ca. **B.** Al. **C.** Ag. **D.** Cu.

Câu 12: Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch có pH =12, thì

A. quỳ tím không đổi màu. **B.** quỳ tím hoá xanh.

C. quỳ tím hoá đỏ. **D.** quỳ tím bị mất màu.

Câu 13: Khí CO_2 không thể dùng để dập tắt đám cháy chất nào sau đây?

A. Mêtan. **B.** Cacbon. **C.** Magiê. **D.** Photpho.

Câu 14: Cặp dung dịch nào sau đây khi trộn với nhau thì có phản ứng trao đổi ion xảy ra?

A. KCl và $NaNO_3$. **B.** Na_2CO_3 và KNO_3.

C. $Fe_2(SO_4)_3$ và HNO_3. **D.** K_2SO_4 và $Ba(NO_3)_2$.

Câu 15: Cho sơ đồ phản ứng: $M + HNO_3 \longrightarrow M(NO_3)_n + X + H_2O$. X là sản phẩm khử của N. X không thể là chất nào sau đây?

A. NO_2. **B.** NH_3NO_3. **C.** N_2O_5. **D.** N_2.

Câu 16: Khi nhiệt phân hoàn toàn các muối $AgNO_3$, $NaNO_3$, $Zn(NO_3)_2$ thì chất rắn thu được sẽ là:

A. Ag_2O, $NaNO_2$, ZnO. **B.** Ag, $NaNO_2$, ZnO.

C. A_2O, Na_2O, ZnO. **D.** Ag, $NaNO_2$, Zn.

Câu 17: Người ta điều chế HNO_3 bằng phản ứng sau: $NH_3 \longrightarrow NO \longrightarrow NO_2 \longrightarrow HNO_3$. Khối lượng axit HNO_3 thu được từ 0,85 tấn NH_3 là (hiệu suất chung của cả quá trình là 90%)

A. 2,835 tấn. **B.** 3,150 tấn. **C.** 3,500 tấn. **D.** 1,7955 tấn.

Câu 18: Hoà tan vừa hết 3,6 gam một kim loại M bằng dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 6,72 lít khí NO_2 (đktc). M là kim loại nào sau đây? (cho NTK Mg=24, Al =27, Fe=56, Cu=64)

A. Al. **B.** Cu. **C.** Fe. **D.** Mg.

Câu 19: Dẫn V lít khí (đktc) CO_2 vào 100 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 1M thu được 6 gam kết tủa và dung dịch A. Lọc bỏ kết tủa và lấy dung dịch A đun nóng thì thu đươc kêt tủa nữa. Giá trị của v là

A. 3,136. **B.** 1,344. **C.** 1,344 và 3,136. **D.** 3,36 và 1,12.

Câu 20: Phân tích hợp chất hữu cơ X, người ta thu được 54,54% C; 9,10% H và 36,36%O. Công thức đơn giản nhất của X là

A. $C_4H_{10}O$. **B.** CH_2O. **C.** C_2H_4O. **D.** $C_4H_8O_2$.

Câu 21: Cho 40 ml dd HCl 0,75M vào 160 ml dung dịch KOH 0,2M thu được 200ml dung dịch có pH bằng

A. 10. **B.** 12. **C.** 11. **D.** 13.

Phần II: Tự luận (3 điểm)

Câu 1: (1 điểm) Viết phương trình phản ứng dạng phân tử và ion rút gọn xảy ra trong dung dịch:

a. $CuCl_2$ + NaOH

b. $(NH_4)_2SO_4 + Ba(OH)_2$

Câu 2:(2 điểm) Khi hòa tan hoàn toàn 18,3 gam hỗn hợp Al và Al_2O_3 trong dung dịch HNO_3 10%, thấy thoát ra 6,72 lít khí không màu hóa nâu trong không khí (ở đktc, sản phẩm khử duy nhất).

a. (1 điểm) Tính thành phần phần trăm về khối lượng trong hỗn hợp trên.

b. (1 điểm) Tính khối lượng dung dịch axit HNO_3 cần dùng

Cho NTK của H=1, N=14, O=16, Al=27

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ĐA	D	B	A	D	B	A	A	D	C	A	B	B	C	D	C	B	A	D	A	C	B

II. TỰ LUẬN:

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	$CuCl_2 + 2NaOH \longrightarrow Cu(OH)_2 + 2NaCl$	0,25đ
	$Cu^{2+} + 2OH^- \longrightarrow Cu(OH)_2$	0,25đ
	$(NH_4)_2SO_4 + Ba(OH)_2 \longrightarrow 2NH_3 + BaSO_4 + 2H_2O$	0,25đ
	$2NH_4^+ + SO_4^{2-} + Ba^{2+} + 2OH^- \longrightarrow NH_3 + BaSO_4 + 2H_2O$	0,25đ
2	*a)* $n_{NO} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3mol$	0,25đ
	Pt: $Al + 4HNO_3 \longrightarrow Al(NO_3)_3 + NO + 2H_2O$ (1)	0,25đ
	$Al_2O_3 + 6HNO_3 \longrightarrow 2Al(NO_3)_3 + 3H_2O$ (2)	0,5đ
	Theo (1), $n_{Al} = n_{NO} = 0,3mol$	0,25đ
	$\Rightarrow m_{Al} = 0,3x27 = 8,1$ (g)	0,25đ
	$m_{Al2O3} = 18,3 - 8,1 = 10,2$ (g)	0,25đ
	b)Theo (1 (2) $\Rightarrow n_{HNO3} = 4x0,3 + 6x \frac{10,2}{102} = 1,8mol$	0,25đ
	$\Rightarrow m_{HNO3} = 1,8x63 = 113,4g$	0,125đ
	$\Rightarrow mdd_{HNO3} = \frac{113,4x100}{10} = 1134g$	0,125

ĐỀ 4	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN *(5,0 điểm)*

Câu 1. Silic đioxit (SiO_2) tan được trong dung dịch của chất nào sau đây?

A. HF. **B.** HNO_3 đặc. **C.** H_2SO_4 đặc. **D.** H_3PO_4.

Câu 2. Một loại nước thải công nghiệp có pH = 9. Nước thải đó có môi trường

A. bazơ. **B.** lưỡng tính. **C.** axit. **D.** trung tính.

Câu 3. Hoà tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch HNO_3 loãng, thu được dung dịch Y chứa 8m gam muối và x mol một chất khí duy nhất là N_2O. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, kết thúc thí nghiệm có 64,6 gam NaOH đã phản ứng. Giá trị của x **gần nhất** với**A.** 0,148. **B.** 0,136. **C.** 0,122. **D.** 0,082.

Câu 4. Khí X không màu, không mùi, rất độc nhưng được dùng trong luyện kim để khử các oxit kim loại. Khí X là **A.** CO. **B.** H_2. **C.** CO_2. **D.** NH_3.

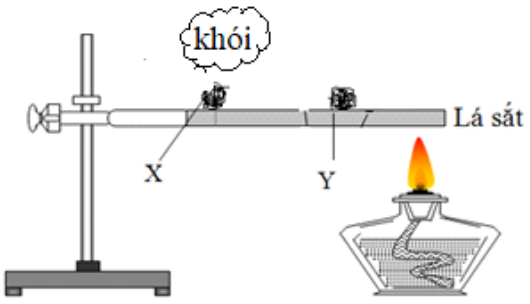
Câu 5. Nhỏ từ từ dung dịch HNO_3 đến dư vào dung dịch NH_4HCO_3, hiện tượng xảy ra là

A. xuất hiện kết tủa trắng. **B.** thoát ra khí không màu.**C.** thoát ra khí mùi khai.**D.** có kết tủa và sủi bọt khí.

Câu 6. Khi thực hiện phản ứng giữa dung dịch HNO_3 đặc với kim loại sinh ra khí NO_2 độc hại. Để hạn chế khí NO_2 thoát ra gây ô nhiễm môi trường, ta phải đậy ống nghiệm bằng bông tẩm

A. nước cất. **B.** nước vôi. **C.** giấm ăn. **D.** cồn y tế.

Câu 7. Thực hiện thí nghiệm với hai mẫu photpho X và Y như hình vẽ:



Mẫu X là**A.** photpho trắng. **B.** photpho đỏ. **C.** photpho đen. **D.** photpho tím.

Câu 8. Phân urê cung cấp cho cây trồng nguyên tố dinh dưỡng gì?

A. Nitơ. **B.** Photpho. **C.** Kali. **D.** Canxi.

Câu 9. Ngày nay, amoniac lỏng được dùng làm chất sinh hàn trong thiết bị lạnh. Amoniac có công thức hóa học là

A. NH_2. **B.** N_2H_4. **C.** NH_4. **D.** NH_3.

Câu 10. Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

A. H_3PO_4. **B.** HNO_3. **C.** KOH. **D.** Na_2CO_3.

Câu 11. Trong công nghiệp, axit nitric được tổng hợp từ amoniac qua ba giai đoạn với hiệu suất của toàn bộ quá trình đạt 96%. Theo quá trình trên, từ 2 tấn amoniac người ta thu được m tấn dung dịch HNO_3 60%. Giá trị của m là

A. 7,41. **B.** 11,86. **C.** 12,35. **D.** 12,87.

Câu 12. Dung dịch HNO_3 0,0001M có pH bằng

A. 11. **B.** 3. **C.** 10. **D.** 4.

Câu 13. Dung dịch X gồm 0,05 mol K^+, 0,04 mol Cl^-, 0,03 mol CO_3^{2-} và NH_4^+. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

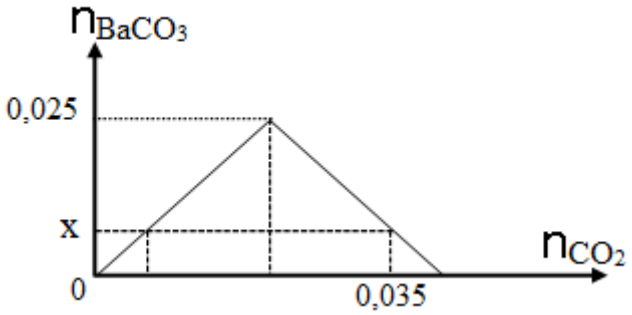
A. 5,53. **B.** 6,07. **C.** 5,77. **D.** 5,51.

Câu 14. Phản ứng $Ba(OH)_2 + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + 2H_2O$ có phương trình ion thu gọn là

A. $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$. **B.** $Ba^{2+} + 2Cl^- \rightarrow BaCl_2$.

C. $2H^+ + OH_2^- \rightarrow 2H_2O$. **D.** $Ba^{2+} + Cl_2^- \rightarrow BaCl_2$.

Câu 15. Dẫn từ từ CO_2 vào dung dịch chỉ chứa 0,025 mol $Ba(OH)_2$. Đồ thị dưới đây biểu diễn sự phụ thuộc của số mol kết tủa $BaCO_3$ tạo thành theo số mol CO_2.



Giá trị của x là **A.** 0,035. **B.** 0,015. **C.** 0,025. **D.** 0,010.

II/ PHẦN TRẮC NGHIỆM TỰ LUẬN: *(5,0 điểm)*

Câu 1 (2,0 điểm): Hoàn thành phương trình hóa học cho các phản ứng sau:

a. $AgNO_3$ **b.** $CaCO_3 + HCl \rightarrow$

c. $P + Cl_2 \rightarrow$ **d.** $C + O_2 \rightarrow$

Câu 2 (1,5 điểm): Bảng dưới đây ghi lại kết quả quan sát khi nhỏ dung dịch $Ba(OH)_2$ vào các ống nghiệm (1), (2), (3), đun nóng đựng một trong các dung dịch NH_4NO_3, K_2CO_3, KCl **không** theo thứ tự.

Ống nghiệm	**(1)**	**(2)**	**(3)**
Hiện tượng	Xuất hiện kết tủa trắng	Thoát ra khí mùi khai	Không hiện tượng

a. Các ống nghiệm (1), (2), (3) lần lượt chứa dung dịch của chất nào?

b. Viết phương trình hóa học xảy ra.

Câu 3 (1,0 điểm): Hòa tan hoàn toàn m gam Zn vào dung dịch HNO_3 dư, thu được 313,6 ml khí NO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Tính giá trị của m.

Câu 4 (0,5 điểm): Một cái ao dùng để nuôi thủy sản chứa 7000 m^3 nước có pH = 4,5. Trước khi nuôi, người ta làm tăng độ pH trong ao lên 7,0 bằng cách hòa m gam vôi sống (ngchất) vào nước trong ao. Tính giá trị m.

---------- HẾT ----------

I. TRẮC NGHIỆM

Câu	303	8	A
1	A	9	D
2	A	10	A
3	B	11	B
4	A	12	D
5	B	13	B
6	B	14	A
7	A	15	B

II. TỰ LUẬN

<table>
<tr><th>CÂU</th><th>NỘI DUNG</th><th>ĐIỂM</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Hoàn thành phương trình hóa học cho các phản ứng sau:
a. $AgNO_3$ b. $CaCO_3 + HCl \rightarrow$
c. $P + Cl_2 \rightarrow$ d. $C + O_2 \rightarrow$</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td></td><td>- Mỗi PTHH đúng được 0,5 điểm.
- Nếu không cân bằng từ 2 - 3 PTHH thì trừ 0,25 điểm.
- Nếu không cân bằng 4 PTHH thì trừ 0,5 điểm.
- Nếu thiếu điều kiện của 2 phản ứng thì trừ 0,25 điểm.
- Nếu một phản ứng vừa thiếu điều kiện vừa không cân bằng thì trừ 0,25 điểm.
- Câu 1.c HS có thể viết theo một hướng bất kì.</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Bảng dưới đây ghi lại kết quả quan sát khi nhỏ dung dịch $Ba(OH)_2$ vào các ống nghiệm (1), (2), (3), đun nóng đựng một trong các dung dịch NH_4NO_3, K_2CO_3, KCl không theo thứ tự.
<table>
<tr><th>Ống nghiệm</th><th>(1)</th><th>(2)</th><th>(3)</th></tr>
<tr><td>Hiện tượng</td><td>Xuất hiện kết tủa trắng</td><td>Thoát ra khí mùi khai</td><td>Không hiện tượng</td></tr>
</table>
a. Các ống nghiệm (1), (2), (3) lần lượt chứa dung dịch của chất nào?
b. Viết phương trình hóa học xảy ra.</td><td>1,5</td></tr>
</table>

	- Chỉ ra đúng cả 3 dung dịch trong 3 ống nghiệm được **1,0** điểm. Nếu chỉ đúng 1 dung dịch thì được **0,25** điểm. - Viết đúng mỗi PTHH được **0,25** điểm. **a/** Ống (1) chứa dung dịch K_2CO_3, ống (2) chứa dung dịch NH_4NO_3, ống (3) chứa dung dịch KCl. **b/** PTHH: $K_2CO_3 + Ba(OH)_2 \rightarrow BaCO_3\downarrow + 2KOH$ $2NH_4NO_3 + Ba(OH)_2 \rightarrow 2NH_3\uparrow + 2H_2O + Ba(NO_3)_2$	
3	Hòa tan hoàn toàn m gam Zn vào dung dịch HNO_3 dư, thu được 313,6 ml khí NO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Tính giá trị của m.	**1,0**
	Số mol của NO_2 = 0,3136/22,4 = 0,014 mol **(0,25 đ)** PTHH: $Zn + 4HNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$ **(0,25 đ)** 0,007 0,014 Tính được số mol Zn = 0,007 mol **(0,25 đ)** m_{Zn} = 0,007.65 = **0,455** gam. **(0,25 đ)**. **Lưu ý: HS giải cách khác nhưng kết quả đúng thì vẫn đạt điểm tối đa.**	
4	Một cái ao dùng để nuôi thủy sản chứa 7000 m^3 nước có pH = 4,5. Trước khi nuôi, người ta làm tăng độ pH trong ao lên 7,0 bằng cách hòa m gam vôi sống (nguyên chất) vào nước trong ao. Tính giá trị m.	**0,5**
	Ta có: = $7000.10^3.10^{-4,5}$ = 221,36 mol PTHH: $CaO + 2H^+ \rightarrow Ca^{2+} + H_2O$ Hoặc $CaO + H_2O \rightarrow Ca^{2+} + 2OH^-$ $OH^- + H^+ \rightarrow H_2O$ => mol m_{CaO} = 110,68.56 = **6198,08** gam. HS tính đúng giá trị của m (có thể xấp xỉ với **6198** gam) mới tính điểm: **0,5** điểm. **Lưu ý: HS giải cách khác nhưng kết quả đúng thì vẫn đạt điểm tối đa.**	

<u>Lưu ý:</u> Đối với các bài toán, nếu HS lấy y giá trị nguyên tử khối của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn tính ra các kết quả gần đúng với đáp án của hướng dẫn chấm này thì vẫn tính điểm tối đa.

ĐỀ 5	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

Phần I: Trắc nghiệm (6 điểm)

Câu 1: Tính dẫn điện của các dung dịch axit, bazơ, muối là do

A. chúng dễ hòa tan trong nước. **B.** trong dd chúng phân li ra các ion.

C. sự chuyển dịch của các phân tử hòa tan. **D.** chúng ở trạng thài lỏng.

Câu 2: Dung dịch một chất có pH= 8 thì nồng độ mol/lít của ion OH^- trong dd là

A. 10^{-8} **B**. 8.10^{-1} **C.** 8.10^{-3} **D.** 10^{-6}

Câu 3: Trường hợp nào sau đây các ion **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. Al^{3+}, SO_4^{2-}, Mg^{2+}, Cl^- **B.** K^+, CO_3^{2-}, SO_4^{2-}

C. H^+, NO_3^-, SO_4^{2-}, Mg^{2+} **D.** Fe^{2+}, NO_3^-, S^{2-}, Na^+

Câu 4: Cho Fe(III) oxit tác dụng với axit nitric thì sản phẩm thu được là:

A. $Fe(NO_3)_2$, NO và H_2O **B.** $Fe(NO_3)_2$, NO_2 và H_2O

C. $Fe(NO_3)_2$, N_2 **D.** $Fe(NO_3)_3$ và H_2O

Câu 5: Ở điều kiện thường photpho hoạt động hóa học khá hơn nitơ là do

A. Photpho ở trạng thái rắn còn nitơ ở trạng thái khí. B.Độ âm điện của P nhỏ hơn nitơ.

C. Photpho chỉ có liên kết đơn, còn nitơ có liên kết ba . D. P có đô âm điện lớn hơn nitơ.

Câu 6: Có thể phân biệt 3 dd : NaCl, Na_3PO_4, $NaNO_3$ chỉ bằng 1 thuốc thử là

A. dd $Ba(OH)_2$ **B.** dd $AgNO_3$ **C.** Cu kim loại **D.** dd $BaCl_2$.

Câu 7: Chọn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tố nhóm VA:

A. ns^2np^5 B. ns^2np^3 C. ns^2np^2 D. ns^2np^4

Câu 8: Vai trò của ***cacbon*** trong phản ứng

$$Ca_3(PO_4)_2 + 5C + 3SiO_2 \xrightarrow{t^O} 3CaSiO_3 + 2P + 5CO$$

là:

A. Chất khử **C.** Axit **B.** Chất oxi hoá **D.** Bazơ

Câu 9: SiO_2 tan được trong dung dịch axit nào sau đây?

A. HCl **B.** HNO_3 **C.** H_2SO_4 **D.** HF

Câu 10: Trường hợp nào sau đây không dẫn điện?

A. dung dịch NH_3 **B.** dung dịch NaOH

C. NaCl nóng chảy **D.** dung dịch đường saccarozơ

Câu 11: Thêm 0,15 mol KOH vào dung dịch chứa 0,1 mol H_3PO_4. Sau phản ứng, trong dung dịch có muối nào?

A. KH_2PO_4 B. K_2HPO_4 và K_3PO_4

C. KH_2PO_4 và K_2HPO_4 D. KH_2PO_4; K_2HPO4 và K_3PO_4

Câu 12: Khí CO **không** khử được oxit kim loại nào sau đây ở nhiệt độ cao?

A. Fe_3O_4. B. CuO. C. MgO. D. PbO.

Câu 13: Để phân biệt 2 chất rắn Na_2CO_3 và Na_2SiO_3 có thể dùng thuốc thử là

A. dd NaOH. B. dd HCl C. Dd NaCl D. Nước

Câu 14: Trong y học, dược phẩm Nabica là chất được dùng để trung hòa bớt lượng axit (dư) HCl trong dạ dày. Công thức của Nabica là:

A. $NaHCO_3$. B. $(NH_4)_2CO_3$ C. Na_2CO_3 D. NH_4HCO_3

Câu 15: Hòa tan 6,3 g hỗn hợp Mg và Al trong dung dịch $HNO_3$1M đặc nguội dư, thoát ra 6,72 lít khí NO_2 (đktc). Khối lượng Al trong hỗn hợp ban đầu là:

A. 5,4g. **B.** 2,4g. **C.** 2,7g. **D.** 3,2g.

Câu 16: Để nhận biết khí NH_3 ta dùng:

A. Giấy quỳ tím chuyển sang màu xanh B. Giấy quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh

C. Giấy quỳ tím ẩm chuyển sang màu đỏ D. Giấy quỳ tím chuyển sang màu đỏ

Câu 17: N_2 phản ứng với O_2 trong không khí ở điều kiện

A. Thường B. Nhiệt độ cao

C. Áp suất cao D. Áp suất thấp

Câu 18: Số oxi hóa của Cacbon trong các ion hay hợp chất CO, CO_3^{2-}, K_2CO_3, CH_4 lần lượt là:

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

C. -2, +4, +4, -4. **D.** +2, +4, +4, -4.

Phần II: Tự luận (4 điểm)

Câu 1 (1,5đ). Viết phương trình hóa học

a. Viết phương trình hóa học dưới dạng phân tử và ion rút gọn của phản ứng xảy ra sau: (0,5đ)

$CaCO_3 + HCl$

b. Viết phương trình nhiệt phân các muối trong các trường hợp sau: (1,5đ)

NH_4NO_3; $Ca(NO_3)_2$, $MgCO_3$

c. Lập PTHH các phản ứng sau: (0,5đ)

$C + HNO_3$ đặc $\xrightarrow{t^o}$

Câu 2: (2,5đ). Hòa tan 21,60 gam hỗn hợp X (gồm Fe và CuO) bằng dung dịch HNO_3 dư thu được dung dịch Y và 2,24 lít NO (đktc) là sản phẩm khử duy nhất .

a. Viết phương trình hóa học xảy ra.

b. Xác định thành phần % của các chất trong hỗn hợp đầu hỗn hợp ban đầu?

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I KHỐI 11

I. Phần trắc nghiệm (6đ)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	B	D	D	D	C	B	B	A	D	D	C	C	B	A

Câu	15	16	17	18
Đ/ A	C	B	B	D

(mỗi câu trắc nghiệm 0,33[đ])

II. Phần tự luận (4đ)

Câu	Nội dung	Điểm
1 (3,5đ)	a $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$ $CaCO_3 + 2H^+ \rightarrow Ca^{2+} + H_2O + CO_2 \uparrow$. b. $NH_4NO_3 \xrightarrow{t^o} N_2O + 2H_2O$ $Ca(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o} Ca(NO_2)_2 + O_2$ $MgCO_3 \xrightarrow{t^o} MgO + CO_2$ c. $C + 4HNO_3$đặc $\xrightarrow{t^o} CO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$	**0,25** **0,25** **0,5** **0,5** **0, 5** **0,5**
2 (2,0đ)	$n_{NO} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1$ (mol) a. PTHH: $Fe + 4HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + 2H_2O$ 0,1 ← 0,1 (mol) $CuO + 2HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + H_2O$ b. $\%m_{Fe} = \frac{0,1.56}{21,6}.100 = 25,93\%$; $\% m_{CuO} = 100 - 44,83 = 74,07\%$	**0,25** **0,25** **0,25** **0,25** **0,25** **0,25**

(Học sinh pthh thiếu CB -0.25đ/lỗi đối với câu 1. Câu 2 GV cân đối cho điểm sao cho phù hợp)

……..Hết……..

ĐỀ 6	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

A/ TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm):

Câu 1. Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá theo tỉ lệ phần trăm về khối lượng của

A. P_2O_5. **B.** nguyên tố P. **C.** K_2O. **D.** N_2O_5.

Câu 2. Trường hợp nào sau đây khi nhiệt phân tạo ra sản phẩm là oxit kim loại, khí nitơ đioxit và oxi?

A. KNO_3, $Pb(NO_3)_2$. **B.** $Fe(NO_3)_3$, $AgNO_3$.

C. $Zn(NO_3)_2$, $Mg(NO_3)_2$. **D.** $Pb(NO_3)_2$, $Ca(NO_3)_2$.

Câu 3. Silic thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào sau đây?

A. $Si + 2F_2 \longrightarrow SiF_4$. **B.** $Si + O_2 \xrightarrow{t^0} SiO_2$.

C. $2Mg + Si \xrightarrow{t^0} Mg_2Si$. **D.** $Si + 2NaOH + H_2O \longrightarrow Na_2SiO_3 + 2H_2$.

Câu 4. Dung dịch HCl 0,01M có pH bằng

A. 2,0. **B.** 3,0. **C.** 1,0. **D.** 4,0.

Câu 5. Trộn 150 dung dịch KOH 1M tác dụng với 50ml dung dịch H_3PO_4 2M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch **T**. Muối có trong dung dịch **T** là

A. KH_2PO_4 và K_2HPO_4. **B.** KH_2PO_4 và K_3PO_4. **C.** K_2HPO_4 và K_3PO_4. **D.** KH_2PO_4.

Câu 6. Cho dung dịch KOH dư vào 50 ml dung dịch $(NH_4)_2SO_4$ 1M. Đun nóng nhẹ, thể tích khí NH_3 thoát ra (đktc) là

A. 1,12 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** 0,112 lít.

Câu 7. Chất nào là chất điện li mạnh?

A. CH_3COOH. **B.** H_2S. **C.** $Cu(OH)_2$. **D.** KCl.

Câu 8. Cặp chất nào sau đây không xảy ra phản ứng trong dung dịch?

A. NH_4Cl và $AgNO_3$. **B.** $MgCl_2$ và KNO_3.

C. CH_3COONa và HCl. **D.** $Fe_2(SO_4)_3$ và NaOH.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Khi nồng độ mol của ion H^+ trong dung dịch tăng thì giá trị pH của dung dịch giảm.

B. Sự điện li là sự hoà tan một chất vào nước thành dung dịch.

C. Sự điện li là quá trình oxi hóa - khử.

D. Theo A-rê-ni-ut, axit là chất khi tan trong nước có khả năng phân li ra anion OH^-.

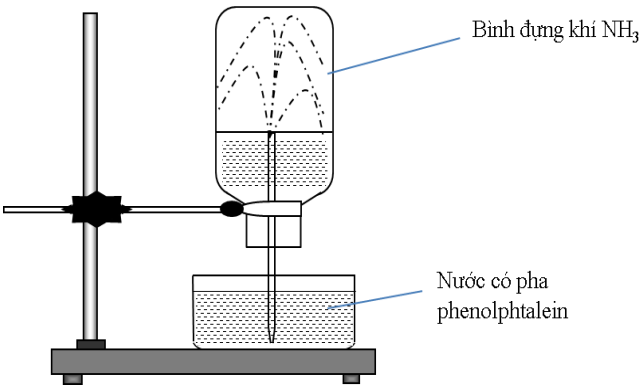
Câu 10. Theo A-rê-ni-ut, chất nào sau đây là bazơ?

A. KOH. **B.** CH_3COONa. **C.** H_2SO_4. **D.** NaCl.

Câu 11. Dung dịch **Y** chứa 0,01 mol K^+; 0,02 mol Na^+; 0,02 mol Cl^- và x mol SO_4^{2-}. Cô cạn dung dịch **Y** thì thu được bao nhiêu gam muối khan (giả sử chỉ có nước bay hơi)?

A. 2,52. **B.** 2,40. **C.** 2,25. **D.** 2,04.

Câu 12. Cho thí nghiệm như hình vẽ:



Hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm là

A. nước phun vào bình và chuyển thành màu xanh.

B. nước phun vào bình và chuyển thành màu tím.

C. nước phun vào bình và chuyển thành màu hồng.

D. nước phun vào bình và không có màu.

Câu 13. Cho từng chất: Fe, Cu, P, $Al(OH)_3$, $FeSO_4$, FeO lần lượt phản ứng với HNO_3 đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử là

A. 3. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 14. Trong thực tế, người ta thường dùng chất nào sau đây để làm xốp bánh?

A. $(NH_4)_2SO_4$. **B.** K_2SO_4. **C.** NaCl. **D.** NH_4HCO_3.

Câu 15. Hai khoáng vật chính của photpho là

A. đolomit và canxit. **B.** photphorit và apatit.

C. apatit và đolomit. **D**. apatit và cacnalit.

B/ TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Câu 1. (1,0 điểm) Hoàn thành chuỗi phản ứng sau (ghi rõ điều kiện, nếu có):

$$NO \xrightarrow{(1)} NO_2 \xrightarrow{(2)} HNO_3 \xrightarrow{(3)} Mg(NO_3)_2 \xrightarrow{(4)} MgO$$

Câu 2. (1,0 điểm) Bằng phương pháp hóa học, hãy nhận biết các dung dịch mất nhãn sau: NH_4Cl, $(NH_4)_2SO_4$, Na_2SO_4.

Câu 3. (1,0 điểm) Dẫn 3,36 lít CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa 16 gam NaOH. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch **Y**. Tính khối lượng muối có trong dung dịch **Y**.

Câu 4. (2,0 điểm) Hòa tan 15 gam hỗn hợp gồm Al và Cu bằng một lượng vừa đủ dung dịch HNO_3 đặc nóng, thu được 20,16 lít khí NO_2 (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch **X**.

a. Xác định thành phần phần trăm khối lượng của Al và Cu trong hỗn hợp.

b. Cho dung dịch **X** tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ 1M (lấy dư 20%). Viết các phương trình phản ứng xảy ra và tính thể tích dd $Ba(OH)_2$ đã dùng. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

---------- HẾT ----------

(Học sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)

A/ TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu trả lời đúng được 1/3 điểm

		Câu 8	B
Câu 1	A	**Câu 9**	A
Câu 2	C	**Câu 10**	A
Câu 3	C	**Câu 11**	D
Câu 4	A	**Câu 12**	C
Câu 5	A	**Câu 13**	C
Câu 6	B	**Câu 14**	D
Câu 7	D	**Câu 15**	B

B/ TỰ LUẬN:

Câu 1: 1 điểm

+ Gồm 4 phương trình, mỗi phương trình viết đúng được **0,25 điểm**

+ Viết thiếu điều kiện hoặc cân bằng sai từ 2 phương trình trở lên trừ **0,25 điểm**

Câu 2: 1 điểm

- Nêu cách nhận biết đúng : **0,5 điểm**
- Viết ptpư đúng **: 0,5 điểm**

(Nhận biết đúng 1 chất được 1/3 điểm)

Câu 3: 1 điểm

- Tính số mol $CO_2 = 0,15$ **0, 25 điểm**
- Tính số mol NaOH = 0,4 **0, 25 điểm**
- Lập luận tỉ lệ , tính ra khối lượng muối $Na_2CO_3 = 15,9$ gam **0,5 điểm**

Câu 4: 2 điểm

HƯỚNG DẪN	**THANG ĐIỂM**
Câu a. $n_{NO_2} = 0,9$ mol	**0,25 đ**
Gọi x là số mol của Al , y là số mol của Cu , ta có: Quá trình nhường e Quá trình nhận e $\overset{0}{Al} \longrightarrow \overset{+3}{Al} + 3e$ $\overset{+5}{N} + 1e \longrightarrow \overset{+4}{N}$ x(mol) 3x 0,9 0,9(mol) $\overset{0}{Cu} \longrightarrow \overset{+2}{Cu} + 2e$ y(mol) 2y	**0, 25 đ**

Lập hệ pt: $\begin{cases} 27x + 64y = 15 \\ 3x + 2y = 0,9 \end{cases}$ $\Rightarrow$ x= 0,2 mol; y = 0,15 mol.	**0,25 đ**
%m_{Al}= 36 %; % m_{Cu} = 64 %	**0,25 đ**
Câu b. $Cu^{2+} + 2OH^- \longrightarrow Cu(OH)_2$ 0,15(mol) 0,3 $Al^{3+} + 3OH^- \longrightarrow Al(OH)_3$ 0,2(mol) 0,6 0,2 $Al(OH)_3 + OH^- \longrightarrow AlO_2^- + 2H_2O$ 0,2(mol) 0,2	**0,5 đ**
n_{OH^-} (phản ứng + dư)= 1,32 mol $\Rightarrow n_{Ba(OH)_2} = 0,66$ mol $\Rightarrow V_{ddBa(OH)_2} = 0,66$ lít **** Lưu ý : HS giải theo cách khác nhưng đúng vẫn tính điểm tối đa.***	**0,5 đ**

HẾT

ĐỀ 7	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

Cho: Na = 23, K = 39, Cu = 64, Fe = 65, O = 16, H = 1, Cl = 35,5 , Br = 80, Ag = 108, Zn = 65, Mg = 24, Al = 27.

I. Trắc nghiệm (6đ)

Câu 1: Để khắc chữ lên thủy tinh người ta dựa vào phản ứng

A. $SiO_2 + Mg \rightarrow 2MgO + Si$ **B.** $SiO_2 + HF \rightarrow SiF_4 + 2H_2O$

C. $SiO_2 + 2MaOH \rightarrow Na_2SiO_3 + CO_2$ **D.** $SiO_2 + Na_2CO_3 \rightarrow Na_2SiO_3 + CO_2$

Câu 2: Dãy chỉ gồm chất điện li mạnh là

A. HNO_3, H_2SO_4, KOH, K_2SiO_3. **B.** H_2SO_4, NaOH, Ag_3PO_4, HF.

C. HBr, Na_2S, $Mg(OH)_2$, Na_2CO_3. **D.** $Ca(OH)_2$, KOH, CH_3COOH, NaCl

Câu 3: Không thể có dung dịch chứa đồng thời các ion

A. Ag^+, NO_3^-, Cl^-, H^+ **B.** K^+, OH^-, Na^+, SO_4^{2-}.

C. H^+, Cl^-, Na^+. **D.** K^+, Cl^-, OH^-, Na^+.

Câu 4: Một dung dịch chứa 0,02 mol Cu^{2+}, 0,03 mol K^+, x mol Cl^- và y mol SO_4^{2-}. Tổng khối lượng các muối tan trong dung dịch là 5,435 gam. Giá trị của x và y lần lượt là

A. 0,03 và 0,02. **B.** 0,05 và 0,01. **C.** 0,02 và 0,05. **D.** 0,01 và 0,03.

Câu 5: Trong các kết luận sau, kết luận đúng là

A. Các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ liên kết với nhau không theo một thứ tự nhất định.

B. Các chất có thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm $–CH_2–$, do đó tính chất hóa học khác nhau là các đồng đẳng.

C. Các chất có cùng công thức phân tử nhưng khác nhau về công thức cấu tạo gọi là các đồng đẳng.

D. Các chất khác nhau có cùng công thức phân tử được gọi là các đồng phân.

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn 3,0 gam một hợp chất hữu cơ X, người ta thu được 4,40 gam CO_2 và 1,80 gam H_2O. Công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ X là (Cho C = 12, O = 16, H = 1)

A. C_2H_4O. **B.** C_2H_5O. **C.** CH_2O. **D.** CH_2O_2.

Câu 7: Trong các dãy chất sau đây, dãy có các chất là đồng phân

A. C_2H_5OH, CH_3OCH_3. **B.** CH_3OCH_3, CH_3CHO.

C. $CH_3CH_2CH_2OH$, CH_3CH_2OH. **D.** C_4H_{10}, C_6H_6.

Câu 8: Để phòng bị nhiễm độc người ta sử dụng mặt nạ phòng độc chứa hóa chất

A. CuO và MnO_2 **B.** CuO và MgO **C.** CuO và CaO **D.** than hoạt tính

Câu 9: Trong các loại phân bón : NH_4Cl, $(NH_2)_2CO$, $(NH_4)_2SO_4$, NH_4NO_3. Phân có hàm lượng đạm cao nhất là

A. NH_4NO_3 **B.** NH_4Cl **C.** $(NH_4)_2SO_4$ **D.** $(NH_2)_2CO$

Câu 10: Để thu được muối trung hoà, phải lấy V(ml) dung dịch NaOH 1M trộn lẫn với 50 ml dung dịch H_3PO_4 1M. Giá trị V là

A. 200 ml. **B.** 150 ml. **C.** 300ml **D.** 250 ml.

Câu 11: Trong câu ca dao: *"Lúa chiêm lấp ló đầu bờ*

Nghe tiếng sấm giật phất cờ mà lên"

Cây lúa lớn nhanh nguyên nhân chính là do

A. khi có sấm chớp thường kèm theo mưa cung cấp nước cho cây.

B. quá trình oxi biến thành ozon làm cho không khí trong sạch hơn.

C. quá trình chuyển hóa nitơ trong không khí thành nitơ trong đất để nuôi cây.

D. do trời mưa cung cấp nước cho cây lúa.

Câu 12: Trong thành phần của *thuốc chuột* có hợp chất của photpho là Zn_3P_2. Khi bả chuột bằng loại thuốc này thì chuột thường chết gần nguồn nước bởi vì khi Zn_3P_2 vào dạ dày chuột thì sẽ hấp thu một lượng nước lớn và sinh ra đồng thời lượng lớn khí độc X và kết tủa Y khiến cho chuột chết. Phát biểu không đúng là

A. Kết tủa Y có thể tan được trong dung dịch NaOH.

B. Kết tủa Y có thể tan trong dung dịch NH_3.

C. Khí X có thể được điều chế trực tiếp từ các đơn chất ở nhiệt độ thường.

D. Khí X thường xuất hiện ở các nghĩa trang, dễ bốc cháy tạo thành ngọn lửa lập lòe.

Câu 13: Cacbon và silic đều có tính chất giống nhau là

A. đều phản ứng được với NaOH **B.** có tính khử và tính oxi hóa

C. có tính khử mạnh **D.** có tính oxi hóa mạnh

Câu 14: Chọn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tố nhóm IVA

A. ns^2np^4 **B.** ns^2np^2 **C.** ns^2np^3 **D.** ns^2np^5

Câu 15: Phương trình: $S^{2-} + 2H^+ \rightarrow H_2S$ là phương trình ion rút gọn của phản ứng

A. $2HCl + K_2S \rightarrow 2KCl + H_2S$. **B.** $FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$.

C. $BaS + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2S$. **D.** $2NaHSO_4 + 2Na_2S \rightarrow 2Na_2SO_4 + H_2S$.

Câu 16: Trộn 100 ml dd gồm $Ba(OH)_2$ 0,1M và NaOH 0,1M) với 400ml dung dịch (gồm H_2SO_4 0,0375M và HCl 0,0125M) thu được dd X. Giá tri pH của dd X là

A. 1 **B.** 2 **C.** 6 **D.** 7

Câu 17: Hiện tượng xảy ra khi cho giấy quỳ ẩm vào bình đựng khí amoniac là

A. giấy quỳ mất màu. **B.** giấy quỳ không chuyển màu.

C. giấy quỳ chuyển sang màu đỏ. **D.** giấy quỳ chuyển sang màu xanh.

Câu 18: Hiện tượng các chất có cấu tạo và tính chất hóa học tương tự nhau, chúng chỉ hơn kém nhau một hay nhiều nhóm metylen ($–CH_2–$) được gọi là hiện tượng

A. đồng phân. **B.** đồng vị. **C.** đồng đẳng. **D.** đồng khối.

Câu 19: *Hiệu ứng nhà kính* là hiện tượng trái đất nóng lên. *Hiệu ứng nhà kính* gây ra một số hậu quả nghiêm trọng như gây biến đổi khí hậu, làm mất cân bằng sinh thái, dịch bệnh, …Khí gây ra *hiệu ứng nhà kính* là

A. CO. **B.** H_2. **C.** CO_2. **D.** N_2.

Câu 20: Nhiệt phân hoàn toàn 9,4 gam muối nitrat của kim loại M thu được 4 gam chất rắn. Kim loại M là

A. Zn. **B.** Mg. **C.** Fe. **D.** Cu.

Câu 21: Cho một số phát biểu về đặc điểm chung của các phân tử hợp chất hữu cơ sau

1. Hợp chất hữu cơ nhất thiết phải chứa C.
2. Có thể chứa nguyên tố khác như Cl, N, P, O,...
3. Liên kết hóa học chủ yếu là liên kết cộng hóa trị.
4. Liên kết hóa học chủ yếu là liên kết ion.
5. Dễ bay hơi, khó cháy.
6. Phản ứng hóa học xảy ra nhanh.

Các câu đúng là

A. 1, 3, 5. **B.** 4, 5, 6. **C.** 2, 4, 6. **D.** 1, 2, 3.

Câu 22: Cho các chất gồm CH_3OH (X); CH_3CH_2OH (Y); HOC_6H_4OH (Z); $CH_3CH_2CH_2OH$ (T). Các chất đồng đẳng là

A. X, Y, T. **B.** X, Z, T. **C.** X, Z. **D.** Y, Z.

Câu 23: Dẫn luồng khí CO qua hỗn hợp $Al_2O_3, CuO, MgO, Fe_2O_3$ (nóng) sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn là

A. $Al_2O_3, Fe_2O_3, Cu, MgO$ **B.** Al_2O_3, Cu, MgO, Fe

C. Al, Fe, Cu, Mg **D.** Al_2O_3, Cu, Mg, Fe

Câu 24: Cho 11,2 lít CO_2 (đktc) lội chậm qua 200 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ 2M. Sau phản ứng thu được số gam kết tủa là

A. 40 gam. **B.** 50 gam. **C.** 30 gam. **D.** 15 gam.

II. TỰ LUẬN: (4đ)

Câu 1: (2đ) Hoàn thành các chuỗi phản ứng sau: (ghi đầy đủ điều kiện nếu có)

$$Na_2CO_3 \xrightarrow{(1)} CO_2 \xrightarrow{(2)} Ca(HCO_3)_2 \xrightarrow{(3)} CaCO_3 \xrightarrow{(4)} CO_2$$

Câu 2: (2đ) Cho 25,5 gam hỗn hợp Mg và Al tác dụng vừa đủ với dung dịch HNO_3 loãng thu được 5,6 lít khí N_2 (đktc, sp khử duy nhất) và dung dịch X.

a) Tính khối lượng từng kim loại trong hỗn hợp?

b) Tính thể tích dung dịch NaOH 5M tối thiểu cần thêm vào để thu được lượng kết tủa lớn nhất, nhỏ nhất? Tính khối lượng kết tủa?

---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN HÓA HỌC LỚP 11-2017

I. TRẮC NGHIỆM:

Mã đề: 132

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		■	■	■			■								■					
B	■									■			■	■		■				
C						■					■	■						■	■	
D					■			■	■								■			■

	21	22	23	24
A		■		
B			■	
C				■
D	■			

II. TỰ LUẬN:

Câu 1: Mỗi pt đúng 0,5đ x 4= 2đ

Câu 2:

a) Giải theo pp bảo toàn electron:

Tính số mol N_2 = 0,25 mol 0,25đ

Viết các quá trình oxi hóa, quá trình khử của kim loại, axit ; đặt ẩn vào các bán pứ đúng 0,25đ

Lập hệ pt, giải hệ đúng 0,25đ

Tính m_{Mg} = 12g, m_{Al} =13,5g 0,25đ

Chú ý: Mọi cách giải đúng cho tối đa số điểm.

b)

- Thu được lượng kết tủa lớn nhất:

V_{NaOH}= 0,5 lít. 0,25đ

$m_{kết\ tủa}$ = 29+39=68g. 0,25đ

- Thu được lượng kết tủa nhỏ nhất:

V_{NaOH}= 0,6 lít 0,25đ

$m_{kết\ tủa}$ = 29g 0,25đ

ĐỀ 8	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

Phần I: Trắc nghiệm (6 điểm)

A. Phần chung cho tất cả học sinh các lớp A, C, D, E

Câu 1. Tính dẫn điện của các dung dịch axit, bazơ, muối là do

A. chúng dễ hòa tan trong nước. **B.** trong dd chúng phân li ra các ion.

C. sự chuyển dịch của các phân tử hòa tan. **D.** chúng ở trạng thài lỏng.

Câu 2. Dung dịch một chất có pH= 8 thì nồng độ mol/lít của ion OH^- trong dd là

A. 10^{-8} **B.** 8.10^{-1} **C.** 8.10^{-3} **D.** 10^{-6}

Câu 3. Trường hợp nào sau đây các ion **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. Al^{3+}, SO_4^{2-}, Mg^{2+}, Cl^- **B.** K^+, CO_3^{2-}, SO_4^{2-}

C. H^+, NO_3^-, SO_4^{2-}, Mg^{2+} **D.** Fe^{2+}, NO_3^-, S^{2-}, Na^+

Câu 4. Cho Fe(III) oxit tác dụng với axit nitric thì sản phẩm thu được là:

A. $Fe(NO_3)_2$, NO và H_2O **B.** $Fe(NO_3)_2$, NO_2 và H_2O

C. $Fe(NO_3)_2$, N_2 **D.** $Fe(NO_3)_3$ và H_2O

Câu 5. Ở điều kiện thường photpho hoạt động hóa học khá hơn nitơ là do

A. Photpho ở trạng thái rắn còn nitơ ở trạng thái khí.

B. Độ âm điện của P nhỏ hơn nitơ.

C. Photpho chỉ có liên kết đơn, còn nitơ có liên kết ba.

D. P có đô âm điện lớn hơn nitơ.

Câu 6. Có thể phân biệt 3 dd: NaCl, Na_3PO_4, $NaNO_3$ chỉ bằng 1 thuốc thử là

A. dd $Ba(OH)_2$ **B.** dd $AgNO_3$ **C.** Cu kim loại **D.** dd $BaCl_2$.

Câu 7. Chọn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tố nhóm VA:

A. ns^2np^5 **B.** ns^2np^3 **C.** ns^2np^2 **D.** ns^2np^4

Câu 8. Vai trò của ***cacbon*** trong phản ứng $Ca_3(PO_4)_2 + 5C + 3SiO_2 \xrightarrow{t^o} 3CaSiO_3 + 2P + 5CO$ là:

A. Chất khử **B**. Chất oxi hoá **C.** Axit **D.** Bazơ

Câu 9. SiO_2 tan được trong dung dịch axit nào sau đây?

A. HCl **B.** HNO_3 **C.** H_2SO_4 **D.** HF

Câu 10. Trường hợp nào sau đây không dẫn điện?

A. dung dịch NH_3 **B.** dung dịch NaOH

C. NaCl nóng chảy **D.** dung dịch đường saccarozơ

Câu 11. Thêm 0,15 mol KOH vào dung dịch chứa 0,1 mol H_3PO_4. Sau phản ứng, trong dung dịch có muối nào ?

A. KH_2PO_4 **B.** K_2HPO_4 và K_3PO_4

C. KH_2PO_4 và K_2HPO_4 **D.** KH_2PO_4; K_2HPO4 và K_3PO_4

Câu 12. Khí CO **không** khử được oxit kim loại nào sau đây ở nhiệt độ cao?

A. Fe_3O_4. **B.** CuO. **C.** MgO. **D.** PbO.

Câu 13. Để phân biệt 2 chất rắn Na_2CO_3 và Na_2SiO_3 có thể dùng thuốc thử là

A. dd NaOH. **B.** dd HCl **C.** Dd NaCl **D.** Nước

Câu 14. Trong y học, dược phẩm Nabica là chất được dùng để trung hòa bớt lượng axit (dư) HCl trong dạ dày. Công thức của Nabica là:

A. $NaHCO_3$. **B.** $(NH_4)_2CO_3$ **C.** Na_2CO_3 **D.** NH_4HCO_3

B. Phần riêng cho tất cả học sinh các lớp C, D, E

Câu 15. Hòa tan 6,3 g hỗn hợp Mg và Al trong dung dịch $HNO_3$1M đặc nguội dư, thoát ra 6,72 lít khí NO_2 (đktc). Khối lượng Al trong hỗn hợp ban đầu là:

A. 5,4g. **B.** 2,4g. **C.** 2,7g. **D.** 3,2g.

Câu 16. Để nhận biết khí NH_3 ta dùng:

A. Giấy quỳ tím chuyển sang màu xanh **B.** Giấy quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh

C. Giấy quỳ tím ẩm chuyển sang màu đỏ **D.** Giấy quỳ tím chuyển sang màu đỏ

Câu 17. N_2 phản ứng với O_2 trong không khí ở điều kiện

A. Thường **B.** Nhiệt độ cao **C.** Áp suất cao **D.** Áp suất thấp

Câu 18. Số oxi hóa của Cacbon trong các ion hay hợp chất CO, CO_3^{2-}, K_2CO_3, CH_4 lần lượt là:

A. +2, +4, -4, +4. **B.** +2, +4, +4, +4. **C.** -2, +4, +4, -4. **D.** +2, +4, +4, -4.

C. Phần riêng cho học sinh các lớp A

Câu 15. Hoà tan hoàn toàn 4,48 gam kim loại M bằng dung dịch HNO_3 đặc nóng thu được 5,376 lít khí NO_2 (đktc). Kim loại M là:

A. Fe. **B.** Al. **C.** Cu. **D.** Mg.

Câu 16. Sục từ từ khí NH_3 đến dư vào dung dịch muối A thì thấy xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan hết và thu được dung dịch trong suốt không màu? Muối A là (trong các muối sau)

A. $Fe(NO_3)_3$. **B.** $ZnCl_2$. **C.** $AlCl_3$. **D.** $CuSO_4$.

Câu 17. Cho 2,24 lít CO_2 (đktc) hấp thụ vào 200 mililit dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch A. Chất tan trong dung dịch A là:

A. $NaHCO_3$ **B.** $NaHCO_3$ và Na_2CO_3

C. Na_2CO_3 **D.** Na_2CO_3 và NaOH dư

Câu 18. Tổng thể tích N_2 và H_2 (đktc)cần dùng để điều chế 51g NH_3 (H=25%)

A. 537.6 lít **B.** 512,23 lít **C.** 120 lít D. 134,4 lít

Phần II: Tự luận (4 điểm).

A. Phần chung cho tất cả học sinh các lớp A, B, C, D, E

Câu 1(1,5đ). Viết phương trình hóa học

a. Viết phương trình hóa học dưới dạng phân tử và ion rút gọn của phản ứng xảy ra sau: (0,5đ)

$CaCO_3 + HCl$

b. Viết phương trình nhiệt phân các muối trong các trường hợp sau: (1,5đ)

NH_4NO_3; $Ca(NO_3)_2$, $MgCO_3$

c. Lập PTHH các phản ứng sau: (0,5đ)

$C + HNO_3$ đặc $\xrightarrow{t^o}$

B. Phần dành riêng cho học sinh lớp C, D, E

Câu 2: (1,5đ). Hòa tan 21,60 gam hỗn hợp X (gồm Fe và CuO) bằng dung dịch HNO_3 dư thu được dung dịch Y và 2,24 lít NO (đktc) là sản phẩm khử duy nhất .

a) Viết phương trình hóa học xảy ra.

b) Xác định thành phần % của các chất trong hỗn hợp đầu hỗn hợp ban đầu?

C. Phần dành riêng cho học sinh lớp A

Bài 2: (1,5đ). Khi hòa tan hết 1,80 gam hỗn hợp A gồm Mg và Al trong dung dịch HNO_3 loãng vùa đủ thu được hỗn hợp khí Y gồm 0,01mol N_2 và 0,01mol N_2O (không có thêm sản phẩm khử khác) và dung dịch X.

a. Tính thành phần % về khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp đầu.

b. Cho dd X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được m(g) kết tủa. Tính m.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I KHỐI 11(2016-2017)

I. Phần trắc nghiệm (6đ)

A. Phần chung cho tất cả học sinh lớp A, C, D, E.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	B	D	D	D	C	B	B	A	D	D	C	C	B	A

Phần riêng

	B. Phần dành cho học sinh C, D, E				C. Phần dành cho học sinh A			
Câu	15	16	17	18	15	16	17	18
Đ/ A	C	B	B	D	A	B	C	A

(mỗi câu trắc nghiệm 0,3đ)

II. Phần tự luận (4đ)

Câu	Nội dung	Điểm
1 (3,5đ)	a $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$ $CaCO_3 + 2H^+ \rightarrow Ca^{2+} + H_2O + CO_2 \uparrow$. b. $NH_4NO_3 \xrightarrow{t^o} N_2O + 2H_2O$ $Ca(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o} Ca(NO_2)_2 + O_2$ $MgCO_3 \xrightarrow{t^o} MgO + CO_2$ c. $C + 4HNO_3$đặc $\xrightarrow{t^o} CO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$	0,25 0,25 0,5 0,5 0, 5 0,5
	B. Phần dành cho học sinh lớp C, D, E	
2 (2,0đ)	$n_{NO} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1$ (mol) a. PTHH: $Fe + 4HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + 2H_2O$ 0,1 ← 0,1 (mol) $CuO + 2HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + H_2O$ b. $\%m_{Fe} = \frac{0,1.56}{21,6}.100 = 25,93\%$; $\% m_{CuO} = 100 - 44,83 = 74,07\%$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
	C. Phần dành cho học sinh lớp A	
3 (1,5đ)	a. Gọi $n_{Mg}=x$(mol); $n_{Al}= y$(mol) (x,y>0) Quá trình nhường e: Quá trình nhận e: Áp dụng định luật bảo toàn số mol e có hệ pt	0.5

	2x+ 3y= 0,18 24x + 27y=1,8 Tìm ra x=0,03(mol) ; y=0,04 (mol). $\%m_{Mg}$= 40%; $\%m_{Al}$= 60 %. b. - Viết đúng 3 pthh - tính đúng m kết tủa. **Lưu ý:** giải cách khác đúng vẫn tính điểm tối đa.	**0,25** **0,25** **0,25** **0,25**

(Học sinh pthh thiếu CB -0.25đ/lỗi đối với câu 1. Câu 2 GV cân đối cho điểm sao cho phù hợp)

……..Hết……..

ĐỀ 9	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Phân lân cung cấp nitơ hóa hợp cho cây dưới dạng ion nitrat (NO_3^-) và ion amoni (NH_4^+).

B. Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK.

C. Phân urê có công thức là $(NH_4)_2CO_3$.

D. Amophot là hỗn hợp các muối $(NH_4)_2HPO_4$ và KNO_3.

Câu 2: Dãy gồm các ion *cùng tồn tại* trong một dung dịch là

A. Fe^{3+}, OH^-, Cl^-, Ba^{2+}. **B.** Na^+, Ag^+, NO_3^-, Cl^- **C.** Ca^{2+}, Cl^-, Na^+, CO_3^{2-}. **D.** K^+, Ba^{2+}, OH^-, Cl^-.

Câu 3: Phản ứng giữa HNO_3 với FeO sản phẩm khử tạo ra NO. Tổng hệ số cân bằng (các số là số nguyên tối giản) trong phản ứng này là

A. 20 **B.** 12 **C.** 16 **D.** 22

Câu 4: Phương trình ion thu gọn của phản ứng cho biết

A. bản chất của phản ứng trong dung dịch chất điện li

B. nồng độ các ion trong dung dịch

C. những ion nào tồn tại trong dung dịch

D. không cho biết được điều gì

Câu 5: Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân hoàn toàn $AgNO_3$ là:

A. Ag, NO_2, O_2 **B.** Ag_2O, NO_2, O_2 **C.** Ag, NO, O_2 **D.** Ag_2O, NO, O_2

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn 3 gam hợp chất hữu cơ X thu được 4,4 gam CO_2 và 1,8 gam H_2O. Biết tỉ khối của X so với He (M_{He} = 4) là 7,5. CTPT của X là:

A. CH_2O_2. **B.** C_2H_6. **C.** C_2H_4O. **D.** CH_2O

Câu 7: Khi cho Mg dư tác dụng với dd HNO_3 thu được hỗn hợp khí X gồm N_2O và N_2. Khi phản ứng kết thúc, cho thêm NaOH vào thì giải phóng khí Y . Khí Y là

A. NH_3. **B.** H_2. **C.** NO. **D.** NO_2.

Câu 8: Tính oxi hóa của C thể hiện ở phản ứng :

A. $C + H_2O \square CO + H_2$ **B.** $3C + 4Al \square Al_4C_3$

C. $C + 2CuO \square 2Cu + CO$ **D.** $C + O_2 \square CO_2$

Câu 9: Cho chất axetilen (C_2H_2) và benzen (C_6H_6), hãy chọn nhận xét đúng trong các nhận xét sau:

A. Hai chất đó khác nhau về công thức phân tử và giống nhau về công thức đơn giản nhất.

B. Hai chất đó có cùng công thức phân tử và cùng công thức đơn giản nhất.

C. Hai chất đó giống nhau về công thức phân tử và khác nhau về công thức đơn giản nhất.

D. Hai chất đó khác nhau về công thức phân tử và khác nhau về công thức đơn giản nhất.

Câu 10: Phương trình phản ứng nhiệt phân nào **sai**?

A. $NH_4NO_3 \xrightarrow{t^oC} NH_3 + HNO_3$ **B.** $NH_4Cl \xrightarrow{t^oC} NH_3 + HCl$

C. $NH_4NO_2 \xrightarrow{t^oC} N_2 + 2H_2O$ **D.** $(NH_4)_2CO_3 \xrightarrow{t^oC} 2NH_3 + CO_2 + H_2O$

Câu 11: Khi cho dư khí CO_2 vào dd chứa kết tủa canxi cacbonat, thì kết tủa sẽ tan. Tổng hệ số tỉ lượng trong phương trình phản ứng là:

A. 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 7

Câu 12: Dung dịch A chứa 0,1 mol Ca^{2+} , 0,1 mol Cu^{2+}, 0,2 mol NO_3^- và x mol Cl^- Giá trị của x là

A. 0,4 **B.** 0,3 **C.** 0,2 **D.** 0,5

Câu 13: Kim loại ***không*** tác dụng được với dung dịch HNO_3 đặc, nguội:

A. Cu, Ag **B.** Al, Cu. **C.** Fe, Al **D.** Zn, Fe

Câu 14: Cho các phát biểu:

(1). Liên kết hóa học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.

(2). Các chất có cấu tạo và tính chất tương tự nhau nhưng về thành phần phân tử khác nhau một hay nhiều nhóm $-CH_2-$ là đồng đẳng của nhau.

(3). Các chất có cùng khối lượng phân tử là đồng phân của nhau.

(4). Liên kết ba gồm hai liên kết π và một liên kết σ.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 15: Hợp chất X có công thức đơn giản nhất là CH_2O và có tỉ khối hơi so với hidro bằng 90. Công thức phân tử của X là

A. $C_2H_4O_2$ **B.** $C_6H_{12}O_6$ **C.** $C_4H_8O_4$ **D.** CH_2O

Câu 16: Trong những dãy chất sau đây, dãy nào có các chất là đồng phân của nhau ?

A. C_4H_{10}, C_6H_6. **B.** $CH_3CH_2CH_2OH$, C_2H_5OH.

C. CH_3OCH_3, CH_3CHO. **D.** C_2H_5OH, CH_3OCH_3.

Câu 17: Để hòa tan SiO_2 người ta sử dụng dung dịch

A. HNO_3 đặc. **B.** HCl **C.** H_2SO_4 đặc nóng. **D.** HF.

Câu 18: Phương trình ion rút gọn: $2H^+ + SiO_3^{2-} \rightarrow H_2SiO_3\downarrow$ ứng với phản ứng của chất nào sau đây?

A. Axit cacbonic và natri silicat **B.** Axit cacboxilic và canxi silicat

C. Axit clohidric và canxi silicat **D.** Axit clohidric và natri silicat

Câu 19: Trong rượu vang, $[H^+] = 3{,}2.10^{-4}$ M. pH của rượu đo được là:

A. 9,3 **B.** 4,7 **C.** 3,5 **D.** 10,5

Câu 20: Phân lân được đánh giá bằng hàm lượng % của chất nào sau đây?

A. H_3PO_4 **B.** P_2O_5 **C.** PO_4^{3-} **D.** P

Câu 21: Phương trình ion rút gọn $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ biểu diễn bản chất của phản ứng:

A. $NaOH + NaHCO_3 \rightarrow H_2O + Na_2CO_3$.

B. $2HCl + Cu(OH)_2 \rightarrow CuCl_2 + H_2O$

C. $HCl + KOH \rightarrow H_2O + KCl$.

D. $H_2SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow 2H_2O + BaSO_4$

Câu 22: Phân bón có hàm lượng Nitơ cao nhất là

A. NH_4NO_3 **B.** $(NH_4)_2SO_4$ **C.** NH_4Cl **D.** $(NH_2)_2CO$

Câu 23: Thể tích nước cần cho vào 10 ml dung dịch HCl pH = 2 để thu được dung dịch HCl pH = 4 là

A. 900 ml. **B.** 90 ml. **C.** 45 ml. **D.** 990 ml.

Câu 24: Cho các mẫu phân: amoni sunfat, amoni clorua, natri nitrat, kali sunfat. Số mẫu phân nhận được khi sử dụng dung dịch bari hiroxit là

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

Câu 25: Thêm 0,15 mol KOH vào dung dịch chứa 0,1 mol H_3PO_4. Sau phản ứng trong dung dịch chứa

A. KH_2PO_4 và K_3PO_4.

B. K_2HPO_4 và K_3PO_4.

C. KH_2PO_4 và K_2HPO_4.

D. K_3PO_4 và KOH dư.

Câu 26: Cho các chất KNO_3, $Fe(NO_3)_3$, $Zn(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_2$. Số chất khi bị nhiệt phân thu được hỗn hợp khí NO_2, O_2 là

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

Câu 27: Cho các chất khí O_2, N_2, CO_2, CO. Chất khí độc là

A. CO **B.** N_2 **C.** O_2 **D.** CO_2

Câu 28: Khi đun nóng dd canxi hidrocacbonat thì có kết tủa xuất hiện. Tổng các hệ số tỉ lượng trong phương trình phản ứng là:

A. 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 7

Câu 29: Thành phần % của C, H, O trong hợp chất Z lần lượt là 54,5% ; 9,1% ; 36,4%. Công thức đơn giản nhất của Z là:

A. C_2H_4O **B.** $C_4H_8O_2$ **C.** C_5H_9O **D.** C_3H_6O

Câu 30: Theo thuyết A-re-ni-ut axit là chất

A. khi tan trong nước phân li ra ion OH-

B. khi tan trong nước phân li ra ion H^+

C. khi tan trong nước chỉ phân li ra ion H^+

D. khi tan trong nước chỉ phân li ra ion OH-

Câu 31: Kết luận nào sau đây là **đúng**?

A. Các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ liên kết với nhau không theo một thứ tự nhất định.

B. Các chất có cùng công thức phân tử nhưng khác nhau về công thức cấu tạo được gọi là các chất đồng đẳng của nhau.

C. Các chất khác nhau có cùng công thức phân tử được gọi là các chất đồng phân của nhau.

D. Các chất có thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm -CH_2-, do đó tính chất hóa học khác nhau là những chất đồng đẳng.

Câu 32: Chất nào sau đây là chất điện li ?

A. Ancol etylic. **B.** Axit clohidric

C. Saccarozo **D.** Nước nguyên chất.

Câu 33: Dung dịch X chứa: NH_4^+, PO_4^{3-}, NO_3^-. Để chứng minh sự có mặt của ion NH_4^+ trong dung dịch X cần dùng

A. dung dịch H_2SO_4 và Cu **B.** dung dịch $AgNO_3$

C. Dung dịch NaOH **D.** Dung dịch $BaCl_2$.

Câu 34: Đun sôi 4 dd, mỗi dd chứa 1 mol chất sau: $Mg(HCO_3)_2$, $Ca(HCO_3)_2$, $NaHCO_3$, NH_4HCO_3. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, trường hợp nào khối lượng dung dịch giảm nhiều nhất? (Giả sử nước bay hơi không đáng kể)

A. dd $NaHCO_3$. **B.** dd NH_4HCO_3. **C.** dd $Ca(HCO_3)_2$. **D.** dd $Mg(HCO_3)_2$.

Câu 35: Hiđroxit lưỡng tính là chất

A. có thể phân li ra ion H^+ hoặc ion OH^-.

B. vừa có tính kim loại vừa có tính phi kim.

C. vừa có thể nhận electron vừa có thể nhường electron.

D. khi tan trong nước vừa có thể phân li như axit vừa có thể phân li như bazơ.

Câu 36: Đốt cháy hoàn toàn 1,605 gam hợp chất hữu cơ A thu được 4,62 gam CO_2; 1,215 gam H_2O và 168 ml N_2 (đktc). Tỉ khối hơi của A so với không khí không vượt quá 4. Công thức phân tử của A là:

A. C_5H_5N. **B.** C_6H_9N. **C.** C_7H_9N. **D.** C_6H_7N

Câu 37: Chất điện li mạnh là

A. H_2O **B.** HF. **C.** HClO **D.** NaCl

Câu 38: Trộn 100 ml dung dịch gồm (HCl 0,1M ; HNO_3 0,2M ; H_2SO_4 0,1M) với V ml dd Y gồm (NaOH 0,1M ; $Ba(OH)_2$ 0,3 M). Sau phản ứng thu được dd có pH = 13. Giá trị của V là:

A. 200 **B.** 150 **C.** 100 **D.** 300

Câu 39: Hòa tan hoàn toàn 0,1 mol khí CO_2 vào 100ml dd NaOH 1,6 M thu được:

A. $NaHCO_3$ và CO_2 dư **B.** Na_2CO_3 và $NaHCO_3$

C. Na_2CO_3 và CO_2 dư **D.** Na_2CO_3 và NaOH dư

Câu 40: Chất nào dưới đây vừa tác dụng với dung dịch NaOH vừa tác dụng với dung dịch HCl?

A. $Al(OH)_3$ **B.** H_2SO_4 **C.** $BaCl_2$ **D.** $Fe(OH)_3$

---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	B	D	D	A	A	D	A	B	A	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	A	C	C	C	B	D	D	D	C	B
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐA	C	D	D	D	C	B	A	A	A	B
Câu	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ĐA	C	B	C	B	D	C	D	C	B	A

ĐỀ 10	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn HÓA HỌC LỚP 11 *Thời gian: 45 phút*

Cho biết nguyên tử khối: H=1)=; He=4; Li=7; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27, P=31; S=32; Cl=35,5; K=39; Ca=40; Cr=52; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Ag=108; Br=80.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1: Dung dịch thu được khi trộn lẫn 200 ml dung dịch NaCl 0,2M và 300 ml dung dịch Na_2SO_4 0,2M có nồng độ mol cation Na^+ là bao nhiêu?

A. 1M. **B.** 0,32M. **C.** 0,23M. **D.** 0,1M.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây **đúng**

A. H_3PO_4 là axit có tính khử mạnh.

B. H_3PO_4 là một axit có tính oxi hoá mạnh vì photpho có số oxi hoá cao nhất +5.

C. H_3PO_4 là một axit trung bình, trong dung dịch phân li theo 3 nấc.

D. H_3PO_4 là một axit rất mạnh.

Câu 3: Công thức tính pOH

A. pOH = - log $[OH^-]$. **B.** pH = -log $[OH^-]$.

C. pH = - log $[H^+]$. **D.** pOH = -log $[H^+]$.

Câu 4: Điều khẳng định nào sau đây **đúng** khi nói về tính chất hóa học của NH_3. NH_3 có:

A. Tính oxi hoá **B.** Tính khử và tính bazơ yếu

C. Tính khử **D.** Tính bazơ yếu

Câu 5: Cho các phát biểu sau:

(1) Photpho trắng là chất rắn trong suốt, màu trắng hoặc màu vàng nhạt, trông giống như sáp, có cấu trúc tinh thể phân tử.

(2) Photpho đỏ là chất bột màu đỏ có cấu trúc polime nên khó nóng chảy và khó bay hơi hơn photpho trắng.

(3) Trong tự nhiên photpho tồn tại chủ yếu dạng tự do.

(4) Ở nhiệt độ thường, photpho trắng phát quang màu lục nhạt trong bóng tối.

(5) Ở nhiệt độ thường photpho kém hoạt động hóa học hơn nitơ do độ âm điện nhỏ hơn.

(6) Phần lớn photpho dùng sản xuất axit photphoric, một phần sản xuất diêm, bom, đạn cháy.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 6 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 3

Câu 6: Cho 300 ml dd $AlCl_3$ 1M tác dụng với 500 ml dd NaOH 2M thì khối lượng kết tủa thu được là:

A. 15,6 gam. **B.** 25,2 gam. **C.** 7,8 gam. **D.** 23,4 gam.

Câu 7: Kim loại tác dụng với HNO_3 **không** tạo ra được chất nào sau đây?

A. NH_4NO_3 **B.** NO_2. **C.** N_2. **D.** N_2O_5

Câu 8: Nhiệt phân hoàn toàn 18,8 gam muối nitrat của kim loại M, thu được 8,0 gam oxit kim loại tương ứng. M là kim loại:

A. Cu **B.** Zn **C.** Mg **D.** Fe

Câu 9: Cho phản ứng NaOH + HCl → NaCl + H_2O. Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?

A. $KOH + HNO_3 \rightarrow KNO_3 + H_2O$. **B.** $2KOH + FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_2 + 2KCl$.

C. $NaOH + NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$. **D.** $NaOH + NH_4Cl \rightarrow NaCl + NH_3 + H_2O$.

Câu 10: Cho a mol Fe vào dung dịch có chứa 5a mol HNO_3 thấy có khí NO_2 bay ra (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch A. Dung dịch A chứa:

A. $Fe(NO_3)_2$ **B.** $Fe(NO_3)_3$

C. $Fe(NO_3)_2$ và $Fe(NO_3)_3$ **D.** $Fe(NO_3)_3$ và HNO_3

Câu 11: Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li chỉ xảy ra khi

A. Phản ứng không phải là thuận nghịch.

B. một số ion trong dung dịch kết hợp được với nhau làm giảm nồng độ ion của chúng.

C. các chất phản ứng phải là những chất điện li mạnh.

D. các chất phản ứng phải là những chất dễ tan.

Câu 12: Có các dung dịch muối $Al(NO_3)_3$, $(NH_4)_2SO_4$, NH_4NO_3, $FeCl_2$ đựng trong các lọ riêng biệt bị mất nhãn. Nếu chỉ dùng một hoá chất làm thuốc thử để phân biệt các muối trên thì chọn chất nào sau đây:

A. Dung dịch NaOH. **B.** Dung dịch $Ba(OH)_2$.

C. Dung dịch $Ba(NO_3)_2$. **D.** Dung dịch $BaCl_2$.

Câu 13: Dãy các chất tác dụng được với cả dung dịch HCl và dung dịch NaOH là:

A. $Zn(OH)_2$, $NaHCO_3$, $CuCl_2$ **B.** Na_2SO_4, ZnO, $Zn(OH)_2$.

C. Na_2SO_4, HNO_3, Al_2O_3. **D.** $Al(OH)_3$, Al_2O_3, $NaHCO_3$.

Câu 14: Cho 200 ml dd H_3PO_4 1,5M tác dụng với 200 ml dd NaOH 2M. Sau phản ứng thu được muối nào?

A. NaH_2PO_4 và Na_3PO_4. **B.** NaH_2PO_4 và Na_2HPO_4.

C. Na_2HPO_4 và Na_3PO_4. **D.** NaH_2PO_4.

Câu 15: Một học sinh nghiên cứu một dung dịch **X** đựng trong lọ không dán nhãn và thu được kết quả sau:

- **X** đều có phản ứng với cả 3 dung dịch: $NaHSO_4$, Na_2CO_3 và $AgNO_3$.
- **X** không phản ứng với cả 3 dung dịch: NaOH, $Ba(NO_3)_2$, HNO_3.

Vậy dung dịch **X** là dung dịch nào sau đây?

A. Dung dịch $FeCl_2$. **B.** Dung dịch $BaCl_2$.

C. Dung dịch $Mg(NO_3)_2$. **D.** Dung dịch $CuSO_4$.

Câu 16: Dung dịch nào sau đây dẫn điện được:

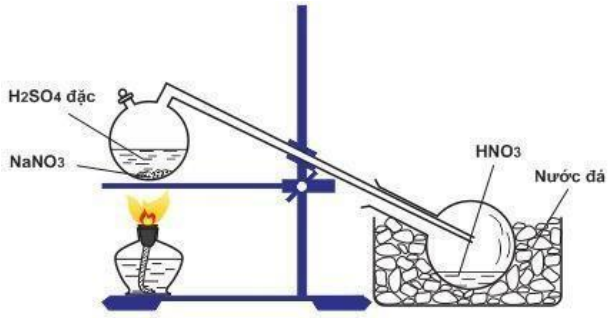
A. Dung dịch ancol. **B.** Dung dịch muối ăn.

C. Dung dịch benzen trong ancol. **D.** Dung dịch đường.

Câu 17: Nung nóng hỗn hợp 14,0 lít NH_3 và 16,0 lít O_2, trong điều kiện thích hợp sẽ điều chế được bao nhiêu lít khí NO với H= 75% (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện t^0 và p)?

A. 9,6 lít **B.** 12,8 lít **C.** 16 lít **D.** 10,5 lít

Câu 18: Cho sơ đồ điều chế HNO_3 trong phòng thí nghiệm:



Hình. *Điều chế HNO3 trong phòng thí nghiệm*

Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quá trình điều chế HNO_3?

A. Đốt nóng bình cầu bằng đèn cồn để phản ứng xảy ra nhanh hơn.

B. HNO_3 sinh ra dưới dạng hơi nên cần làm lạnh để ngưng tụ.

C. HNO_3 có nhiệt độ sôi thấp (83^0C) nên dễ bị bay hơi khi đun nóng.

D. HNO_3 là axit yếu hơn H_2SO_4 nên bị đẩy ra khỏi muối.

PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Một dung dịch chứa 2 cation là 0,01 mol Na^+, 0,02 mol Mg^{2+} và 2 anion là 0,03 mol Cl^- và a mol SO_4^{2-} . Tính a và khối lượng chất rắn khan có trong dung dịch?

Câu 2 (2 điểm): Cho 0,05 mol Al và 0,02 mol Zn tác dụng vừa đủ với 2 lít dung dịch HNO3 loãng, sau phản ứng thu được khí không màu, không duy trì sự cháy và sự hô hấp. Phần dung dịch đem cô cạn thu được 15,83g muối khan. Tính nồng độ mol/l của dung dịch HNO3 đã dùng?

Câu 3 (1 điểm): Hoàn thành các phương trình hóa học theo sơ đồ phản ứng sau đây (ghi rõ điều kiện nếu có)

a. ..... + OH^- → CO_3^{2-} + ...

b. $(NH_4)_2SO_4$ +NaOH → ..... + ... + ...

c. FeO + HNO_3(loãng) → ..... + NO + ...

d. P + $O_{2\ dư}$ → .....

------ HẾT ------

ĐÁP ÁN

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề / Câu	*293*		
1	**B**	**10**	**C**
2	**C**	**11**	**B**
3	**A**	**12**	**B**
4	**B**	**13**	**D**
5	**C**	**14**	**B**
6	**A**	**15**	**B**
7	**D**	**16**	**B**
8	**A**	**17**	**A**
9	**A**	**18**	**D**

PHẦN TỰ LUẬN:

Câu	**Điểm**	
Câu 1 (1 đ)	**0,25**	ADĐLBTĐT: 0,01.1 + 0,02.2 = 0.03.1 + 2.a
	0,25	$\Rightarrow$ a = 0,01
	0,25	ADĐLBTKL: 0,01.23 + 0,02.24 + 0,03.35,5 + 0,01.96
	0,25	$\Rightarrow$ m_r = 2,735 gam
Câu 2 (2 đ)	**0,25**	$Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$ 0,05 $\rightarrow$ 0,15 (mol)
	0,25	$Zn \rightarrow Z^{2+} + 2e$ 0,02 $\rightarrow$ 0,04 (mol)
	0,25	$2\overset{+5}{N} + 10e \rightarrow \overset{0}{N_2}$ 10x $\leftarrow$ x mol
	0,25	m_m = 10,65 + 3,78 = 14,43 < 15,83 => Có muối NH_4NO_3 trong dung dịch $\overset{+5}{N} + 8e \rightarrow \overset{-3}{N}H_4^+$ 8a $\leftarrow$ a mol

	0,25	$m_{NH_4NO_3} = 1,4$ gam $\Rightarrow a = 0,0175$
	0,25	$x = (0,15 + 0,04 – 8.\ 0,0175) / 10 = 0,005$ mol
	0,25	$n_{HNO_3} = 12.0,005 + 10.0,0175 = 0,235$ mol
	0,25	$C_{M HNO_3} = 0,1175$ M
Chú ý: Nếu HS viết pthh đúng (0,25đ/ 1pt), đặt số mol suy ra số mol muối (0,25đ)		
Câu 3 (1đ)	**0,25**	a. $HCO_3^- + OH^- \rightarrow CO_3^{2-} + H_2O$. Hoặc $CO_2 + 2OH^- \rightarrow CO_3^{2-} + H_2O$.
	0,25	b. $(NH_4)_2SO_4 + 2NaOH \xrightarrow{t^0} 2NH_3 + Na_2SO_4 + 2H_2O$
	0,25	c. $3FeO + 10HNO_3(loãng) \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + NO + 5H_2O$
	0,25	d. $4P + 5O_{2\ dư} \xrightarrow{t^0} 2P_2O_5$

Lưu ý: Học sinh giải theo phương pháp khác cho kết quả đúng cũng đạt điểm tối đa của câu đó.