ĐỀ 2

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (*6,0 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

www.giasunguyendu.com

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 □ 2Cu + CO **B.** C + H_2O □ CO+ H_2

C. 3C + 4Al □ Al_4C_3 **D.** C+O_2 □ 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. NH_4^+, NH_3, H^+. **B.** NH_4^+, OH^-. **C.** NH_4^+, NH_3. **D.** NH_4^+, NH_3, 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. $2KOH + FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_2 + 2KCl$. **B.** $NaOH + NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$.

C. $KOH + HNO_3 \rightarrow KNO_3 + H_2O$. **D.** $NaOH + NH_4Cl \rightarrow NaCl + NH_3 + H_2O$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (*4,0 điểm*)

Bài 1. Viết phương trình hóa học của các phản ứng để thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau, ghi rõ điều kiện phản ứng (nếu có):

$$Ca_3(PO_4)_2 \xrightarrow{1} P \xrightarrow{2} P_2O_5 \xrightarrow{3} H_3PO_4 \xrightarrow{4} Na_3PO_4 \xrightarrow{5} Ag_3PO_4$$

Bài 2. Dẫn V lít CO_2 (đktc) và 200 ml dd $Ba(OH)_2$ 2M đến phản ứng hoàn toàn thu được 49,25 gam chất rắn. Tìm V

Bài 3. Cho m gam hỗn hợp Fe và Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với 350 ml dung dịch HNO_3 2M. thu được 2,24 lít khí N_2 (đktc) khí không màu hóa nâu trong không khí. Cô cạn dung dịch thu được a gam muối khan (X) (biết khí thu được là sản phẩm khử duy nhất)

a) Tìm giá trị của m.

b) Nung a gam muối đến khối lượng không đổi thu được V lít hỗn hợp khí. Tính thể tích hỗn hợp khí (đktc).

---------- 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

www.giasunguyendu.com