ĐỀ THAM KHẢO – ĐỀ 10

KỲ THI TUYỂN SINH THPT QUỐC GIA

MÔN: HÓA HỌC

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ kiến thức của chương trình sách giáo khoa Hóa học

- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án, trắc nghiệm đúng/sai và trắc nghiệm ngắn

- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương – chương trình Hóa học

Họ tên thí sinh:……Số báo danh:……

Phần I. Trắc nghiệm nhiều đáp án lựa chọn

Câu 1: Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng. Kim loại X là

A. W. **B.** Cr. **C.** Hg. **D.** Pb.

Câu 2: Trong các mẫu nước cứng sau đây, nước cứng tạm thời là

A. dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ **B.** dung dịch $MgSO_4$

C. dung dịch $CaCl_2$ **D.** dung dịch $Mg(NO_3)_2$

Câu 3: Polymer nào sau đây có chứa nguyên tố chlorine?

A. Poly(methyl methacrylate). **B.** Polyethylene.

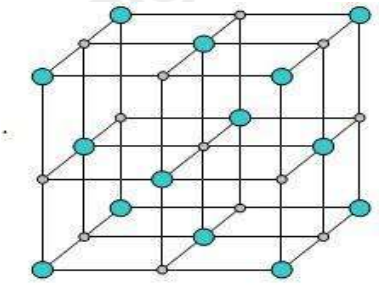
C. Polybutadien. **D.** Poly(vinyl chloride).

Câu 4: Duralumin là hợp kim của nhôm có thành phần chính là

A. nhôm và đồng. **B.** nhôm và sắt.

C. nhôm và carbon. **D.** nhôm và thuỷ ngân.

Câu 5: Cho cấu tạo mạng tinh thể NaCl như sau



Chọn phát biểu đúng về tinh thể NaCl

A. Các ion Na^+ và ion Cl^- góp chung cặp electron hình thành liên kết.

B. Các nguyên tử Na và Cl góp chung cặp e hình thành liên kết.

C. Các nguyên tử Na và Cl hút nhau bằng lực hút tĩnh điện.

D. Các ion ion Na^+ và ion Cl^- hút nhau bằng lực hút tĩnh điện.

Câu 6: Thực hiện bốn phản ứng hoá học theo sơ đồ:

$$NaOH \xrightarrow{+CO_2} X \xrightarrow{+NaOH} Y \xrightarrow{+Ca(OH)_2} Z \xrightarrow{t^o} T$$

Biết X, Y, Z, T là các hợp chất của kim loại. Công thức hoá học của T là

A. NaOH. **B.** $CaCO_3$. **C.** Na_2CO_3. **D.** CaO.

Câu 7: Hợp chất X có công thức $C_8H_{14}O_4$. Từ X thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

(a) $X + 2NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + H_2O$ (b) $X_1 + H_2SO_4 \rightarrow X_3 + Na_2SO_4$

(c) $nX_3 + nX_4 \rightarrow$ nylon-6,6 $+ 2nH_2O$ (d) $2X_2 + X_3 \rightarrow X_5 + 2H_2O$

Phân tử khối của X_5 là

A. 174. **B.** 216. **C.** 202. **D.** 198.

Câu 8: Phản ứng chuyển hóa hydrogen sulfide trong khí thiên nhiên thành sulfur được thực hiện theo sơ đồ phản ứng: $H_2S + SO_2 \longrightarrow S + H_2O$.

Khối lượng sulfur tối đa tạo ra khi chuyển hóa 1 000 m^3 khí thiên nhiên (đkc) (chứa 5 mg H_2S/m^3) là

A. 10,0 g. **B.** 5,0 g. **C.** 7,06 g. **D.** 100,0 g.

Câu 9: (hiểu) Trên phổ hồng ngoại của hợp chất hữu cơ X chỉ có hấp thụ đặc trưng ở 1715 cm^{-1}. Chất X có thể là chất nào trong các chất dưới đây?

A. CH_3COCH_3. **B.** CH_3CH_2OH. **C.** CH_3CH_2CHO. **D.** $C_6H_5CH_2OH$.

Câu 10: Tên gọi của ester $CH_3COOC_2H_5$ là

A. Ethyl formate. **B.** Ethyl acetate.

C. Methyl acetate. **D.** Methyl formate.

Câu 11: Cho dãy các chất: H_2, H_2NCH_2COOH, $C_6H_5NH_2$, $C_2H_5NH_2$, CH_3COOH. Số chất trong dãy phản ứng với NaOH trong dung dịch là

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

Câu 12: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây dễ tan trong nước?

A. Tristearin. **B.** Cellulose. **C.** Glucose. **D.** Tinh bột.

Câu 13: Ở điều kiện thích hợp (nhiệt độ, áp suất, chất xúc tác), benzene tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào dưới đây?

A. HCl, HNO_3, Cl_2, H_2. **B.** HNO_3, H_2, Cl_2, H_2O.

C. HNO_3, Cl_2, $KMnO_4$, Br_2. **D.** HNO_3, H_2, Cl_2, O_2.

Câu 14: Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

A. $CH_3COOCH_2C_6H_5$. **B.** $C_{15}H_{31}COOCH_3$.

C. $(C_{17}H_{33}COO)_2C_2H_4$. **D.** $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.

Câu 15: (biết) Chất nào sau đây là amine bậc 2?

A. $H_2N\text{-}CH_2\text{-}NH_2$. **B.** $(CH_3)_2CH\text{-}NH_2$. **C.** $CH_3\text{-}NH\text{-}CH_2C(CH3)2$ **D.** $(CH_3)_3N$.

Câu 16: Kết quả thí nghiệm củacác dung dịch X, Y, Z, T với các thuốc thử được ghi lại dưới bảng sau:

Mẫu thử	**Thuốc thử**	**Hiện tượng**
X	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Y	$Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm	Có màu tím
Z	Dung dịch $AgNO_3$ trong môi trường NH3 đun nóng	Kết tủa Ag trắng sáng
T	Nước Br_2	Kết tủa trắng

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

A. Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucose, aniline.

B. Hồ tinh bột, aniline, lòng trắng trứng, glucose.

C. Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucose, aniline.

D. Hồ tinh bột; lòng trắng trứng; aniline; glucose.

Câu 17: Cho phương trình hóa học của phản ứng: $2Cr + 3Sn^{2+} \rightarrow 2Cr^{3+} + 3Sn$.

Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là đúng?

A. Sn^{2+} là chất khử, Cr^{3+} là chất oxi hóa. **B.** Cr là chất oxi hóa, Sn^{2+} là chất khử.

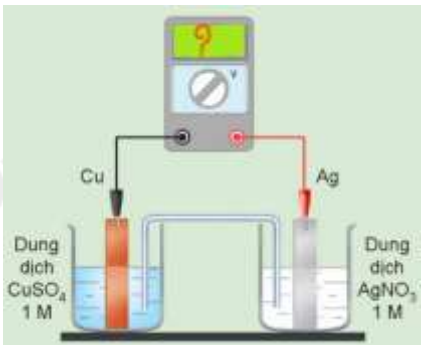
C. Cr là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa. **D.** Cr^{3+} là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa.

Câu 18: Trong công nghiệp, phương pháp điện phân dung dịch được sử dụng để sản xuất một lượng đáng kể kim loại nào sau đây?

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

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1. Xét quá trình hoạt động của một pin điện hoá Cu – Ag được thiết lập ở các điều kiện như hình vẽ bên. Cho thế điện cực chuẩn của các cặp Cu^{2+}/Cu và Ag^{+}/Ag lần lượt là +0,340 V vả +0,799 V.



a. Giá trị sức điện động chuẩn của pin điện hoá trên là 0,459 V.

b. Ở anode xảy ra quá trình oxi hoá Cu, ở cathode xảy ra quá trình khử Ag^{+}.

c. Điện cực Cu tăng khối lượng, điện cực Ag giảm khối lượng.

d. Phản ứng hoá học xảy ra trong pin: $Cu + 2Ag^{+} \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$.

Câu 2: Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7624: 2007, khi chế tạo gương, chiều dày lớp bạc phủ trên bề mặt tấm kính (quy ra tổng lượng bạc trên một đơn vị m kính) phải đạt tối thiểu 0,7g/m^2. Một công ty cần sản xuất 20 000 m^2 gương có độ dày lớp bạc phủ ở mức 0,75g/m^2. Để tạo ra bạc, người ta tiến hành theo sơ đồ phản ứng như sau:

$$\text{Saccharose} \xrightarrow{+H_2O;xt\ H^+;t^0} \text{Dung dịch A} \xrightarrow{trung\ hoa\ acid} \text{Dung dịch B} \xrightarrow{+dd[Ag(NH_3)_2]OH;t^0\ du} \text{Ag}.$$

Biết hiệu suất cả quá trình là 80%.

Các phát biểu sau đúng hay sai?

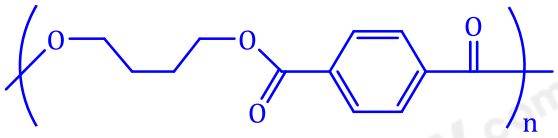
a. Trong dung dịch A gồm có hai monosaccharide.

b. Trong quá trình thủy phân saccharose có thể thay xúc tác acid bằng xúc tác base.

c. Lượng bạc được tráng lên 20 000 m^2 gương với độ dày lớp bạc phủ ở mức 0,75 g/m^2 là 15 kg.

d. Công ty yêu cầu dùng 15 kg saccharose là đảm bảo để sản xuất lượng gương với độ phủ bạc như trên.

Câu 3: Poly(butylene terephthalate) (PBT) là một polymer kị nước được sử dụng rộng rãi trong hệ thống đánh lửa của động cơ ô tô. Polymer này có công thức cấu tạo như sau:



poly(butylen terepthalate)

Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

a. PBT hầu như không tan trong nước, có khả năng chống chịu tốt khi tiếp xúc với nhiệt trong thời gian dài và nhiệt độ ngắn hạn.

b. Hai monomer dùng để điều chế PBT là p-HO-C_6H_4-COOH (-C_6H_4- chứa vòng benzene) và HO-[CH_2]$_4$-OH.

c. PBT thuộc loại polyester được điều chế từ phản ứng trùng ngưng các monomer tương ứng.

d. Phần trăm khối lượng nguyên tố carbon trong một mắt xích của PBT chưa đến 65%.

Câu 4: Muối Mohr có công thức $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2.6H_2O$. Để xác định độ tinh khiết của một loại muối Mohr (cho rằng trong muối Mohr chỉ có muối kép ngậm nước nêu trên và tạp chất trơ), một học sinh tiến hành các thí nghiệm sau: Cân chính xác 7,237 gam muối Mohr, pha thành 100 mL dung dịch X. Lấy chính xác 10 mL dung dịch X, thêm 10 mL dung dịch H_2SO_4 10%, được dung dịch Y. Chuẩn độ dung dịch Y bằng dung dịch chuẩn $KMnO_4$ 0,023M. Thực hiện chuẩn độ 3 lần. Kết quả đạt được như sau:

Lần chuẩn độ	1	2	3
Thể tích dung dịch $KMnO_4$ (mL)	16,0	16,1	16,0

Các phát biểu sau đúng hay sai?

a. Dung dịch H_2SO_4 được thêm vào dung dịch chuẩn độ để tạo thành môi trường acid, giúp phản ứng xảy ra theo hướng tạo thành Mn^{2+}.

b. Có thể thay dung dịch H_2SO_4 bằng dung dịch acid mạnh như HCl, HNO_3 nhưng phải đảm bảo lượng H^+ dư sau phản ứng.

c. Trong mỗi lần chuẩn độ, dung dịch $KMnO_4$ được xem là phản ứng vừa đủ với muối Mohr (điểm dừng) khi giọt dung dịch $KMnO_4$ cuối cùng nhỏ vào dung dịch Y không mất màu.

d. Theo kết quả chuẩn độ ở trên, trong số các giá trị: 93,32; 98,45; 97,36; 99,87 độ tinh khiết (% khối lượng $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2.6H_2O$) của muối Mohr có giá trị gần nhất với 98,45.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Điện phân $MgCl_2$ nóng chảy.

(2) Cho CO qua Fe_2O_3 đun nóng

(3) Nhiệt phân hoàn toàn $CaCO_3$.

(4) Cho kim loại Na vào dung dịch $CuSO_4$ dư.

(5) Dẫn khí H_2 dư đi qua bột CuO nung nóng.

Sau khi các phản ứng kết thúc, các thí nghiệm thu được kim loại được sắp xếp theo trình tự từ nhỏ đến lớn là bao nhiêu?

Câu 2: Thủy phân 129,76 gam saccharose thu được dung dịch X, sau đó cho X tác dụng với $AgNO_3$ trong NH_3 dư. Toàn bộ lượng bạc thu được đem tráng một loại gương soi có diện tích bề mặt là 10^4 cm^2 với độ dày lớp bạc được tráng lên là 10^{-5} cm. Biết hiệu suất phản ứng thủy phân và tráng bạc lần lượt là 80% và 75%, khối lượng riêng của bạc là 10,49 g/cm^3. Số gương soi tối đa được tráng bạc là bao nhiêu?

Câu 3: Cho các chất: saccharose, glucose, fructose, ethyl formate, formic acid và acetic aldehyde. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường là

Câu 4: Cho các chất sau:

$H_2N-CH_2-CO-NH-CH(CH_3)-COOH$ (1)

$H_2N-CH(CH_2-C_6H_5)-CO-NH-CH_2-COOH$ (2)

$H_2N-CH_2-CH_2-CO-NH-CH_2-COOOH$ (3)

H_2N-CH_2-COOH (4)

$H_2N-CH(CH_3)-CO-NH-CH_2-COOH$ (5)

$H_2N-CH_2-CO-NH-CH_2-COOH$ (6)

Số chất thuộc peptide là bao nhiêu?

Câu 5: Một nhà máy sản xuất tấm nhựa dẻo trải bàn cần sản xuất tấm nhựa PVC hình chữ nhật có kích thước là 90cm x 120cm, bề dày của tấm nhựa dẻo là 2mm. Biết hiệu suất phản ứng trùng hợp vinylchloride để điều chế PVC là 60%, quá trình chuyển PVC thành tấm nhựa dẻo có hiệu suất là 95% và biết khối lượng riêng của nhựa PVC là 1,45 g/cm^3. Tính khối lượng nguyên liệu vinylchloride (tấn) dùng để sản xuất đơn hàng 5.000 tấm nhựa dẻo trải bàn trên?

(Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 6: Một công ty sản xuất thép với công nghệ là lò luyện thép Martin (phản ứng luyện thép trong lò là: $Fe_xO_y + C \xrightarrow{t^o} Fe + CO_2$). Nguyên liệu công ty trên sử dụng để luyện thép gồm sắt phế liệu (chứa 50% Fe_3O_4; 49% Fe; 1% C

theo khối lượng) và gang (với 4% khối lượng C). Với giá thành nguyên liệu và chi phí (nhân công, điện, hao mòn thiết bị) cho theo bảng sau:

	Sắt phế liệu	**Gang (4% C)**	**Thép thành phẩm (1% C)**	**Chi phí/1kg thép**
Giá (vnđ/1kg)	8000	13000	16000	1600

Một mẻ luyện thép vừa đủ cần 5 tấn gang và m tấn sắt phế liệu. Số tiền công ty lãi là x triệu. Tính x?*(Kết quả chỉ lấy phần nguyên)*