

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC – MÔN HÓA - ĐỀ SỐ 1.

Thời gian làm bài 90 phút.

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

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52;

Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137, I = 127.

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH: [40 câu: từ câu 1 đến câu 40].

Câu 1: Số electron độc thân của Cr và Cu ở trạng thái cơ bản là:

- A. 6 và 2 B. 4 và 1 C. 6 và 1 D. 5 và 2.

Câu 2. Xét ba nguyên tố có cấu hình electron lần lượt là:

X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$; Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; Z: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.

Hidroxit của X, Y, Z xếp theo thứ tự tăng dần tính bazơ là:

- A. $XOH < Y(OH)_2 < Z(OH)_3$ B. $Y(OH)_2 < Z(OH)_3 < XOH$
C. $Z(OH)_3 < Y(OH)_2 < XOH$ D. $Z(OH)_2 < Y(OH)_3 < XOH$

Câu 3. Cho cân bằng $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k) + Q$. Có thể làm cân bằng dịch về phía tạo thêm NH_3 bằng cách:

- A. Hạ bớt nhiệt độ xuống B. Thêm chất xúc tác
C. Hạ bớt áp suất xuống D. Hạ bớt nồng độ N_2 và H_2 xuống

Câu 4: Cho m gam Fe vào 100 ml dung dịch $Cu(NO_3)_2$ thì nồng độ của Cu^{2+} còn lại trong dung dịch bằng 1/2 nồng độ của Cu^{2+} ban đầu và thu được một chất rắn A có khối lượng bằng m + 0,16 gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng Fe và nồng độ (mol/l) ban đầu của $Cu(NO_3)_2$ là:

- A. 1,12 gam và 0,3M B. 2,24 gam và 0,2 M
C. 1,12 gam và 0,4 M D. 2,24 gam và 0,3 M.

Câu 5: Dung dịch E chứa các ion Mg^{2+} , SO_4^{2-} , NH_4^+ , Cl^- . Chia dung dịch E ra 2 phần bằng nhau: Cho phần I tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, được 0,58 gam kết tủa và 0,672 lít khí (đktc). Phần II tác dụng với dung dịch BaCl₂ dư, được 4,66 gam kết tủa. Tổng khối lượng các chất tan trong dung dịch E bằng

- A. 6,11g. B. 3,055g. C. 5,35g. D. 9,165g.

Câu 6. Dung dịch NH_3 0,1 M có độ điện li bằng 1%. pH của dung dịch NH_3 bằng:

- A. 10,5 B. 11,0 C. 12,5 D. 13,0

Câu 7: Cho các dung dịch: HCl (X_1); KNO_3 (X_2) ; HCl + KNO_3 (X_3) ; $Fe_2(SO_4)_3$ (X_4).

Có bao nhiêu dung dịch có thể hoà tan được bột Cu là:

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

Câu 8. có bao nhiêu phản ứng hóa học nào sau đây có thể tạo thành Cl₂:

- (1). Sục khí F_2 vào dung dịch NaCl. (5). Cho HCl tác dụng với $K_2Cr_2O_7$.
(2). Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn. (6). Cho HCl tác dụng với Clorua vôi.
(3). Điện phân dung dịch HCl. (7). Cho HCl tác dụng với MnO_2 .
(4). Cho HCl tác dụng với $KMnO_4$. (8). Cho HCl tác dụng với $KClO_3$.

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 9. Cho một mẫu Kali vào 200 ml dung dịch A chứa muối $Al_2(SO_4)_3$. Sau khi K tan hết thu được kết tủa và 5,6 lít khí (đktc). Tách kết tủa, sấy khô nung đến khối lượng không đổi thu được 5,1 gam chất rắn. Nồng độ mol/lít của dung dịch A là:

- A. 0,2M. B. 0,15M. C. 0,375M. D. 0,05M.

Câu 10. Hoà tan 45,9 gam kim loại M bằng dung dịch HNO_3 loãng thu được hỗn hợp khí gồm 0,3 mol N_2O và 0,9 mol NO. Kim loại M là:

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

Câu 11. Khi cho hỗn hợp Na, Al thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1 hòa tan vào nước thu được a mol H_2 . Phần 2 hòa tan vào dung dịch NaOH được b mol H_2 .

Điều khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Nếu a = b thì mol Na = mol Al. B. Nếu a < b thì mol Na < mol Al.
C. Nếu a > b thì mol Na > mol Al. D. Nếu mol Na = mol Al thì a > b.

Câu 12. Công thức nào sau đây là của thạch cao nung:

(1). $CaSO_4 \cdot 2H_2O$. (2). $CaSO_4 \cdot H_2O$. (3). $CaSO_4 \cdot 3H_2O$ (4). $CaSO_4$. (5). $2CaSO_4 \cdot H_2O$.

- A. (1) hoặc (2). B. (2), hoặc (5). C. (2). D. (1) hoặc (3).

Câu 13. Hòa tan hỗn hợp gồm Mg, Fe và kim loại X vào dung dịch HNO_3 thu được hỗn hợp khí gồm 0,03 mol NO_2 và 0,02 mol NO. Số mol HNO_3 đã tham gia phản ứng là bao nhiêu?

- A. 0,14 B. 0,15 C. 0,09 D. 0,23

Câu 14. Điện phân nóng chảy m gam Al_2O_3 trong khoảng thời gian 1930 giây, với cường độ dòng điện 5 ampe. Hiệu suất của quá trình điện phân trên là 75%. Khối lượng của Al thu được là:

- A. 3,25 gam B. 1,125 gam. C. 0,675 gam D. 0,54 gam.

Câu 15. Để m gam bột sắt ngoài không khí một thời gian thu được 6 gam hỗn hợp các chất rắn. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp đó bằng dung dịch HNO_3 loãng thu được 1,12 lít khí NO duy nhất (đktc). Giá trị của m là

- A. 10,08g B. 1,08g C. 5,04g D. 0,504g

Câu 16. Chỉ dùng 1 dung dịch hoá chất thích hợp, có thể phân biệt 3 kim loại riêng biệt: Na, Ba,

BỘ ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - Năm học 2008-2009 : Trường THPT Nguyễn Thái Học – Khánh Hòa
GV: Nguyễn Thanh Hải

- A. HNO₃ B. NaOH C. H₂SO₄ D. HCl
- Câu 17.** Hoà tan 36 gam hỗn hợp đồng và oxit sắt từ (ở dạng bột) theo tỉ lệ mol 2 : 1 bằng dung dịch HCl dư, phản ứng xong thu được dung dịch X và chất rắn Y. Khối lượng chất rắn Y bằng
A. 12,8 gam. B. 6,4 gam. C. 23,2 gam. D. 16,0 gam.
- Câu 18:** Một hỗn hợp X gồm M và oxit MO của kim loại II . X tan vừa đủ trong 0,2 lít dung dịch H₂SO₄ 0,5M cho ra 1,12 lít H₂ (đktc). Biết khối lượng của M trong hỗn hợp X bằng 0,6 lần khối lượng của MO trong hỗn hợp X. khối lượng M và MO trong X là:
A. 1,2 gam và 2 gam B. 2 gam và 2,8 gam
C. 6,85 gam và 7,65 gam D. 3,2 gam và 4 gam
- Câu 19.** Cho phản ứng hóa học sau: HCl_(dư) + KMnO₄. Trong phản ứng đó tỉ lệ số phân tử đóng vai trò chất khử : số phân tử đóng vai trò chất oxi hóa là:
A. 5:1 B. 8:1 C. 1:5 D. 1:8
- Câu 20:** Hoà tan 0,54 gam Al trong 0,5 lít dung dịch H₂SO₄ 0,1M thu được dung dịch A. Thêm V lít dung dịch NaOH 0,1 M cho đến khi kết tủa tan trở lại một phần. Nung kết tủa thu được đến khối lượng không đổi ta được chất rắn nặng 0,51 gam. V có giá trị là:
A. 1,1 lít B. 0,8 lít C. 1,2 lít D. 1,5 lít
- Câu 21:** Cho các dd sau: NaHCO₃ (X₁) ; CuSO₄ (X₂) ; (NH₄)₂CO₃ (X₃) ; NaNO₃ (X₄) ; MgCl₂ (X₅) ; KCl (X₆). Những dung dịch *không* tạo kết tủa khi cho Ba vào là:
A. X₁, X₄, X₅ B. X₁, X₄, X₆ C. X₁, X₃, X₆ D. X₄, X₆.
- Câu 22.** Phân tích định lượng hợp chất hữu cơ X ta thấy tỉ lệ khối lượng giữa 4 nguyên tố C, H, O, N là: m_C : m_H : m_O : m_N = 4,8 : 1,0 : 6,4 : 2,8. Tỉ khối hơi của X so với He < 19 Công thức phân tử của X là
A. C₂H₅O₂N. B. C₃H₇O₂N. C. C₄H₁₀O₄N₂. D. C₂H₈O₂N₂.
- Câu 23.** Ứng với công thức phân tử C₄H₈ có bao nhiêu đồng phân cấu tạo đều tác dụng được với brom?
A. 2 B. 3 C. 5 D. 4
- Câu 24.** Cho 360 gam glucozơ lên men thành ancol etylic (giả sử chỉ có phản ứng tạo thành ancol etylic). Cho tất cả khí CO₂ hấp thụ vào dung dịch NaOH thì thu được 212 gam Na₂CO₃ và 84 gam NaHCO₃. Hiệu suất của phản ứng lên men là:
A. 50% B. 62,5% C. 75% D. 80%
- Câu 25.** Chất nào sau đây chỉ phản ứng với dung dịch NaOH khi ở nhiệt độ cao và áp suất cao.
A. CH₃-CH₂-Cl. B. CH₂=CH-Cl C. C₆H₅Cl D. C₆H₅CH₂Cl.
- Câu 26.** Cho sơ đồ sau: A $\xrightarrow[\text{H}^+]{\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3}$ B $\xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{+\text{O}_2}$ X + Y. Sơ đồ trên dùng để điều chế được chất X, Y. Chất X và Y là chất nào trong các chất sau đây?
A. Phenol và axeton. B. ancol acrylic và axit propionic.
C. Axit acrylic và andêhit acrylic. D. Ancol benzylic và ancol acrylic.
- Câu 27.** Xà phòng hoá hoàn toàn 13,6 gam phenyl axetat bằng 300 ml dung dịch NaOH 1M. Phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được có chất rắn có khối lượng (g) là:
A. 11,6 B. 8,2 C. 23,8 D. 19,5
- Câu 28.** Đun nóng 0,1 mol chất hữu cơ X với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được 13,4 gam muối của một axit hữu cơ Y và 9,2 gam một ancol đơn chức. Cho ancol đó bay hơi ở 127⁰C và 600 mmHg thu được thể tích là 8,32 lít. Công thức cấu tạo của X là:
A. C₂H₅OOC-COOC₂H₅ B. CH₃OOC-CH₂-COOCH₃
C. CH₃COOC₂H₅ D. CH₃OOC-COOCH₃
- Câu 29.** Để trung hòa 5,6 gam một chất béo không tinh khiết có lẫn axit cacboxylic tự do cần dùng 6 ml dung dịch KOH 0.1M. Chỉ số axit của chất béo này là:
A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
- Câu 30.** Cho các dung dịch của các hợp chất sau: NH₂-CH₂-COOH (1) ; ClH₃N-CH₂-COOH (2) ; NH₂-CH₂-COONa (3) ; NH₂-(CH₂)₂CH(NH₂)-COOH (4) ; HOOC-(CH₂)₂CH(NH₂)-COOH (5). Số dung dịch làm quỳ tím hoá xanh là:
A. 1 dung dịch. B. 2 dung dịch. C. 3 dung dịch. D. 4 dung dịch.
- Câu 31.** Lấy 9,1gam hợp chất A có CTPT là C₃H₉O₂N tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, có 2,24 lít (đo ở đktc) khí B thoát ra làm xanh giấy quỳ tím ẩm. Đốt cháy hết lượng khí B nói trên, thu được 4,4gam CO₂. CTCT của A và B là:
A. HCOONH₃C₂H₅ ; C₂H₅NH₂ B. CH₃COONH₃CH₃; CH₃NH₂
C. HCOONH₃C₂H₃ ; C₂H₃NH₂ D. CH₂=CHCOONH₄; NH₃

- Câu 32.** Bradikinin có tác dụng làm giảm huyết áp, đó là một nonapeptit có công thức là:

Câu 46. Sắt tây là loại sắt có phủ trên bề mặt một lớp:

- A. Niken. B. Crôm. C. Thiếc. D. Kẽm.

Câu 47. Chỉ dùng duy nhất một thuốc thử là H_2SO_4 loãng có thể nhận biết được các dung dịch cho trong dãy sau đây: KCl; $Ba(HCO_3)_2$, K_2CO_3 , K_2S , K_2SO_4 .

- A. 3 dung dịch. B. 4 dung dịch. C. 5 dung dịch. D. 2 dung dịch.

Câu 48. Cho 4,32 gam hợp chất hữu cơ $C_2H_8N_2O_3$ tác dụng với NaOH dư, sau phản ứng thấy một chất khí thoát ra có khối lượng là giá trị nào sau đây?

- A. 1,8 gam. B. 0,68 gam. C. 2,4 gam. D. 2,6 gam.

Câu 49. Tính chất nào sau đây của phenol chứng tỏ nhóm OH có khả năng ảnh hưởng đến gốc phenyl:

- A. Tác dụng với Na. B. Tác dụng với NaOH.
C. Tác dụng với dd Brôm. D. Không làm đổi màu quỳ tím.

Câu 50. Saccarozơ có khả năng phản ứng với bao nhiêu chất cho dưới đây:

Dung dịch brom, H_2/Ni ; $Cu(OH)_2$; dung dịch H_2SO_4 loãng; HNO_3/H_2SO_4 đặc, dung dịch I_2 .

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

B. Theo chương trình nâng cao: [10 câu : từ câu 51 đến câu 60]

Câu 51. Cho phản ứng hóa học sau: $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$. Nếu tăng nồng độ của O_2 lên 2 lần và tăng nồng độ của H_2S lên 3 lần thì tốc độ của phản ứng sẽ tăng:

- A. 16 lần. B. 72 lần C. 36 lần. D. 18 lần.

Câu 52. Cho các phản ứng hóa học sau đây:

- (1). $CH_3COCH_3 + Br_2 \xrightarrow{CH_3COOH}$ (5). $CH_3CHO + HCN \longrightarrow$
(2). $CH_3CHO + H_2 \xrightarrow{Ni, t^0}$ (6). $CH_3CHO + [Ag(NH_3)_2]OH \longrightarrow$
(3). $CH_3CH_2CHO + Br_2 + H_2O \longrightarrow$ (7). $CH_3COCH_3 + [Ag(NH_3)_2]OH \longrightarrow$
(4). $CH_3COCH_3 + H_2 \xrightarrow{Ni, t^0}$ (8). $CH_3-CO-CH_3 + HCN \longrightarrow$

Có bao nhiêu phản ứng hóa học xảy ra được từ các sơ đồ trên:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 53. Cho sơ đồ chuyển hóa điều chế chất hữu cơ Y như sau: $CH_3CHO \xrightarrow{+HCN} X \xrightarrow{+H_3O^+, t^0} Y$.

Từ 11 gam CH_3CHO có thể điều chế được bao nhiêu gam chất Y. Nếu biết hiệu suất của cả quá trình là 78%.

- A. 12gam. B. 17,5 gam. C. 9,2 gam. D. 20 gam.

Câu 54. Biết suất điện động của cặp pin Cr-Ni và Cd-Mn lần lượt là +0,51V và +0,79V. Thế điện cực chuẩn của $E^0_{Cd^{2+}/Cd} = -0,40V$; $E^0_{Ni^{2+}/Ni} = -0,26V$. Tìm câu sai:

- A. $E^0_{Cr^{3+}/Cr} > E^0_{Mn^{2+}/Mn}$.
B. Crôm có thể khử được Cd^{2+} và Ni^{2+} .
C. Trong cặp pin Cr-Ni: Tại điện cực dương xảy ra quá trình oxi hóa của Cr^{3+} .
D. Trong cặp pin Cd/Mn. Tại điện cực âm xảy ra sự oxi hóa Cd.

Câu 55. Tiến hành oxi hóa Kalidicromat: người ta cho m gam Kalidicromat, cho vào đó a gam KI và cho tiếp b gam dung dịch H_2SO_4 nồng độ 60%, sau phản ứng thu được 114,3 thì tổng khối lượng tối thiểu của m, a, b là bao nhiêu?

- A. 365,0 gam. B. 423,0 gam. C. 296,4 gam. D. 315, 5 gam

Câu 56. Vàng (Au) tan được trong bao nhiêu dung dịch cho dưới đây: Dung dịch HNO_3 loãng, nóng; dung dịch nước cường toan; thủy ngân; dung dịch KCN; dung dịch $[Ag(NH_3)_2]OH$.

- A. 2 dung dịch. B. 3 dung dịch. C. 4 dung dịch. D. 5 dung dịch.

Câu 57. Để phân biệt được muối $CrCl_3$; $NiCl_2$; $FeCl_2$; $FeCl_3$; $AlCl_3$; $ZnCl_2$ chỉ cần dùng một thuốc thử, cho biết thuốc thử đó là thuốc thử nào sau đây:

- A. dung dịch NaOH. B. dung dịch NH_3 . C. Dung dịch $KMnO_4$ D. Dung dịch KSCN.

Câu 58. Ứng dụng nào sau đây là ứng dụng chính của metanol:

- A. Điều chế andêhitfomic. B. Điều chế metylamin.
C. Điều chế metylclorua. D. Điều chế êtan.

Câu 59. Cho 41,85 gam Anilin phản ứng với lượng vừa đủ axit nitơ thu được m gam kết tủa và gam một chất khí thoát ra, giá trị của m và a là: (Biết các phản ứng hóa học xảy ra hoàn toàn).

- A. 42,3 gam và 12,6 gam. B. 42,3 và 7,65 gam.
C. 63 gam và 7,65 gam. D. 63 gam và 12,6 gam.

Câu 60. Phản ứng nào chứng minh Glucôzơ có dạng vòng:

- A. cộng Hidrô. B. với CH_3OH/HCl khan.
C. với $Cu(OH)_2$ D. Với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.