

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2015

ĐỀ BÀI

Câu 1:(ID:83818) Phát biểu nào sau đây không đúng ?

- A. Trong hợp chất hữu cơ nguyên tử các nguyên tố liên kết với nhau đúng hóa trị theo một trật tự xác định
 B. Hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có chứa cacbon và hidro có thể chứa axit, nito, lưu huỳnh...
 C. Các phản ứng hữu cơ thường xảy ra chậm và theo nhiều hướng khác nhau
 D. Hầu hết chất hữu cơ đều có một hoặc nhiều nhóm CH_2 chưa chắc đã là đồng đẳng của nhau

Câu 2:(ID:83819) Phát biểu nào sau đây sai về phân bón hóa học ?

- A. Phân urê thu được khi cho amoniac phản ứng với axit photphoric
 B. Tro thực vật có thành phần chính là K_2CO_3 cũng được dùng để bón ruộng
 C. Không nên bón nhiều phân amoni vào ruộng đã bị chua
 D. Thành phần chính của supephotphat kép là $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.

Câu 3:(ID:83820) Hợp chất X có vòng benzen và có công thức phân tử là $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2$. Oxi hóa X trong điều kiện thích hợp thu được chất Y có công thức phân tử là $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2$. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo ?

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

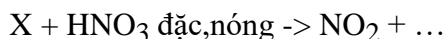
Câu 4:(ID:83821) Cho 100ml dung dịch FeCl_2 1,2M tác dụng với 200ml dung dịch AgNO_3 2M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 12,96 B. 47,4 C. 30,18 D. 34,44

Câu 5:(ID:83822) Cho các chất NaHCO_3 , CO , $\text{Al}(\text{OH})_3$, HF , SiO_2 , Cl_2 , NH_4Cl . Số chất tác dụng với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là

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

Câu 6:(ID:83823) Cho phản ứng oxi hóa- khử sau:



Cho NO_2 là sản phẩm khử duy nhất của HNO_3 đặc, nóng. Đặt $k = \text{số mol NO}_2 / \text{số mol X}$. Nếu X là Cu, S, FeS_2 thì k nhận các giá trị tương ứng là:

- A. 2;6;7 B. 2 ;6 ;15 C. 2 ;5 ;9 D. 1 ;6 ;15

Câu 7:(ID:83824) Hòa tan hoàn toàn 7,52g hỗn hợp H gồm S, FeS, FeS_2 trong HNO_3 đặc nóng, đã thu được 0,96 mol NO_2 (là sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch X. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch X lọc kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thì khối lượng chất rắn thu được là

- A. 30,29 gam B. 36,71 gam C. 24,9 gam D. 35,09 gam

Câu 8:(ID:83825) Amin tồn tại ở trạng thái lỏng trong điều kiện thường là

- A. etylamin B. anilin C. metylamin D. đimetyamin

Câu 9:(ID:83826) Nhận xét nào sau đây không đúng ?

- A. Poli(metyl metaacrylat) được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ
 B. Metyl fomat có nhiệt độ sôi thấp hơn axit axetic
 C. Các este thường nhẹ hơn nước và ít tan trong nước
 D. Metyl axetat là đồng phân của axit axetic

Câu 10:(ID:83827) Cho X là hợp chất hữu cơ, mạch hở chỉ chứa một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn X chỉ thu được CO_2 hoặc H_2O . Khi làm bay hơi hoàn toàn 4,5 gam X thì thu được thể tích bằng thể tích của 2,1 gam khí N_2 ở cùng điều kiện. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn là

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

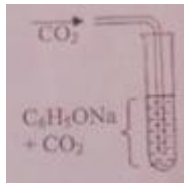
Câu 11:(ID:83828) Cho các hợp kim: Fe-Cu; Fe-C; Zn-Fe; Mg-Fe; Fe-Ag tiếp xúc với không khí ẩm. Số hợp kim trong đó Fe bị ăn mòn điện hóa là:

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

Câu 12:(ID:83829) Tổng số hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử của nguyên tố Fe ($Z=26$) là

A. 26 B. 86 C. 56 D. 52

Câu 13:(ID:83830) Tiến hành thí nghiệm như hình bên.



Kết thúc thí nghiệm hiện tượng xảy ra là :

- A. Có hiện tượng chất lỏng phân lớp
- B. Xuất hiện kết tủa màu nâu
- C. Dung dịch đổi màu thành vàng nâu
- D. Phenol tách ra làm vẩn đục dung dịch

Câu 14:(ID:83831) Khi cho Na vào dung dịch HCl thì

- A. HCl bị oxi hóa trước
- B. H₂O bị khử trước
- C. H₂O bị oxi hóa trước
- D. HCl bị khử trước

Câu 15:(ID:83832) Chất hữu cơ X mạch hở có thành phần nguyên tố (C,H,O). Tỷ khối hơi của X so với H₂ bằng 49. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH thu được 2 chất hữu cơ Y và Z. Chất Y tác dụng với NaOH (CaO, nung nóng) thu được hidrocarbon E. Cho E tác dụng với O₂ (đung nóng, xúc tác) thu được chất Z. Tỷ khối hơi của X so với Z có giá trị là

A. 1,633 B. 2,130 C. 2,227 D. 1,690

Câu 16:(ID:83833) Polime nào sau đây thuộc loại polime bán tổng hợp?

A. Tơ visco B. Tinh bột C. Tơ tằm D. Polietilen

Câu 17:(ID:83834) Cho 2 lít dung dịch KOH có pH=13 vào 3 dung dịch HCl có pH= 2 đến phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. Giá trị pH của dung dịch Y là

A. 3,20 B. 12,53 C. 11,57 D. 2,40

Câu 18:(ID:83835) Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol hỗn hợp X gồm aminoaxit H₂NR(COOH)₃ và một axit no mạch hở, đơn chức thu được 0,6 mol CO₂ và 0,675 mol nước. Mặt khác 0,2 mol X phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl. Giá trị a là

A. 0,2 mol B. 0,25 mol C. 0,12 mol D. 0,15 mol

Câu 19:(ID:83836) Dãy cation kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa từ trái sang phải là

A. Mg²⁺, Fe²⁺, Cu²⁺, Ag⁺ B. Cu²⁺, Fe²⁺, Mg²⁺, Ag⁺

C. Mg²⁺, Cu²⁺, Fe²⁺, Ag⁺ D. Cu²⁺, Mg²⁺, Fe²⁺, Ag⁺

Câu 20:(ID:83837) Thực hiện các thí nghiệm sau

- (1) Cho Fe vào dung dịch CuSO₄.
- (2) Khử Fe₂O₃ bằng khí CO dư ở nhiệt độ cao
- (3) Nhiệt phân KNO₃
- (4) Nung CaO với cacbon
- (5) Nung Ag₂S trong không khí
- (6) Cho Zn vào dung dịch FeCl₃ (dư)

Số thí nghiệm thu được kim loại sau khi các phản ứng kết thúc là

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

Câu 21:(ID:83838) Khi cho toluen phản ứng với Br₂ (xúc tác Fe, t⁰C) theo tỉ lệ 1:1 về số mol, sản phẩm chính thu được có tên là

- A. benzyl clorua
C. p-bromtoluen
- B. 2,4 đibromtoluen
D.m-bromtoluen

Câu 22:(ID:83839) Cho các hợp chất sau:

- (a) HOCH₂-CH₂OH ; (b) HOCH₂-CH₂-CH₂OH
(c) OHCH₂-CH(OH)-CH₂OH; (d) CH₃-CH(OH)-CH₂OH,
(e)CH₃-CH₂OH; (f) CH₃-O-CH₂CH₃.

- A. (c) ,(d), (f) B.(c) , (d), (e)
C. (a),(c),(d) D. (a), (b), (c)

Câu 23:(ID:83840) X là một hexapeptit cấu tạo từ một aminoaxit H₂NC_nH_{2n}COOH (Y). Trong Y có tổng % khối lượng nguyên tố oxi và nito là 61,33%. Thủy phân hết m(g) X trong môi trường axit thu được 30,3 (g) pentapeptit 19,8(g) đipeptit và 37,5 (g) Y. Giá trị của m là

- A. 100 gam B.78 gam C. 84 gam D. 69 gam

Câu 24:(ID:83841) Cao su lưu hóa có 2% lưu huỳnh về khối lượng. Khoảng bao nhiêu mắt xích isopren có một cấu trúc đisulfua-S-S? Giả thiết rằng S đã thay thế cho H ở cầu metylen trong mạch cao su

- A. 46 B. 24 C. 23 D.48

Câu 25:(ID:83842) Gốc glucozo và gốc fructozo trong phân tử saccarozo liên kết với nhau qua nguyên tử

- A. oxi B. cacbon C. nito D. hidro

Câu 26:(ID:83843) Dung dịch X gồm 0,1 mol H⁺, z mol Al³⁺, t mol NO₃⁻ và 0,02 mol SO₄²⁻. Cho 120ml dung dịch Y gồm KOH 1,2M và Ba(OH)₂ 0,1M vào X, sau khi các phản ứng kết thúc, thu được 3,732 gam kết tủa. Giá trị của z,t lần lượt là

- A. 0,020 và 0,012 B.0,020 và 0,120 C. 0,120 và 0,020 D. 0,012 và 0,096

Câu 27:(ID:83844) Sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính bazơ của các chất sau: NH₃⁺, (2)CH₃NH₂⁺ (3)

C₆H₅NH₂⁺ (4) (CH₃)₂NH⁺ (5) C₂H₅NH₂⁺ (6) p-O₂N-C₆H₄NH₂⁺.

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

Câu 28:(ID:83845) Để tách lấy Ag ra khỏi hỗn hợp gồm Fe, Cu, Ag ta dùng lượng dư dung dịch

- A. NaOH B. HNO₃ C. HCl D. Fe₂(SO₄)₃.

Câu 29: (ID:83846) Aminoaxit X có công thức H₂NC₆H₂(COOH)₂. Cho 0,1 mol X vào 0,2 lít dung dịch H₂SO₄ 0,5M thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với dung dịch gồm NaOH 1M và KOH 3M, thu được dung dịch chứa 36,7 gam muối. Phần trăm khối lượng của nito trong X là

- A. 9,524% B. 10,687% C. 10,526% D. 11,966%

Câu 30:(ID:83847) Biết m gam một anken Y phản ứng được với tối đa 20m/7 gam

từ của Y là Br₂. Công thức phân

A. C₄H₈.

B. C₅H₁₀.

C. C₂H₄.

Câu 31:(ID:83851) Cho m gam Fe vào bình chứa dung dịch gồm H₂SO₄ và HNO₃ thu được dung dịch X là 2,24 lít khí NO. Thêm tiếp dung dịch H₂SO₄ vào bình thu được 0,896 lít khí NO và dung dịch Y. Biết trong cả 2 trường hợp NO là sản phẩm khử duy nhất và thể tích khí được đo ở điều kiện chuẩn. Dung dịch Y hòa tan vừa hết 4,16 gam Cu (không tạo thành sản phẩm khử của N⁺⁵) Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 7,84 B. 8,12 C. 4,80 D. 8,40

Câu 32:(ID:83852) Hỗn hợp M gồm axit axetic và andehit X. Đốt cháy hoàn toàn m gam M cần dùng vừa đủ 0,13 mol O₂, sinh ra 0,1 mol CO₂ và 0,1 mol H₂O. Cho toàn bộ lượng M trên vào lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃ đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được 0,04 mol Ag. Số đồng phân andehit tương ứng của X là

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

Câu 33:(ID:83854) Cho a mol Mg và b mol Zn vào dung dịch chứa c mol Cu²⁺ và d mol Ag⁺. Sau khi phản ứng hoàn toàn dung dịch thu được có chứa hai ion kim loại. Cho biết a > d/2. Tìm điều kiện của b theo a,c, d để được kết quả này

A. $b \geq c - a + d/2$ B. $b = (c+d-2a)/2$ C. $b > c - a$ D. $b \leq c - a - d/2$

Câu 34:(ID:83855) Tính thời gian tổng hợp được 1,8 gam glucozo của 10 lá xanh, mỗi lá có diện tích 10cm^2 , hiệu suất sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời của lá xanh chỉ là 10%. Biết rằng trong mỗi phút, mỗi cm^2 bề mặt lá xanh nhận được 2,09J năng lượng mặt trời và phản ứng tổng hợp glucozo diễn ra theo phương trình sau:



Kết quả nào sau đây đúng?

A. 1899 phút B. 1346 phút C. 4890 phút D. 2589 phút

Câu 35:(ID:83856) Cho 500ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,8M và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 0,6M có thể hòa tan tối đa m(g) hỗn hợp Fe và Cu (tỉ lệ mol là 2:3). Sau phản ứng thu được khí NO (là sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch X. Khối lượng muối khan khi cô cạn dung dịch X gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 100 B. 95 C. 98 D. 105

Câu 36:(ID:83857) Trong công nghiệp, phenol được điều chế từ

A. Toluene B. m-xilen C. cumen D. o-xilen

Câu 37:(ID:83858) Cho các dãy kim loại kiềm: Na, K, Rb, Cs Kim loại trong dãy có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là

A. Na B. Rb C. K D. Cs

Câu 38:(ID:83860) Oxi hóa 4,8 gam ancol X đơn chức, bậc 1 thành axit tương ứng bằng O_2 , lấy toàn bộ hỗn hợp sau phản ứng (hỗn hợp Y) cho tác dụng với Na dư thì thu được 2,8 lít khí (đo ở điều kiện tiêu chuẩn). Hỗn hợp Y tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH xM. Giá trị của x là

A. 0,5 M B. 1,25M C. 2,5M D. 1M

Câu 39:(ID:83861) Dãy nào sau đây được xếp đúng thứ tự tính axit và tính khử giảm dần?

A. HI, HBr, HCl, HF B. HF, HCl, HBr, HI C. HCl, HBr, HI, HF D. HCl, HI, HBr, HF

Câu 40:(ID:83863) Cho 13,7 gam Ba vào 100ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch X. Cho dung

dịch FeSO_4 0,7M thu được kết tủa Y. Tính khối lượng kết tủa Y A. 20,81 gam B. 16,31 gam C. 25,31 gam D. 14,5 gam

Câu 41:(ID:83864) Cho dãy các hợp chất thơm p-HO-C₆H₄-COOC₂H₅, p-HO-CH₂-C₆H₄OH, p-HO-C₆H₄COOH, p-HCOO-C₆H₄-OH, p-CH₃O-C₆H₄-OH. Có bao nhiêu chất thỏa mãn đồng thời 2 điều kiện sau:

a, Tác dụng với dung dịch NaOH dư theo tỉ lệ 1:1

b, Tác dụng được với Na dư tạo ra số mol H₂ bằng số mol chất phản ứng

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

Câu 42:(ID:83865) Để xử lí chất thải có tính axit, người ta thường dùng

A. Giấm ăn B. Phèn chua C. Muối ăn D. Nước vôi

Câu 43:(ID:83866) Cho dãy các chất: KOH, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, SO_3 , NaHSO_4 , Na_2SO_3 , K_2SO_4 . Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch BaCl_2 là:

A. 3 B.2 C. 4 D. 6

Câu 44:(ID:83867) Cho dãy các chất Fe, Cu, KI, Ag, AgNO_3 , KBr, H_2S , NaOH. Số chất trong dãy khử được FeCl_3 trong dung dịch là

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

Câu 45:(ID:83868) Khi điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn xốp đến khi H_2O bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng lại thu được dung dịch X. Nhỏ vài giọt phenolphthalein vào dung dịch X thì được dung dịch có màu gì?

A. Tím

B. Hồng

C. Xanh

D. Không màu

>> Truy cập <http://tuyensinh247.com/> để học Toán – Lý – Hóa – Sinh – Văn – Anh tốt nhất!

4/12

Câu 46:(ID:83869) Ở điều kiện thường, kim loại có độ cứng lớn nhất là

- A. Crom B. Vàng C. Kim Cương D. Platin

Câu 47:(ID:83870) Cho cân bằng sau trong bình kín:



Trong các yếu tố : (1) tăng nhiệt độ ; (2) thêm một lượng hơi nước ; (3) thêm một lượng H_2 ; (4) tăng áp suất chung của hệ; (5) dùng chất xúc tác

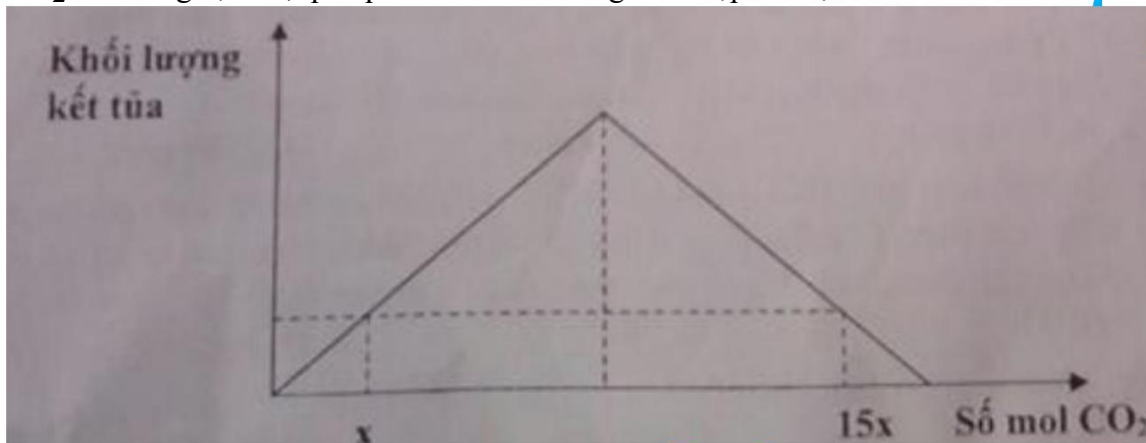
Dãy gồm các yếu tố đều làm thay đổi cân bằng của hệ là

- A. (1), (2), (4) B. (2), (3), (4) C. (1), (4), (5) D. (1), (2), (3)

Câu 48: (ID:83871)Sắp xếp theo thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất sau: CH_3OH (1) ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (2) ; CH_3COOH (3) ; $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ (4); HCHO (5)

- A. 5,4,2,1,3 B. 3,2,1,5,4 C. 5,4,1,2,3 D. 1,2,3,4,5

Câu 49:(ID:83873) Hòa tan hoàn toàn 11,2 gam CaO vào H_2O dư thu được dung dịch X. Sục từ từ khí CO_2 vào dung dịch X, qua quá trình khảo sát người ta lập đồ thị như sau:



Giá trị của X là

- A. 0.050 B. 0.040 C. 0,020 D. 0,025

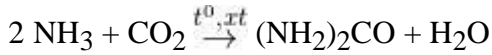
Câu 50:(ID:83875) Cho 8,04 gam hỗn hợp hơi gồm andehit axetic và axetilen tác dụng hoàn toàn với dung dịch AgNO_3 trong môi trường NH_3 thu được 55,2 gam kết tủa. Cho kết tủa này vào dung dịch HCl dư, sau khi kết thúc phản ứng còn lại m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là:

- A. 55,2 B. 80,36 C. 61,78 D. 21,6

LỜI GIẢI CHI TIẾT VÀ ĐÁP ÁN

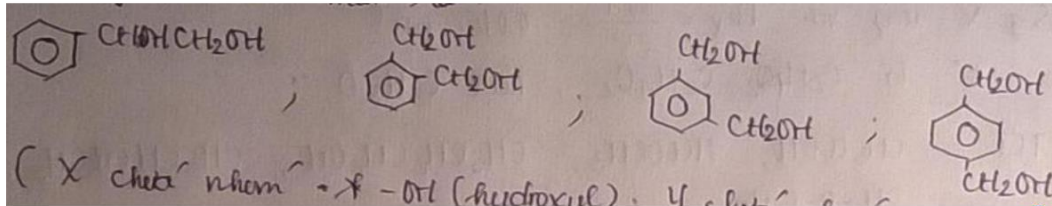
Câu 1: Hợp chất hữu cơ không nhất thiết phải có H, ví dụ CaC_2 , CCl_4 ... Đáp án C

Câu 2: Phân ure được sản xuất bằng cách cho NH_3 tác dụng với CO_2 .



Đáp án A.

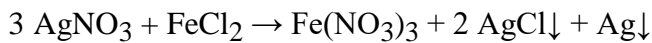
Câu 3: Những công thức thỏa mãn là:



(X chứa nhóm $-\text{OH}$ (hydroxyl); Y chứa nhóm $-\text{CO}-$ (cacbonyl))

Đáp án C

Câu 4: Chú ý rằng :



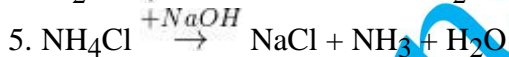
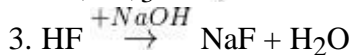
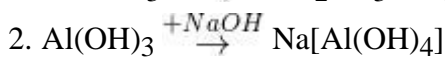
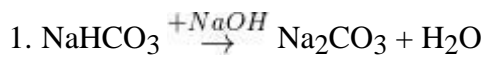
$$\text{Mà } n_{\text{AgNO}_3} = 0,4 \text{ mol}; n_{\text{FeCl}_2} = 0,12 \text{ mol} \Rightarrow \text{AgNO}_3$$

$$\text{dư} \Rightarrow n_{\text{Ag}} = 0,12 \text{ mol}; n_{\text{AgCl}} = 0,24 \text{ mol} \Rightarrow m = m_{\text{Ag}} +$$

$$m_{\text{AgCl}} = 47,4 \text{ g}$$

Đáp án B

Câu 5: Ta có

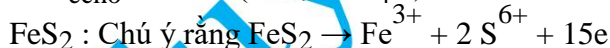


Đáp án A

Câu 6: Áp dụng định luật bảo toàn electron, với $n_X = 1 \text{ mol}$

$$\text{Cu} : n_{\text{e cho}} = 2 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{NO}_2} = 2 \text{ mol} \Rightarrow k=2$$

$$\text{S} : n_{\text{e cho}} = 6 \text{ mol (vì tạo } \text{SO}_4^{2-}) \Rightarrow n_{\text{NO}_2} = 6 \text{ mol} \Rightarrow k=6$$



$$\Rightarrow n_{\text{e cho}} = 15 \text{ mol} \Rightarrow k=15$$

Đáp án B



$\text{NO}_2 \uparrow$ Khi cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào X, kết tủa là $\text{Fe}(\text{OH})_3$ và

BaSO_4 Coi hỗn hợp đầu gồm x mol Fe và y mol S

$$\Rightarrow \begin{cases} 56x + 32y = 7,52 \\ 3x + 6y = 0,96 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,06 \\ y = 0,13 \end{cases}$$

$$\text{Bảo toàn nguyên tố} \Rightarrow n_{\text{Fe}(\text{OH})_3} = 0,06 \text{ mol}; n_{\text{BaSO}_4} = 0,13$$

mol Sau khi nung, chất rắn là Fe_2O_3 (0,03 mol) và BaSO_4 (0,13

$$\text{mol}) \Rightarrow m_{\text{c.rắn}} = 35,09 \text{ g}$$

Đáp án D

Câu 8: Anilin là chất lỏng, không màu ở điều kiện thường

Etylamin, metylamin và dimetylamin đều là chất khí (đktc)

Đáp án B

Câu 9: Metylaxetat : $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$) và axit axetic CH_3COOH ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) không phải là chuỗi đồng phân của nhau (Do CTPT khác nhau)

Đáp án D

Câu 10:

Theo đề bài: $4,5\text{g X}$ ứng với $n_X = \frac{2,1}{28} = 0,075 \text{ mol}$

$\Rightarrow M_X = 60 \Rightarrow X$ là CH_3COOH , HCOOCH_3 ; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$; $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$; $\text{CH}_3\text{-O-C}_2\text{H}_5 \Rightarrow$ Có 5 CT thỏa mãn

\Rightarrow Đáp án D

Câu 11:

Fe bị ăn mòn trước, khi Fe là chất khử mạnh hơn (vai trò catot)

\Rightarrow Cặp Fe-Cu ; Fe-C; Fe- Ag thỏa mãn

Đáp án A

Câu 12: Nguyên tử Fe có $Z = 26 \Rightarrow$ Có 26 proton trong hạt nhân \Rightarrow Có 26 hạt mang điện (trong hạt nhân) Đáp án A

Câu 13: Vì $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ là axit mạnh hơn axit phenic $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ nên: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaHCO}_3$

Phenol tạo ra không tan, làm vẩn đục dung dịch

Đáp án D

Câu 14: Có thể hiểu, H^+ trong HCl có tính oxi hóa mạnh hơn H^+ trong H_2O HCl phản ứng với Na trước. Nói cách khác HCl bị khử trước

\Rightarrow Đáp án D

Câu 15: Ta thấy

$\text{Y} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{CaO, t}^\circ}$ hidrocarbon

\Rightarrow Y là muối natri của axit cacboxylic

\Rightarrow X là este. Mà $\text{E} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Z}$

\Rightarrow E và Z có số C như nhau (dự đoán)

\Rightarrow Z kém Y 1 nguyên tử C

$M_X = 98 \Rightarrow$ X là $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_2 \Rightarrow$ X có CTCT : $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}=\text{CH}_2$

Khi đó, Y là $\text{CH}_2=\text{CHCOONa}$; Z là CH_3CHO ; E là C_2H_4

$\Rightarrow d_{X/Z} = \frac{98}{44} = 2,227$

Đáp án C

Câu 16: Polime bán tổng hợp là tơ visco (chế hóa từ xenlulozo tự nhiên)

Đáp án A

Câu 17: Ta có: $n_{\text{KOH}} = 0,2 \text{ mol}$; $n_{\text{HCl}} = 0,03 \text{ mol}$

\Rightarrow Dung dịch Y có KOH dư, $n_{\text{KOH}} = 0,2 - 0,03 = 0,17 \text{ mol}$

$\Rightarrow [\text{OH}^-] = \frac{0,17}{2+3} \Rightarrow \text{pH} = 14 + \log[\text{OH}^-] = 12,53$

Đáp án B

Câu 18: Khi đốt hỗn hợp X, tạo ra $n_{\text{H}_2\text{O}} > n_{\text{CO}_2}$

\Rightarrow Aminno axit phải no, và có 1 nhóm $\text{COOH} \Rightarrow$ A.a có dạng $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_n\text{COOH}$

$$\text{Khi đốt a.a ta được } n_{a.a} = \frac{n_{H_2O} - n_{CO_2}}{0,5} = \frac{0,675 - 0,6}{0,5} = 0,15 \text{ mol}$$

Trong 0,2 mol X số mol aminoaxit là $0,15 \cdot \frac{0,25}{0,2} = 0,12 \text{ mol}$

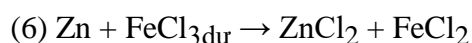
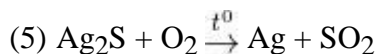
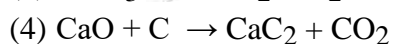
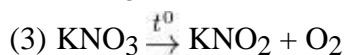
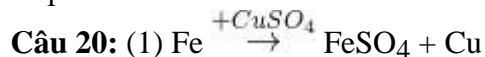
Mà chỉ có a.a phản ứng với HCl tỉ lệ 1:1

$$\Rightarrow n_{HCl} = 0,12 \text{ mol}$$

Đáp án C

Câu 19: Kim loại càng yếu thì cation kim loại tương ứng có tính oxi hóa càng mạnh $Mg^{2+} < Fe^{2+} < Cu^{2+} < Ag^+$ (Xét về tính oxi hóa)

Đáp án A



(Chú ý các phản ứng tạo ra kim loại)

Đáp án C

Câu 21: Toluene ($C_6H_5CH_3$) có nhóm thế CH_3^- , khi phản ứng với Br_2 (1:1) sẽ ưu tiên tạo thành o-bromtoluene hoặc p-bromtoluene

Đáp án C

Câu 22: Để phản ứng được với $Cu(OH)_2$ cần có hai nhóm $-OH$ gắn với 2 C liền kề

\Rightarrow Các chất (a) CH_2OH-CH_2OH ; (c) $CH_2OHCHOHCH_2OH$ và (d)

$CH_3CHOHCH_2OH$ Đáp án C

Câu 23: Theo đề bài: $\% N + \% O = 61,33\% \Leftrightarrow \frac{14 + 16,2}{M_Y} = 0,6133$

$$\Rightarrow M_Y = 75$$

$\Rightarrow Y$ là H_2NCH_2COOH (alanyl)

Số mol mắt xích glyxin trong X là $n_{glyxin} = \frac{30,35}{75,5} - \frac{18,4}{75,2} + \frac{19,82}{75,2} - \frac{18,1}{75} + \frac{37,5}{75} = 1,3$

mol (n-peptit có phân tử khối là $75n - 18(n-1)$)

$$\Rightarrow n_X = \frac{1,3}{6} \Rightarrow m = \frac{1,3}{6} (75 \times 6 - 18 \times 5) = 78 \text{ g}$$

Đáp án B

Câu 24: Cao su isopren có công thức $C_5nH_8n - (C_5H_8)_n$

\Rightarrow Khi lưu hóa, giả sử có 1 cầu nối S-S, cao su có CT: $C_5nH_8n -$

$2S_2$ (Mỗi một S thay thế một H)

$$\Rightarrow \frac{12,5n + 8n - 2 + 32,2}{32,2} = 2\% \Rightarrow n = 46$$

Đáp án A

Câu 25: Góc glucozo và fructozo liên kết với nhau bởi cầu nối C_1-O-C , tức là thông qua nguyên tử oxi Đáp án A

Câu 26: Dung dịch Y chứa $nOH^- = nKOH + 2nBa(OH)_2 = 0,168 \text{ mol}$

$n_{Ba^{2+}} = 0,012 \text{ mol}$ kết tủa gồm $BaSO_4$ và $Al(OH)_3$ (có thể có)

$n_{BaSO_4} = n_{Ba^{2+}} = 0,012 \text{ mol}$ (Vì Ba^{2+} hết so với SO_4^{2-}) $\Rightarrow R \cdot m_{BaSO_4} = 2,796 \text{ g}$

>> Truy cập <http://tuyensinh247.com/> để học Toán - Lý - Hóa - Sinh - Văn - Anh tốt nhất!

$$\Rightarrow m_{Al(OH)_3} = 3,732 - 2,796 = 0,936g \Rightarrow n_{Al(OH)_3} = 0,012$$

mol Khi cho X + Y, đầu tiên H^+ phản ứng với OH^- trước, rồi đến

$$Al^{3+} \Rightarrow n_{OH^-} \text{ phản ứng với } Al^{3+} = 0,168 - 0,1 = 0,068 \text{ mol}$$

Trong khi đó $n_{Al(OH)_3} = 0,012 \text{ mol} \Rightarrow$ Có tạo muối AlO_2^-

$$\frac{0,068 + 0,012}{4}$$

$$\Rightarrow n_{Al(OH)_3} = 4n_{Al^{3+}} - n_{OH^-} \Rightarrow n_{Al^{3+}} = \frac{0,068 + 0,012}{4} = 0,02$$

mol $\Rightarrow z = 0,02$ bảo toàn điện tích dung dịch X

$$\Rightarrow t = 0,12 \text{ mol}$$

Đáp án B

Câu 27: Các chất có chung cấu tạo A-NH₂. Góc A càng đẩy e mạnh, tích bazơ càng mạnh và ngược lại

Xét về tính đẩy e $(CH_3)_2 \rightarrow C_2H_5 \rightarrow CH_3 \rightarrow H \rightarrow C_6H_5 \rightarrow p-O_2N-C_6H_4-$

Tính bazơ giảm dần (4) > (5) > (2) > (1) > (3) > (6)

Đáp án D

Câu 28: Sử dụng lượng dư $Fe_2(SO_4)_3$

Riêng Ag không tan (không phản ứng) \Rightarrow Gạn lấy

Ag Đáp án D

Câu 29: Xét 1 cách tổng quát vì Y phản ứng vừa đủ với NaOH và

KOH \Rightarrow Muối tạo thành chứa các ion Na^+ , K^+ , SO_4^{2-} và

$H_2NC_xH_y(COO)^{2-}$ Gọi C_xH_y là R

Tổng khối lượng ion tạo muối là 36,4g

$$\Rightarrow 0,1.23 + 0,3.39 + 0,1.96 + 0,1.[16+R+44.2] = 36,4$$

$$\Rightarrow R = 27 (C_2H_3-)$$

$$\frac{14}{117}$$

$$\Rightarrow \% N = \frac{14}{117} = 11,966\%$$

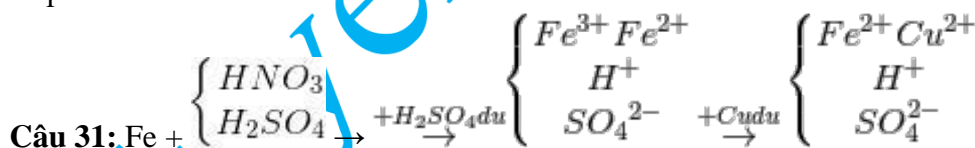
Đáp án D

Câu 30: Gọi anken là C_nH_{2n} ($n \in N^*$, $n \geq 2$) Giả sử $m = 14$

$$\Rightarrow n_{\text{anken}} = \frac{14}{14n} = \frac{1}{n} \text{ mol}; n_{Br_2} = \frac{7.160}{20.14} = 0,25 \text{ mol}$$

$$\text{Mà } n_{\text{anken}} = n_{Br_2} \Rightarrow \frac{1}{n} = 0,25 \Rightarrow n = 4$$

Đáp án A



Bảo toàn e, gọi $n_{Fe} = x$

$$\text{Tổng e cho: } n_e \text{ cho} = 2n_{Fe} + 2n_{Cu} = 2x + 2 \cdot \frac{4,16}{2,24 + 0,896} = 2x + 0,13$$

$$\text{Tổng e nhận: } n_e \text{ nhận} = 3n_{NO} = 3 \cdot \frac{22,4}{22,4} = 0,42$$

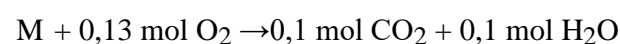
$$0,42 \Rightarrow 2x + 0,13 = 0,42 \Rightarrow x = 0,145 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{Fe} = 8,12 \text{ g}$$

Đáp án B

Câu 32: Đốt M thu được $n_{CO_2} = n_{H_2O}$

\Rightarrow Anđehit X no, mạch hở, đơn chức. Gọi $n_{CH_3COOH} = x$; $n_X = y$



$$\text{BTNT oxi} \Rightarrow 2x + y = 0,1.2 + 0,1 - 0,13.2 = 0,04$$

Gọi số C của X là n, BTNT cacbon $\Rightarrow 2x + ny = 0,1$

$\Rightarrow y(n-1) = 0,06$

Nếu X là HCHO $\Rightarrow y = \frac{1}{4} n_{\text{Ag}} = 0,01 \Rightarrow n=7$ Vô lí

Nếu X khác HCHO $\Rightarrow y = \frac{1}{9} n_{\text{Ag}} = 0,02 \Rightarrow n=4 \Rightarrow X$ là $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$

Các đồng phân của X $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$; $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$

Đáp án B

Câu 33: Cặp phản ứng với nhau trước hết là Mg và Ag^+ , do đó chắc chắn tồn tại ion Mg^{2+} . Nếu ion còn lại là Cu^{2+} mâu thuẫn do Zn vẫn dư thì Cu^{2+} phải hết

\Rightarrow Hai ion trong dung dịch là Mg^{2+} và Zn^{2+} . Phản ứng xảy ra tới khi hết Ag^+ ;

$\text{Cu}^{2+} \Rightarrow$ Riêng Mg sẽ bị dư Ag^+ , $\text{Cu}^{2+} \dots 2a < 2c + d$

Cả Mg và Zn phản ứng sẽ dư kim loại: $2a + 2b \geq 2c + d \Rightarrow b \geq c - a + \frac{d}{2}$

Đáp án A.

Câu 34: Gọi số phút cần thiết là t ta có:

Năng lượng mà 10 lá nhận được là $10 \text{ lá} \times 10 \text{ cm}^2 / \text{ lá} \times 2,09 \text{ J/cm}^2 \times t \text{ phút} = 209t \text{ (J)}$

$\Rightarrow n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{209t \cdot 0,01}{2813 \cdot 10^3} \Rightarrow t = 1346 \text{ phút}$

Đáp án B

Câu 35: $n_{\text{HCl}} = 0,4 \text{ mol}$; $n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_3} = 0,3 \text{ mol}$

$\Rightarrow n_{\text{H}^+} = 0,4 \text{ mol}$, $n_{\text{NO}_3^-} = 0,9 \text{ mol}$; $n_{\text{Fe}^{3+}} = 0,3 \text{ mol}$

Mà $(\text{Fe}, \text{Cu}) + 4 \text{H}^+ + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO} + \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

$(\text{Fe}, \text{Cu}) + \text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \dots$

H^+ hết, $n_{\text{NO}} = \frac{1}{4} n_{\text{H}^+} = 0,1 \text{ mol}$

$\Rightarrow n_{\text{e nhận}} = 3 n_{\text{NO}} + n_{\text{Fe}^{3+}} = 0,3 + 0,3 = 0,6$

Gọi $n_{\text{Fe}} = 2x \Rightarrow n_{\text{Cu}} = 3x \Rightarrow 2 n_{\text{Fe}} + 2 n_{\text{Cu}} = 0,6$

$\Rightarrow 4x + 6x = 0,6 \Rightarrow x = 0,06$

Muối trong X gồm các ion Cu^{2+} , Fe^{2+} , Cl^- và NO_3^- .

$n_{\text{Cu}^{2+}} = 0,18 \text{ mol}$; $n_{\text{Fe}^{2+}} = 0,12 + 0,3 = 0,42 \text{ mol}$; $n_{\text{Cl}^-} = 0,4 \text{ mol}$; $n_{\text{NO}_3^-} = 0,9 - 0,1 = 0,8$

$\text{mol} \Rightarrow m_{\text{muối}} = 98,84 \text{ g}$

Đáp án C

Câu 36: Từ aimen người ta điều chế ra phenol và axeton

Đáp án C

Câu 37: Trong cùng nhóm IA, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy giảm dần \Rightarrow Cs có nhiệt độ sôi nhỏ nhất

Đáp án D

Câu 38: Ancol + $\text{O}_2 \rightarrow$ Axit + $\text{H}_2\text{O} \Rightarrow$ Y gồm axit và H_2O và ancol

dư Gọi số mol ancol là x $\Rightarrow x = n_{\text{axit}} + n_{\text{ancol dư}}$; $n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{axit}}$

Ta có $n_{\text{axit}} + n_{\text{H}_2\text{O}} + n_{\text{ancol dư}} = 2n_{\text{H}_2} = 0,25 \text{ mol}$

$\Leftrightarrow x + n_{\text{axit}} = 0,25$

Vì $n_{\text{axit}} < x \Rightarrow 2x > 0,25 \Rightarrow x < 0,25$

$\Rightarrow M_{\text{ancol}}$ thuộc khoảng $\left(\frac{4,8}{0,25}; \frac{4,8}{0,125} \right) \Leftrightarrow 19,2 < M_{\text{ancol}} <$

$38,4 \Rightarrow$ Ancol là CH_3OH

$$\Rightarrow x = \frac{4,8}{3,2} = 0,15 \Rightarrow n_{\text{axit}} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{NaOH}} =$$

$$0,1 \text{ mol} \Rightarrow C_{\text{NaOH}} = \frac{0,1}{0,1} = 1 \text{ M}$$

Đáp án D

Câu 39: Đi từ HI, HBr, HCl, HF tính axit giảm dần và tính khử giảm dần
Đáp án A

Câu 40:

$$n_{\text{Ba}} = 0,1 \text{ mol}; n_{\text{HCl}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{Dung dịch X chứa } n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,1 \text{ mol}; n_{\text{OH}^-} = 2n_{\text{Ba}} - n_{\text{HCl}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{Mà } n_{\text{FeSO}_4} = 0,07 \text{ mol}; n_{\text{BaSO}_4}; n_{\text{Fe(OH)}_2} = 0,05$$

$$\text{mol} \Rightarrow m_Y = 20,81 \text{ g}$$

Đáp án A

Câu 41: Chất thỏa mãn là chất có 1 nhóm -OH phenol và 1 nhóm -OH ancol, hoặc 1 nhóm -COOH và 1 nhóm -OH ancol

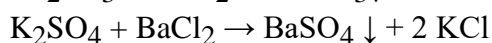
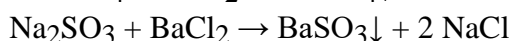
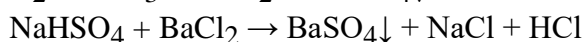
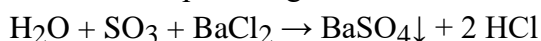
Các chất p-OH-CH₂-C₆H₄OH thỏa mãn

Đáp án B

Câu 42: Người ta thường dùng nước vôi do rẻ tiền; hàm lượng kiềm cao

Đáp án D

Câu 43: Các phản ứng tạo kết tủa

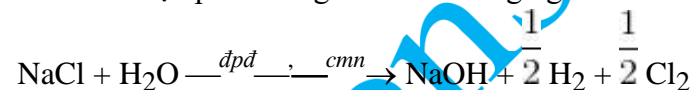


Đáp án C

Câu 44: Chất thỏa mãn là Fe, Cu, KI, H₂S

Đáp án C

Câu 45: Điện phân dung NaCl có màng ngăn



Dung dịch tạo thành có tính kiềm

\Rightarrow Phenol chuyển hồng

Đáp án B

Câu 46: Nếu coi độ cứng của kim cương là 10 thì độ cứng của Cr là 9

Trong 4 đáp án, chất cứng nhất là kim cương, còn kim loại cứng nhất là Cr

Đáp án A

Câu 47: Phản ứng có $\Delta H < 0 \Rightarrow$ tỏa nhiệt

Nếu tăng nhiệt, thêm H₂ cân bằng chuyển dịch theo chiều

ngược Nếu thêm H₂O cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận

Đáp án D

Câu 48: Nhiệt độ tăng theo thứ tự Anđehit < Este < Ancol < Axit

$$(5) < (4) < (1) < (2) < (3)$$

Đáp án C

$$\text{Câu 49: } n_{\text{CaO}} = \frac{11,2}{56} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Với } n_{\text{CO}_2} = x \Rightarrow n_{\text{CaCO}_3} = x$$

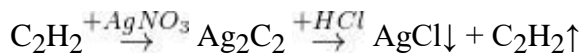
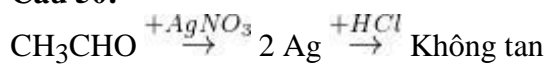
Với $n_{CO_2} = 15x \Rightarrow n_{CaCO_3} = n_{OH^-} - n_{CO_2} = 0,4 - 15x$

$$x = 0,4 - 15x$$

$$\Rightarrow x = 0,025$$

Đáp án D

Câu 50:



$$\text{Gọi } n_{CH_3CHO} = x; n_{C_2H_2} = y \Rightarrow \begin{cases} 44x + 26y = 8,04 \\ 2180x + 240y = 55,2 \end{cases} = \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,14 \end{cases}$$

Chất rắn gồm 0,2 mol Ag và 0,28 mol AgCl

$$\Rightarrow m = 61,78g$$

Đáp án C

Tuyensinh247.com