

THI TH QU C GIA N M 2016
S 5 – Mã 562

H và tên thí sinh:
S báo danh:

Cho bi t nguyên t kh i (theo vC) c a các nguyên t :

H = 1; He = 4; Li = 7; Be = 9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32;
Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85;
Sr = 88; Ag = 108; Sn = 119; Cs = 133; Ba = 137; Pb = 207; I = 127; F = 19.

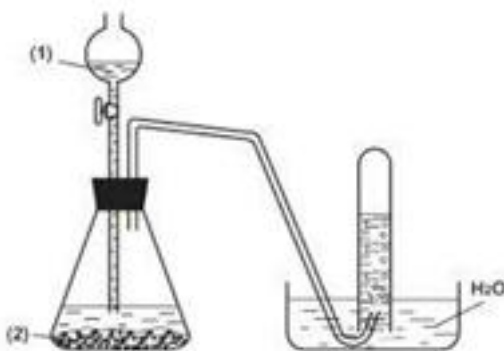
Câu 1: Cho h n h p kim lo i Mg, Zn, Fe vào dung d ch ch a AgNO_3 và $\text{Cu(NO}_3)_2$. Sau khi ph n ng x y ra hoàn toàn thu c dung d ch ch a g m 3 mu i g m

- A. $\text{Mg(NO}_3)_2$, $\text{Zn(NO}_3)_2$ và $\text{Fe(NO}_3)_2$. B. $\text{Mg(NO}_3)_2$, $\text{Zn(NO}_3)_2$ và $\text{Cu(NO}_3)_2$.
C. $\text{Mg(NO}_3)_2$, $\text{Zn(NO}_3)_2$ và $\text{Fe(NO}_3)_3$. D. $\text{Mg(NO}_3)_2$, $\text{Fe(NO}_3)_3$ và AgNO_3 .

Câu 2: Phát bi u nào sau ây úng:

- A. F, Cl có c ng hoá tr b ng 1, 3, 5 và 7. B. N, P có c ng hoá tr b ng 2 và 5.
C. Br, I có c ng hoá tr b ng 1, 3, 5 và 7. D. O, S có c ng hoá tr b ng 2, 4 và 6.

Câu 3: i u ch khí A b ng d ng c và hóa ch t nh hình v :



A có th là khí nào:

- A. NH_3 B. HCl C. H_2S D. O_2

Câu 4: Cho ph n ng: $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HOCH}_2\text{-CH}_2\text{OH} + \text{MnO}_2 + \text{KOH}$. T ng các h s nguyên c a các ch t ph n ng khi cân b ng ph n ng trình là:

- A. 7. B. 14. C. 9. D. 16.

Câu 5: Trong dung d ch CH_3COOH có cân b ng sau: $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$. N u pha loãng dung d ch b ng n c, i n li α c a CH_3COOH s bi n i nh th nào:

- A. Không bi n i B. T ng
C. Không xác nh c D. Gi m

Câu 6: Ch t X có công th c $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$. Cho 1 mol X ph n ng h t v i dung d ch NaOH thu c ch t Y và h n h p anc ol Z. un Z v i dung d ch H_2SO_4 c thu c methyl etyl ete. Ch t Y ph n ng v i dung d ch H_2SO_4 loãng đ thu c ch t T. Ch t T ph n ng v i dung d ch HBr, thu c 2 s n ph m là ng phân c u t o c a nhau. Phát bi u nào sau ây úng:

- A. Ch t X là este 2 ch c c a anc ol 2 ch c
B. Ch t Y làm m t màu dung d ch Br_2
C. Ch t T là axit n ch c
D. Ch t Y có công th c phân t $\text{C}_3\text{H}_2\text{O}_4\text{Na}_2$

Câu 7: Dây b c ánh c m có màu en vì t o ra Ag_2S . Ngâm dây b c này trong n c ti u thì l i sáng ra do:

- A. Ag_2S tác d ng v i NH_3 t o ph c $Ag(NH_3)_2^+$ không màu tan trong dung d ch.
- B. N c g tr a s ch Ag_2S .
- C. Ag_2S tác d ng v i oxi t o ra Ag_2SO_4 màu tr ng.
- D. Nguyên nhân khác.

Câu 8: Hàm l ng ph n tr m c a canxi ihi rophotphat trong phân supephotphat kép ch a 40% P_2O_5 là:

- A. 71,35%.
- B. 69,0%.
- C. 65,9%.
- D. 73,1%.

Câu 9: Trong quá trình n mòn i n hoá h c, x y ra

- A. s kh c c âm.
- B. s oxi hoá c c d ng.
- C. s oxi hoá c c d ng và s kh c c âm.
- D. s oxi hoá c c âm và s kh c c d ng.

Câu 10: Cho các ch t sau: (1) glyxin; (2) axit glutamic; (3) mu i clorua c a axit glutamic; (4) mu i natri c a glyxin. S p x p các ch t trên theo th t t ng d n v pH (gi s chúng có cùng n ng mol/l).

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

Câu 11: t cháy hoàn toàn 1 mol ch t béo thu c l ng CO_2 và H_2O h n kém nhau 8mol. M t khác a mol ch t béo trên tác d ng t i a v i 600ml dung d ch Br_2 1M. Giá tr c a a là:

- A. 0,10
- B. 0,15
- C. 0,05
- D. 0,20

Câu 12: Nguyên t c làm m m n c c ng là

- A. làm gi m n ng các ion Mg^{2+} và Ca^{2+} trong n c c ng.
- B. oxi hoá các ion Mg^{2+} và Ca^{2+} trong n c c ng.
- C. kh các ion Mg^{2+} và Ca^{2+} trong n c c ng.
- D. thay th các ion Mg^{2+} và Ca^{2+} trong n c c ng b ng các ion khác.

Câu 13: kh hoàn toàn 3,04 gam h n h p X g m FeO , Fe_3O_4 và Fe_2O_3 c n 0,05 mol H_2 . Hoà tan hoàn toàn 3,04 gam h n h p X trong dung d ch H_2SO_4 c thì th tích khí SO_2 (s n ph m kh duy nh t) thu c ktc là:

- A. 448 ml.
- B. 224 ml.
- C. 336 ml.
- D. 112 ml.

Câu 14: i n phân dung d ch C ch a a mol $CuSO_4$ và 0,4mol KCl (i n c c tr , màng ng n x p, c ng đồng i n không i) trong th i gian t giây thu c 4,48 lit khí anot (ktc). N u th i gian i n phân là 2t thì t ng th tích khí thu c c 2 i n c c là 10,08 lit (ktc). Bì t hi u su t i n phân là 100%. Giá tr c a a là:

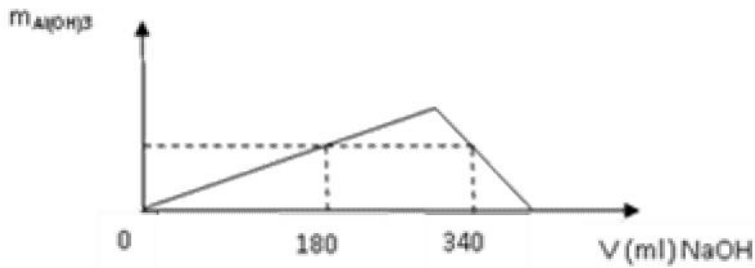
- A. 0,20
- B. 0,25
- C. 0,22
- D. 0,15

Câu 15: Chia h n h p b t hai kim lo i Mg và Al thành hai ph n b ng nhau.

Ph n (1): Cho tác d ng v i dung d ch HCl d thu c 3,36 lít H_2 .

Ph n (2): Hoà tan h t trong dung d ch HNO_3 loãng, d thu c V lít m t khí không màu, hoá nâu trong không khí (các th tích khí u o ktc). Giá tr c a V là

- A. 2,24.
- B. 3,36.
- C. 4,48.
- D. 5,6.



Câu 27: Phát biểu nào sau đây sai:

- A. Hợp chất cacbonyl có thể bị khử hoặc bị oxy hoá.
- B. Anđehit và xeton đều bị oxy hoá.
- C. Anđehit và xeton là hợp chất cacbonyl.
- D. Anđehit có thể tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 28: Một chất cháy hoàn toàn 0,1 mol một axit cacboxylic nên cần cần V lít khí O_2 (ktc), sau phản ứng thu được 0,3 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O . Giá trị của V là

- A. 8,96.
- B. 11,2.
- C. 6,72.
- D. 4,48.

Câu 29: Nung nóng 13,44 gam bột Fe trong khí O_2 một thời gian thu được 15,84 gam hỗn hợp chất rắn X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 . Hòa tan hết X trong dung dịch hỗn hợp gồm a mol HNO_3 và 0,1 mol H_2SO_4 thu được dung dịch Y (không chứa NH_4^+) và 2,016 lít khí NO duy nhất (ktc). Giá trị của a là:

- A. 0,49
- B. 0,55
- C. 0,37
- D. 0,46

Câu 30: Khi thủy phân a gam một este X thu được 0,92 gam glixerol, 3,02 gam natri linoleat ($C_{17}H_{31}COONa$) và m gam muối của natri oleat ($C_{17}H_{33}COONa$). Giá trị của a và m là

- A. 6,08 và 8,82.
- B. 3,94 và 7,88.
- C. 8,82 và 6,08.
- D. 6,08 và 9,2.

Câu 31: Cho sơ phản ứng sau: NaX (rắn) + H_2SO_4 lỏng \rightarrow $NaHSO_4$ + HX . Vậy HX có thể ứng với dãy chất nào sau đây?

- A. HBr, HCl và HI
- B. HNO_3 , HNO_2 và HCl
- C. HCl, HBr và HF
- D. HNO_3 , HCl và HF

Câu 32: Tam ba α -amino axit là glyxin, alanin và valin, có thể tạo thành bao nhiêu tripeptit chứa cả ba α -amino trên:

- A. 3
- B. 6
- C. 9
- D. 27

Câu 33: Cho 9,3 gam CH_3NH_2 tác dụng với dung dịch $FeCl_2$ để thu được a gam kết tủa. Nung kết tủa trong không khí đến khi lượng không đổi thì thu được b gam chất rắn. b có giá trị là

- A. 24,0.
- B. 12,0.
- C. 8,0.
- D. 13,5.

Câu 34: Mệnh đề nào sau đây sai về glucoz :

- A. Tác dụng với $Cu(OH)_2/OH^-$ tạo dung dịch màu xanh lam; tác dụng với $(CH_3CO)_2O$ tạo este pentaacetat.
- B. Khử hoàn toàn bằng H_2 (xúc tác Ni, t°) tạo sobitol.
- C. Tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo kết tủa Ag; với $Cu(OH)_2/OH^-$ tạo kết tủa gạch đỏ và làm mất màu nước brom.
- D. Tính thẩm thấu duy nhất và có tính nhớt nóng chảy duy nhất.

Câu 35: Loại tơ nào sau đây thuộc loại polieste:

- A. Tơ lapsan
- B. Tơ nitron
- C. Tơ capron
- D. Tơ nilon-6,6

Câu 36: Khi tách hiđro clorua từ các hợp phân của C_4H_9Cl thì thu được tối đa bao nhiêu anken:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 37: Một este X tạo bởi axit nch c và ancol nch c có tỉ lệ khối lượng của hai thành phần là 1:1. Khi đun nóng X với dung dịch NaOH thu được ancol Y có khối lượng bằng 36,36% khối lượng X ban đầu. Công thức của X là

A. HCOOC_3H_7 .B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 38: Cho các chất: etyl axetat, anilin, ancol etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua và *p*-crezol. Số chất tác dụng với dung dịch NaOH là

A. 4.

B. 7.

C. 6.

D. 5.

Câu 39: Hỗn hợp X gồm metan và hiđro có tỉ lệ khối lượng của hai thành phần là 1:1. Cho X đi qua niken nung nóng thu được hỗn hợp Y có tỉ lệ khối lượng của hai thành phần là 1:1 (giả thiết hiệu suất phản ứng là 100%). CTPT của anken là

A. C_4H_8 .B. C_3H_6 .C. C_5H_{10} .D. C_2H_4 .

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn 38,4 gam hỗn hợp X gồm axit butanoic, etanol, axit acrylic và axit fomic (trong đó số mol axit fomic bằng số mol axit acrylic) bằng O_2 để thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 1,4 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thu được 120 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z để lấy kết tủa. Cho 38,4 gam hỗn hợp X tác dụng với 350ml dung dịch NaOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, nồng độ dung dịch thu được trong bình kín là:

A. 26,3 gam

B. 23,6 gam

C. 29,4 gam

D. 30,2 gam

Câu 41: Cho kim loại Ba làm chất xúc tác vào các dung dịch: NaHCO_3 , CuSO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NaNO_3 và MgCl_2 . Số dung dịch có kết tủa tạo thành là

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 42: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{X} \xrightarrow{+\text{Br}_2} \text{C}_3\text{H}_6\text{Br}_2 \xrightarrow{\text{NaOH}, t^0} \text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{CuO}, t^0} \text{An}$ (hít hai chất). Chất X là:

A. butan.

B. propen.

C. xiclobutan.

D. xiclopropan.

Câu 43: Hỗn hợp X gồm các axit hữu cơ no, nch c, mch h và este no, nch c, mch h. Đốt cháy hỗn hợp X cần 400 ml dung dịch NaOH 0,5M. Nếu đốt cháy m gam hỗn hợp này thì thu được 0,6 mol CO_2 . Giá trị của m là

A. 8,4.

B. 11,6.

C. 14,8.

D. 26,4.

Câu 44: Hoà tan 0,72 gam bột Mg vào 200 ml hỗn hợp dung dịch AgNO_3 0,15M và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 0,1M. Khuấy đều cho tới khi phản ứng hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 3,52.

B. 3,8.

C. 1,12.

D. 4,36.

Câu 45: Nguyên tử crom có số hiệu nguyên tử là 24 và có 1e l ngoài cùng. Số electron của thành phần nguyên tử crom trong trạng thái cơ bản là

A. 4e.

B. 5e.

C. 6e.

D. 7e.

Câu 46: Hoà tan hoàn toàn 12,9 gam hỗn hợp Cu, Zn bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng thu được 3,136 lít SO_2 (ktc), 0,64 gam lưu huỳnh và dung dịch muối sunfat. Thành phần khối lượng của Cu và Zn trong hỗn hợp ban đầu là

A. 45,54% và 54,46%.

B. 49,61% và 50,39%.

C. 51,15% và 48,85%.

D. 51,08% và 48,92%.

Câu 47: Cho các khí: Cl_2 , HCl , CH_3NH_2 , O_2 . Số khí tạo "khói trắng" khi tiếp xúc với khí NH_3 là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 48: Cho s : $A \rightarrow B$ (ancol bậc I) $\rightarrow C \rightarrow D$ (ancol bậc II) $\rightarrow E \rightarrow F$ (ancol bậc III). Biết A có công thức phân tử $C_5H_{11}Cl$. Tên gọi của A là

A. 2-clo-3-metylbutan.

B. 1-clopentan.

C. 1-clo-2-metylbutan.

D. 1-clo-3-metylbutan.

Câu 49: Trong số các chất: phenol, anilin, glucoz, mantoz và axit acrylic, số chất phản ứng với brom là

A. 2 chất.

B. 3 chất.

C. 4 chất.

D. 5 chất.

Câu 50: Số đồng phân n-chức có cùng CTPT $C_3H_6O_2$ là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.