

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

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

H = 1; Be = 9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;
Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Sr = 88; Ag = 108; Ba = 137; Pb = 207.**I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)****Câu 1:** Cho 13,74 gam 2,4,6-trinitrophenol vào bình kín rồi nung nóng ở nhiệt độ cao. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được x mol hỗn hợp khí gồm: CO₂, CO, N₂ và H₂. Giá trị của x là

- A. 0,45. B. 0,36. C. 0,60. D. 0,54.

Câu 2: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X gồm 2 ancol (đều no, đa chức, mạch hở, có cùng số nhóm -OH) cần vừa đủ V lít khí O₂, thu được 11,2 lít khí CO₂ và 12,6 gam H₂O (các thể tích khí đo ở đktc). Giá trị của V là

- A. 15,68. B. 11,20. C. 4,48. D. 14,56.

Câu 3: Trộn 10,8 gam bột Al với 34,8 gam bột Fe₃O₄ rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm trong điều kiện không có không khí. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp rắn sau phản ứng bằng dung dịch H₂SO₄ loãng (dư), thu được 10,752 lít khí H₂ (đktc). Hiệu suất của phản ứng nhiệt nhôm là

- A. 60%. B. 80%. C. 90%. D. 70%.

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn m gam FeS₂ bằng một lượng O₂ vừa đủ, thu được khí X. Hấp thụ hết X vào 1 lít dung dịch chứa Ba(OH)₂ 0,15M và KOH 0,1M, thu được dung dịch Y và 21,7 gam kết tủa. Cho Y vào dung dịch NaOH, thấy xuất hiện thêm kết tủa. Giá trị của m là

- A. 24,0. B. 23,2. C. 18,0. D. 12,6.

Câu 5: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử C₆H₁₀O₄. Thủy phân X tạo ra hai ancol đơn chức có số nguyên tử cacbon trong phân tử gấp đôi nhau. Công thức của X là

- A. CH₃OCO-CH₂-COOC₂H₅. B. CH₃OCO-CH₂-CH₂-COOC₂H₅.
C. CH₃OCO-COOC₃H₇. D. C₂H₅OCO-COOC₃H₇.

Câu 6: Hỗn hợp khí X gồm một ankan và một anken. Ti khối của X so với H₂ bằng 11,25. Đốt cháy hoàn toàn 4,48 lít X, thu được 6,72 lít CO₂ (các thể tích khí đo ở đktc). Công thức của ankan và anken lần lượt là

- A. CH₄ và C₃H₆. B. CH₄ và C₄H₈. C. C₂H₆ và C₂H₄. D. CH₄ và C₂H₄.

Câu 7: Hòa tan hoàn toàn 2,45 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại kiềm thổ vào 200 ml dung dịch HCl 1,25M, thu được dung dịch Y chứa các chất tan có nồng độ mol bằng nhau. Hai kim loại trong X là

- A. Mg và Sr. B. Be và Mg. C. Mg và Ca. D. Be và Ca.

Câu 8: Hoà tan hoàn toàn 2,44 gam hỗn hợp bột X gồm Fe_xO_y và Cu bằng dung dịch H₂SO₄ đặc nóng (dư). Sau phản ứng thu được 0,504 lít khí SO₂ (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) và dung dịch chứa 6,6 gam hỗn hợp muối sunfat. Phần trăm khối lượng của Cu trong X là

- A. 13,11%. B. 39,34%. C. 26,23%. D. 65,57%.

Câu 9: Các chất đều **không** bị thủy phân trong dung dịch H₂SO₄ loãng nóng là:

- A. polietilen; cao su buna; polistiren.
B. tơ capron; nilon-6,6; polietilen.
C. nilon-6,6; poli(etylen-terephthalat); polistiren.
D. poli(vinyl axetat); polietilen; cao su buna.

Câu 10: Hỗn hợp X gồm axit panmitic, axit stearic và axit linoleic. Để trung hoà m gam X cần 40 ml dung dịch NaOH 1M. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn m gam X thì thu được 15,232 lít khí CO₂ (đktc) và 11,7 gam H₂O. Số mol của axit linoleic trong m gam hỗn hợp X là

- A. 0,005. B. 0,020. C. 0,015. D. 0,010.

Câu 11: Hỗn hợp Z gồm hai axit cacboxylic đơn chức X và Y ($M_X > M_Y$) có tổng khối lượng là 8,2 gam. Cho Z tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch chứa 11,5 gam muối. Mặt khác, nếu cho Z tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃, thu được 21,6 gam Ag. Công thức và phần trăm khối lượng của X trong Z là

- A. C₃H₅COOH và 54,88%. B. C₂H₃COOH và 43,90%.
C. HCOOH và 45,12%. D. C₂H₅COOH và 56,10%.

Câu 12: Dipeptit mạch hở X và tripeptit mạch hở Y đều được tạo nên từ một amino axit (no, mạch hở, trong phân tử chứa một nhóm -NH₂ và một nhóm -COOH). Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol Y, thu được tổng khối lượng CO₂ và H₂O bằng 54,9 gam. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol X, sản phẩm thu được cho lội từ từ qua nước vôi trong dư, tạo ra m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 60. B. 30. C. 120. D. 45.

Câu 13: Tổng số hợp chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử C₅H₁₀O₂, phản ứng được với dung dịch NaOH nhưng không có phản ứng tráng bạc là

- A. 5. B. 9. C. 8. D. 4.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi so sánh tính chất hóa học của nhôm và crom?

- A. Nhôm và crom đều bị thụ động hóa trong dung dịch H₂SO₄ đặc nguội.
B. Nhôm và crom đều phản ứng với dung dịch HCl theo cùng tỉ lệ về số mol.
C. Nhôm có tính khử mạnh hơn crom.
D. Nhôm và crom đều bền trong không khí và trong nước.

Câu 15: Một ion M³⁺ có tổng số hạt proton, neutron, electron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Cấu hình electron của nguyên tử M là

- A. [Ar]3d⁶4s². B. [Ar]3d⁶4s¹. C. [Ar]3d³4s². D. [Ar]3d⁵4s¹.

Câu 16: Cho các cân bằng sau:

- (I) 2HI (k) ⇌ H₂ (k) + I₂ (k);
(II) CaCO₃ (r) ⇌ CaO (r) + CO₂ (k);
(III) FeO (r) + CO (k) ⇌ Fe (r) + CO₂ (k);
(IV) 2SO₂ (k) + O₂ (k) ⇌ 2SO₃ (k).

Khi giảm áp suất của hệ, số cân bằng bị chuyển dịch theo chiều nghịch là

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

Câu 17: Nung 2,23 gam hỗn hợp X gồm các kim loại Fe, Al, Zn, Mg trong oxi, sau một thời gian thu được 2,71 gam hỗn hợp Y. Hoà tan hoàn toàn Y vào dung dịch HNO₃ (dư), thu được 0,672 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Số mol HNO₃ đã phản ứng là

- A. 0,14. B. 0,18. C. 0,16. D. 0,12.

Câu 18: Các chất mà phân tử **không** phân cực là:

- A. NH₃, Br₂, C₂H₄. B. HBr, CO₂, CH₄. C. Cl₂, CO₂, C₂H₂. D. HCl, C₂H₂, Br₂.

Câu 19: Trong các chất: xiclopropan, benzen, stiren, metyl acrylat, vinyl axetat, đimetyl ete, số chất có khả năng làm mất màu nước brom là

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

Câu 20: Cho phản ứng: 2C₆H₅-CHO + KOH → C₆H₅-COOK + C₆H₅-CH₂-OH

Phản ứng này chứng tỏ C₆H₅-CHO

- A. không thể hiện tính khử và tính oxi hoá.
B. chỉ thể hiện tính khử.
C. vừa thể hiện tính oxi hoá, vừa thể hiện tính khử.
D. chỉ thể hiện tính oxi hoá.

Câu 21: Thủy phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y ($M_X < M_Y$). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất Z **không** thể là

- A. etyl axetat. B. metyl propionat. C. vinyl axetat. D. metyl axetat.

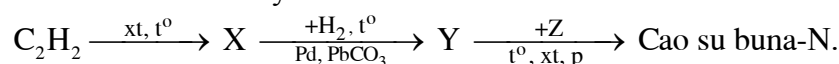
Câu 22: Hai hợp chất hữu cơ X và Y có cùng công thức phân tử là $C_3H_7NO_2$, đều là chất rắn ở điều kiện thường. Chất X phản ứng với dung dịch NaOH, giải phóng khí. Chất Y có phản ứng trùng ngưng. Các chất X và Y lần lượt là

- A. amoni acrylat và axit 2-aminopropionic.
- B. vinylamoni fomat và amoni acrylat.
- C. axit 2-aminopropionic và axit 3-aminopropionic.
- D. axit 2-aminopropionic và amoni acrylat.

Câu 23: Hỗn hợp X gồm 1 ancol và 2 sản phẩm hợp nước của propen. Tỉ khối hơi của X so với hidro bằng 23. Cho m gam X đi qua ống sứ đựng CuO (dư) nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y gồm 3 chất hữu cơ và hơi nước, khối lượng ống sứ giảm 3,2 gam. Cho Y tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , tạo ra 48,6 gam Ag. Phần trăm khối lượng của propan-1-ol trong X là

- A. 48,9%.
- B. 83,7%.
- C. 16,3%.
- D. 65,2%.

Câu 24: Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A. vinylaxetilen; buta-1,3-đien; acrilonitrin.
- B. axetanđehit; ancol etylic; buta-1,3-đien.
- C. vinylaxetilen; buta-1,3-đien; stiren.
- D. benzen; xiclohexan; amoniac.

Câu 25: Các dung dịch phản ứng được với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường là:

- A. fructozơ, axit acrylic, ancol etylic.
- B. glixerol, axit axetic, glucozơ.
- C. anđehit axetic, saccarozơ, axit axetic.
- D. lòng trắng trứng, fructozơ, axeton.

Câu 26: Có 4 dung dịch riêng biệt: $CuSO_4$, $ZnCl_2$, $FeCl_3$, $AgNO_3$. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Ni. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

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

Câu 27: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong các dung dịch: HCl, H_2SO_4 , H_2S có cùng nồng độ 0,01M, dung dịch H_2S có pH lớn nhất.
- B. Nhỏ dung dịch NH_3 từ từ tới dư vào dung dịch $CuSO_4$, thu được kết tủa xanh.
- C. Nhỏ dung dịch NH_3 từ từ tới dư vào dung dịch $AlCl_3$, thu được kết tủa trắng.
- D. Dung dịch Na_2CO_3 làm phenolphtalein không màu chuyển sang màu hồng.

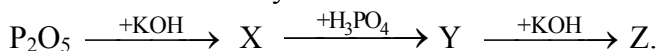
Câu 28: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một amin no, mạch hở X bằng oxi vừa đủ, thu được 0,5 mol hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Cho 4,6 gam X tác dụng với dung dịch HCl (dư), số mol HCl phản ứng là

- A. 0,1.
- B. 0,4.
- C. 0,2.
- D. 0,3.

Câu 29: Cho dung dịch X chứa $KMnO_4$ và H_2SO_4 (loãng) lần lượt vào các dung dịch: $FeCl_2$, $FeSO_4$, $CuSO_4$, $MgSO_4$, H_2S , HCl (đặc). Số trường hợp có xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là

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

Câu 30: Cho sơ đồ chuyển hoá:



Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A. K_3PO_4 , KH_2PO_4 , K_2HPO_4 .
- B. KH_2PO_4 , K_2HPO_4 , K_3PO_4 .
- C. K_3PO_4 , K_2HPO_4 , KH_2PO_4 .
- D. KH_2PO_4 , K_3PO_4 , K_2HPO_4 .

Câu 31: Điện phân (với điện cực trơ) 200 ml dung dịch $CuSO_4$ nồng độ x mol/l, sau một thời gian thu được dung dịch Y vẫn còn màu xanh, có khối lượng giảm 8 gam so với dung dịch ban đầu. Cho 16,8 gam bột sắt vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 12,4 gam kim loại. Giá trị của x là

- A. 2,25.
- B. 1,50.
- C. 1,25.
- D. 3,25.

Câu 32: Cho dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: $CaCl_2$, $Ca(NO_3)_2$, NaOH, Na_2CO_3 , $KHSO_4$, Na_2SO_4 , $Ca(OH)_2$, H_2SO_4 , HCl. Số trường hợp có tạo ra kết tủa là

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

Câu 33: Cho hỗn hợp M gồm anđehit X (no, đơn chức, mạch hở) và hiđrocacbon Y, có tổng số mol là 0,2 (số mol của X nhỏ hơn của Y). Đốt cháy hoàn toàn M, thu được 8,96 lít khí CO_2 (đktc) và 7,2 gam H_2O . Hiđrocacbon Y là

- A. C_3H_6 . B. CH_4 . C. C_2H_2 . D. C_2H_4 .

Câu 34: Hỗn hợp X gồm alanin và axit glutamic. Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH (dư), thu được dung dịch Y chứa $(m+30,8)$ gam muối. Mặt khác, nếu cho m gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl, thu được dung dịch Z chứa $(m+36,5)$ gam muối. Giá trị của m là

- A. 112,2. B. 171,0. C. 165,6. D. 123,8.

Câu 35: Khử hoàn toàn m gam oxit M_xO_y cần vừa đủ 17,92 lít khí CO (đktc), thu được a gam kim loại M. Hoà tan hết a gam M bằng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng (dư), thu được 20,16 lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Oxit M_xO_y là

- A. FeO. B. CrO. C. Fe_3O_4 . D. Cr_2O_3 .

Câu 36: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Đám cháy magie có thể được dập tắt bằng cát khô.
B. Trong phòng thí nghiệm, N_2 được điều chế bằng cách đun nóng dung dịch NH_4NO_2 bão hoà.
C. CF_2Cl_2 bị cấm sử dụng do khi thải ra khí quyển thì phá hủy tầng ozon.
D. Dung dịch đậm đặc của Na_2SiO_3 và K_2SiO_3 được gọi là thủy tinh lỏng.

Câu 37: Dãy gồm các chất đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, t°), tạo ra sản phẩm có khả năng phản ứng với Na là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{CHO}$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$. B. $\text{CH}_3\text{OC}_2\text{H}_5$, CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$.
C. $\text{C}_2\text{H}_3\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3COOH . D. $\text{C}_2\text{H}_3\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3COCH_3 , $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$.

Câu 38: Phương pháp để loại bỏ tạp chất HCl có lẫn trong khí H_2S là: Cho hỗn hợp khí lội từ từ qua một lượng dư dung dịch

- A. AgNO_3 . B. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. C. NaOH. D. NaHS.

Câu 39: Cho 150 ml dung dịch KOH 1,2M tác dụng với 100 ml dung dịch AlCl_3 nồng độ x mol/l, thu được dung dịch Y và 4,68 gam kết tủa. Loại bỏ kết tủa, thêm tiếp 175 ml dung dịch KOH 1,2M vào Y, thu được 2,34 gam kết tủa. Giá trị của x là

- A. 0,9. B. 1,0. C. 0,8. D. 1,2.

Câu 40: Một loại phân supephotphat kép có chứa 69,62% muối canxi đihidrophotphat, còn lại gồm các chất không chứa photpho. Độ dinh dưỡng của loại phân lân này là

- A. 39,76%. B. 48,52%. C. 42,25%. D. 45,75%.

II. PHẦN RIÊNG [10 câu]

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Có bao nhiêu chất hữu cơ mạch hở dùng để điều chế 4-metylpentan-2-ol chỉ bằng phản ứng cộng H_2 (xúc tác Ni, t°)?

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

Câu 42: Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit X, thu được 2 mol glyxin (Gly), 1 mol alanin (Ala), 1 mol valin (Val) và 1 mol phenylalanin (Phe). Thủy phân không hoàn toàn X thu được dipeptit Val-Phe và tripeptit Gly-Ala-Val nhưng không thu được dipeptit Gly-Gly. Chất X có công thức là

- A. Gly-Ala-Val-Val-Phe. B. Gly-Phe-Gly-Ala-Val.
C. Val-Phe-Gly-Ala-Gly. D. Gly-Ala-Val-Phe-Gly.

Câu 43: Hỗn hợp X gồm CuO và Fe_2O_3 . Hoà tan hoàn toàn 44 gam X bằng dung dịch HCl (dư), sau phản ứng thu được dung dịch chứa 85,25 gam muối. Mặt khác, nếu khử hoàn toàn 22 gam X bằng CO (dư), cho hỗn hợp khí thu được sau phản ứng lội từ từ qua dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (dư) thì thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 78,875. B. 73,875. C. 76,755. D. 147,750.

Câu 44: Cho các chất: (1) axit picric; (2) cumen; (3) xiclohexanol; (4) 1,2-đihidroxi-4-metylbenzen; (5) 4-metylphenol; (6) α -naphтол. Các chất thuộc loại phenol là:

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

Câu 45: Cho một số nhận định về nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường không khí như sau:

- (1) Do hoạt động của núi lửa.
- (2) Do khí thải công nghiệp, khí thải sinh hoạt.
- (3) Do khí thải từ các phương tiện giao thông.
- (4) Do khí sinh ra từ quá trình quang hợp của cây xanh.
- (5) Do nồng độ cao của các ion kim loại: Pb^{2+} , Hg^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} trong các nguồn nước.

Những nhận định đúng là:

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

Câu 46: Dung dịch X chứa các ion: Ca^{2+} , Na^+ , HCO_3^- và Cl^- , trong đó số mol của ion Cl^- là 0,1. Cho 1/2 dung dịch X phản ứng với dung dịch NaOH (dư), thu được 2 gam kết tủa. Cho 1/2 dung dịch X còn lại phản ứng với dung dịch $Ca(OH)_2$ (dư), thu được 3 gam kết tủa. Mặt khác, nếu đun sôi đến cạn dung dịch X thì thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 7,47. B. 9,21. C. 9,26. D. 8,79.

Câu 47: Hỗn hợp bột X gồm Cu, Zn. Đốt cháy hoàn toàn m gam X trong oxi (dư), thu được 40,3 gam hỗn hợp gồm CuO và ZnO. Mặt khác, nếu cho 0,25 mol X phản ứng với một lượng dư dung dịch KOH loãng nóng, thì thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc). Phần trăm khối lượng của Cu trong X là

A. 59,44%. B. 19,81%. C. 29,72%. D. 39,63%.

Câu 48: Hỗn hợp M gồm axit cacboxylic X, ancol Y (đều đơn chức, số mol X gấp hai lần số mol Y) và este Z được tạo ra từ X và Y. Cho một lượng M tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH, tạo ra 16,4 gam muối và 8,05 gam ancol. Công thức của X và Y là

A. HCOOH và CH_3OH . B. HCOOH và C_3H_7OH .
C. CH_3COOH và CH_3OH . D. CH_3COOH và C_2H_5OH .

Câu 49: Cho các cặp chất với tỉ lệ số mol tương ứng như sau:

- (a) Fe_3O_4 và Cu (1:1); (b) Sn và Zn (2:1); (c) Zn và Cu (1:1);
(d) $Fe_2(SO_4)_3$ và Cu (1:1); (e) $FeCl_2$ và Cu (2:1); (g) $FeCl_3$ và Cu (1:1).

Số cặp chất tan hoàn toàn trong một lượng dư dung dịch HCl loãng nóng là

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

Câu 50: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dãy các chất: C_2H_5Cl , C_2H_5Br , C_2H_5I có nhiệt độ sôi tăng dần từ trái sang phải.
B. Khi đun C_2H_5Br với dung dịch KOH chỉ thu được etilen.
C. Dung dịch phenol làm phenolphthalein không màu chuyển thành màu hồng.
D. Đun ancol etylic ở $140^\circ C$ (xúc tác H_2SO_4 đặc) thu được đimetyl ete.

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Ag không phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng nhưng phản ứng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng.
B. CuO nung nóng khi tác dụng với NH_3 hoặc CO, đều thu được Cu.
C. Do Pb^{2+}/Pb đứng trước $2H^+/H_2$ trong dãy điện hoá nên Pb dễ dàng phản ứng với dung dịch HCl loãng nguội, giải phóng khí H_2 .
D. Trong môi trường kiềm, muối Cr(III) có tính khử và bị các chất oxi hoá mạnh chuyển thành muối Cr(VI).

Câu 52: Dung dịch axit fomic 0,007M có pH = 3. Kết luận nào sau đây **không** đúng?

- A. Khi pha loãng 10 lần dung dịch trên thì thu được dung dịch có pH = 4.
B. Độ điện li của axit fomic trong dung dịch trên là 14,29%.
C. Khi pha loãng dung dịch trên thì độ điện li của axit fomic tăng.
D. Độ điện li của axit fomic sẽ giảm khi thêm dung dịch HCl.

Câu 53: Chất X có các đặc điểm sau: phân tử có nhiều nhóm -OH, có vị ngọt, hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường, phân tử có liên kết glicozit, làm mất màu nước brom. Chất X là

- A. saccarozơ. B. mantozơ. C. glucozơ. D. xenlulozơ.

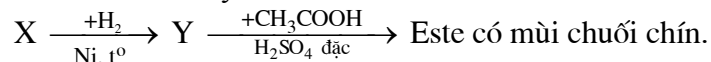
Câu 54: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm ba ancol (đơn chức, thuộc cùng dãy đồng đẳng), thu được 8,96 lít khí CO_2 (đktc) và 11,7 gam H_2O . Mặt khác, nếu đun nóng m gam X với H_2SO_4 đặc thì tổng khối lượng ete tối đa thu được là

- A. 7,40 gam. B. 7,85 gam. C. 5,60 gam. D. 6,50 gam.

Câu 55: Cho 0,3 mol bột Cu và 0,6 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch chứa 0,9 mol H_2SO_4 (loãng). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

- A. 4,48. B. 8,96. C. 6,72. D. 10,08.

Câu 56: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$. Chất X không phản ứng với Na, thoả mãn sơ đồ chuyển hoá sau:



Tên của X là

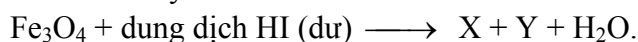
- A. pentanal. B. 2-metylbutanal.
C. 3-metylbutanal. D. 2,2-đimetylpropanal.

Câu 57: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Stiren} \xrightarrow[\text{H}^+, \text{t}^\circ]{+\text{H}_2\text{O}} \text{X} \xrightarrow[\text{t}^\circ]{+\text{CuO}} \text{Y} \xrightarrow[\text{H}^+]{+\text{Br}_2} \text{Z}$.

Trong đó X, Y, Z đều là các sản phẩm chính. Công thức của X, Y, Z lần lượt là:

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHO}$, $m\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{COOH}$.
B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHOHCH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$, $m\text{-BrC}_6\text{H}_4\text{COCH}_3$.
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHOHCH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_2\text{Br}$.
D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHO}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH}$.

Câu 58: Cho sơ đồ chuyển hoá:



Biết X và Y là sản phẩm cuối cùng của quá trình chuyển hoá. Các chất X và Y là

- A. FeI_3 và I_2 . B. Fe và I_2 . C. FeI_3 và FeI_2 . D. FeI_2 và I_2 .

Câu 59: Trung hoà hoàn toàn 8,88 gam một amin (bậc một, mạch cacbon không phân nhánh) bằng axit HCl, tạo ra 17,64 gam muối. Amin có công thức là

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$. B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$. D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$.

Câu 60: Để đánh giá sự ô nhiễm kim loại nặng trong nước thải của một nhà máy, người ta lấy một ít nước, cô đặc rồi thêm dung dịch Na_2S vào thấy xuất hiện kết tủa màu vàng. Hiện tượng trên chứng tỏ nước thải bị ô nhiễm bởi ion

- A. Fe^{2+} . B. Cd^{2+} . C. Cu^{2+} . D. Pb^{2+} .

----- HẾT -----