

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

H = 1; He = 4; 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; Ag = 108; Ba = 137; Au = 197.

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)**Câu 1:** Dãy gồm các ion (không kể đến sự phân li của nước) cùng tồn tại trong một dung dịch là:

- A. H^+ , Fe^{3+} , NO_3^- , SO_4^{2-} . B. Ag^+ , Na^+ , NO_3^- , Cl^- .
C. Mg^{2+} , K^+ , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} . D. Al^{3+} , NH_4^+ , Br^- , OH^- .

Câu 2: Trong thực tế, phenol được dùng để sản xuất

- A. poli(phenol-fomanđehit), chất diệt cỏ 2,4-D và axit picric.
B. nhựa rezol, nhựa rezit và thuốc trừ sâu 666.
C. nhựa poli(vinyl clorua), nhựa novolac và chất diệt cỏ 2,4-D.
D. nhựa rezit, chất diệt cỏ 2,4-D và thuốc nổ TNT.

Câu 3: Cho m gam hỗn hợp X gồm FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ vào một lượng vừa đủ dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch Y có tỉ lệ số mol Fe²⁺ và Fe³⁺ là 1 : 2. Chia Y thành hai phần bằng nhau. Cô cạn phần một thu được m₁ gam muối khan. Sục khí clo (dư) vào phần hai, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m₂ gam muối khan. Biết m₂ – m₁ = 0,71. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là

- A. 160 ml. B. 80 ml. C. 240 ml. D. 320 ml.

Câu 4: Nhỏ từ từ 0,25 lít dung dịch NaOH 1,04M vào dung dịch gồm 0,024 mol FeCl₃; 0,016 mol Al₂(SO₄)₃ và 0,04 mol H₂SO₄ thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 4,128. B. 2,568. C. 1,560. D. 5,064.

Câu 5: Chỉ dùng dung dịch KOH để phân biệt được các chất riêng biệt trong nhóm nào sau đây?

- A. Zn, Al₂O₃, Al. B. Mg, K, Na. C. Mg, Al₂O₃, Al. D. Fe, Al₂O₃, Mg.

Câu 6: Cho m gam Mg vào dung dịch chứa 0,12 mol FeCl₃. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 5,04. B. 4,32. C. 2,88. D. 2,16.

Câu 7: Cho dung dịch chứa 0,1 mol (NH₄)₂CO₃ tác dụng với dung dịch chứa 34,2 gam Ba(OH)₂. Sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 17,1. B. 19,7. C. 15,5. D. 39,4.

Câu 8: Nguyên tắc chung được dùng để điều chế kim loại là

- A. cho hợp chất chứa ion kim loại tác dụng với chất khử.
B. khử ion kim loại trong hợp chất thành nguyên tử kim loại.
C. oxi hoá ion kim loại trong hợp chất thành nguyên tử kim loại.
D. cho hợp chất chứa ion kim loại tác dụng với chất oxi hoá.

Câu 9: Dãy nào sau đây chỉ gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch AgNO₃?

- A. Zn, Cu, Mg. B. Al, Fe, CuO. C. Fe, Ni, Sn. D. Hg, Na, Ca.

Câu 10: Hỗn hợp khí X gồm H₂ và C₂H₄ có tỉ khối so với He là 3,75. Dẫn X qua Ni nung nóng, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He là 5. Hiệu suất của phản ứng hidro hoá là

- A. 25%. B. 20%. C. 50%. D. 40%.

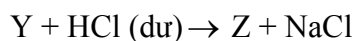
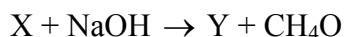
Câu 11: Thể tích của dung dịch axit nitric 63% (D = 1,4 g/ml) cần vừa đủ để sản xuất được 59,4 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 80%) là

- A. 34,29 lít. B. 42,86 lít. C. 53,57 lít. D. 42,34 lít.

Câu 12: Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực là:
A. O₂, H₂O, NH₃. B. H₂O, HF, H₂S. C. HCl, O₃, H₂S. D. HF, Cl₂, H₂O.

Câu 13: Dãy gồm các chất vừa tan trong dung dịch HCl, vừa tan trong dung dịch NaOH là:
A. NaHCO₃, ZnO, Mg(OH)₂. B. Mg(OH)₂, Al₂O₃, Ca(HCO₃)₂.
C. NaHCO₃, MgO, Ca(HCO₃)₂. D. NaHCO₃, Ca(HCO₃)₂, Al₂O₃.

Câu 14: Chất X có công thức phân tử C₄H₉O₂N. Biết:



Công thức cấu tạo của X và Z lần lượt là

- A. H₂NCH₂CH₂COOCH₃ và CH₃CH(NH₃Cl)COOH.
B. CH₃CH(NH₂)COOCH₃ và CH₃CH(NH₃Cl)COOH.
C. H₂NCH₂COOC₂H₅ và ClH₃NCH₂COOH.
D. CH₃CH(NH₂)COOCH₃ và CH₃CH(NH₂)COOH.

Câu 15: Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X, Y lần lượt là

- A. khí hiếm và kim loại. B. kim loại và kim loại.
C. kim loại và khí hiếm. D. phi kim và kim loại.

Câu 16: Chất dùng để làm khô khí Cl₂ ẩm là

- A. dung dịch H₂SO₄ đậm đặc. B. Na₂SO₃ khan.
C. CaO. D. dung dịch NaOH đặc.

Câu 17: Để phân biệt CO₂ và SO₂ chỉ cần dùng thuốc thử là

- A. dung dịch Ba(OH)₂. B. CaO.
C. dung dịch NaOH. D. nước brom.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trong công nghiệp có thể chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn.
B. Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với ancol có cùng phân tử khối.
C. Số nguyên tử hydro trong phân tử este đơn và đa chức luôn là một số chẵn.
D. Sản phẩm của phản ứng xà phòng hoá chất béo là axit béo và glixerol.

Câu 19: Để khử hoàn toàn 200 ml dung dịch KMnO₄ 0,2M tạo thành chất rắn màu nâu đen cần V lít khí C₂H₄ (ở đktc). Giá trị tối thiểu của V là

- A. 1,344. B. 4,480. C. 2,240. D. 2,688.

Câu 20: Số đồng phân cấu tạo của amin bậc một có cùng công thức phân tử C₄H₁₁N là

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

Câu 21: Cho m₁ gam Al vào 100 ml dung dịch gồm Cu(NO₃)₂ 0,3M và AgNO₃ 0,3M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được m₂ gam chất rắn X. Nếu cho m₂ gam X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thì thu được 0,336 lít khí (ở đktc). Giá trị của m₁ và m₂ lần lượt là

- A. 8,10 và 5,43. B. 1,08 và 5,16. C. 0,54 và 5,16. D. 1,08 và 5,43.

Câu 22: Trong các chất: FeCl₂, FeCl₃, Fe(NO₃)₂, Fe(NO₃)₃, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃. Số chất có cả tính oxi hoá và tính khử là

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

Câu 23: Số hợp chất là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử C₄H₈O₂, tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na là

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

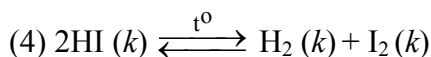
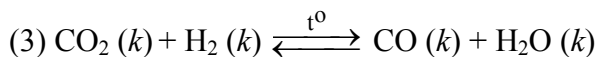
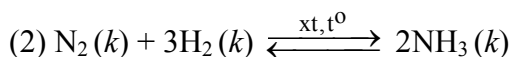
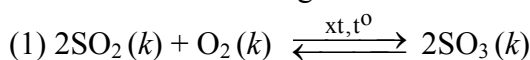
Câu 24: Chất khí X tan trong nước tạo ra một dung dịch làm chuyển màu quỳ tím thành đỏ và có thể được dùng làm chất tẩy màu. Khí X là

- A. NH₃. B. O₃. C. SO₂. D. CO₂.

Câu 25: Hoà tan hoàn toàn 8,862 gam hỗn hợp gồm Al và Mg vào dung dịch HNO₃ loãng, thu được dung dịch X và 3,136 lít (ở đktc) hỗn hợp Y gồm hai khí không màu, trong đó có một khí hóa nâu trong không khí. Khối lượng của Y là 5,18 gam. Cho dung dịch NaOH (dư) vào X và đun nóng, không có khí mùi khai thoát ra. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 12,80%. B. 15,25%. C. 10,52%. D. 19,53%.

Câu 26: Cho các cân bằng sau:



Khi thay đổi áp suất, nhóm gồm các cân bằng hoá học đều **không** bị chuyển dịch là

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

Câu 27: Cho 20 gam một este X (có phân tử khối là 100 đvC) tác dụng với 300 ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được 23,2 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

- A. CH₃COOCH=CHCH₃. B. CH₂=CHCH₂COOCH₃.
C. CH₂=CHCOOC₂H₅. D. C₂H₅COOCH=CH₂.

Câu 28: Chất X có công thức phân tử C₃H₇O₂N và làm mất màu dung dịch brom. Tên gọi của X là

- A. axit β-aminopropionic. B. metyl aminoaxetat.
C. axit α-aminopropionic. D. amoni acrylat.

Câu 29: Dãy gồm các chất có thể điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra axit axetic là:

- A. C₂H₄(OH)₂, CH₃OH, CH₃CHO. B. CH₃CHO, C₂H₅OH, C₂H₅COOCH₃.
C. CH₃OH, C₂H₅OH, CH₃CHO. D. CH₃CHO, C₆H₁₂O₆ (glucozơ), CH₃OH.

Câu 30: Cho các chất HCl (X); C₂H₅OH (Y); CH₃COOH (Z); C₆H₅OH (phenol) (T). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo tính axit tăng dần (từ trái sang phải) là:

- A. (X), (Z), (T), (Y). B. (Y), (T), (Z), (X). C. (Y), (T), (X), (Z). D. (T), (Y), (X), (Z).

Câu 31: Đốt cháy hoàn toàn 7,2 gam kim loại M (có hoá trị hai không đổi trong hợp chất) trong hỗn hợp khí Cl₂ và O₂. Sau phản ứng thu được 23,0 gam chất rắn và thể tích hỗn hợp khí đã phản ứng là 5,6 lít (ở đktc). Kim loại M là

- A. Be. B. Cu. C. Ca. D. Mg.

Câu 32: Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na₂O và Al₂O₃ vào H₂O thu được 200 ml dung dịch Y chỉ chứa chất tan duy nhất có nồng độ 0,5M. Thổi khí CO₂ (dư) vào Y thu được a gam kết tủa. Giá trị của m và a lần lượt là

- A. 13,3 và 3,9. B. 8,3 và 7,2. C. 11,3 và 7,8. D. 8,2 và 7,8.

Câu 33: Cho các chất: xiclobutan, 2-metylpropen, but-1-en, *cis*-but-2-en, 2-metylbut-2-en. Dãy gồm các chất sau khi phản ứng với H₂ (dư, xúc tác Ni, t⁰), cho cùng một sản phẩm là:

- A. 2-metylpropen, *cis*-but-2-en và xiclobutan. B. but-1-en, 2-metylpropen và *cis*-but-2-en.
C. xiclobutan, *cis*-but-2-en và but-1-en. D. xiclobutan, 2-metylbut-2-en và but-1-en.

Câu 34: Hỗn hợp khí X gồm 0,3 mol H₂ và 0,1 mol vinylaxetilen. Nung X một thời gian với xúc tác Ni thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với không khí là 1. Nếu cho toàn bộ Y sục từ từ vào dung dịch brom (dư) thì có m gam brom tham gia phản ứng. Giá trị của m là

- A. 32,0. B. 8,0. C. 3,2. D. 16,0.

Câu 35: Khử hoàn toàn một oxit sắt X ở nhiệt độ cao cần vừa đủ V lít khí CO (ở đktc), sau phản ứng thu được 0,84 gam Fe và 0,02 mol khí CO₂. Công thức của X và giá trị V lần lượt là

- A. FeO và 0,224. B. Fe₂O₃ và 0,448. C. Fe₃O₄ và 0,448. D. Fe₃O₄ và 0,224.

Câu 36: Một nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron, electron là 52 và có số khối là 35. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 15. B. 17. C. 23. D. 18.

Câu 37: Oxi hoá m gam etanol thu được hỗn hợp X gồm axetanđehit, axit axetic, nước và etanol dư. Cho toàn bộ X tác dụng với dung dịch NaHCO₃ (dư), thu được 0,56 lít khí CO₂ (ở đktc). Khối lượng etanol đã bị oxi hoá tạo ra axit là

- A. 4,60 gam. B. 1,15 gam. C. 5,75 gam. D. 2,30 gam.

Câu 38: Hoà tan hoàn toàn 47,4 gam phèn chua KAl(SO₄)₂.12H₂O vào nước, thu được dung dịch X. Cho toàn bộ X tác dụng với 200 ml dung dịch Ba(OH)₂ 1M, sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 46,6. B. 54,4. C. 62,2. D. 7,8.

Câu 39: Trung hoà 8,2 gam hỗn hợp gồm axit fomic và một axit đơn chức X cần 100 ml dung dịch NaOH 1,5M. Nếu cho 8,2 gam hỗn hợp trên tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃, đun nóng thì thu được 21,6 gam Ag. Tên gọi của X là

- A. axit acrylic. B. axit propanoic. C. axit etanoic. D. axit metacrylic.

Câu 40: Cho 0,1 mol hỗn hợp X gồm hai anđehit no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃, đun nóng thu được 32,4 gam Ag. Hai anđehit trong X là

- A. CH₃CHO và C₂H₅CHO. B. HCHO và CH₃CHO.
C. HCHO và C₂H₅CHO. D. C₂H₃CHO và C₃H₅CHO.

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: Phân bón nitrophotka (NPK) là hỗn hợp của

- A. (NH₄)₂HPO₄ và KNO₃. B. (NH₄)₂HPO₄ và NaNO₃.
C. (NH₄)₃PO₄ và KNO₃. D. NH₄H₂PO₄ và KNO₃.

Câu 42: Nhúng một lá kim loại M (chỉ có hoá trị hai trong hợp chất) có khối lượng 50 gam vào 200 ml dung dịch AgNO₃ 1M cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Lọc dung dịch, đem cô cạn thu được 18,8 gam muối khan. Kim loại M là

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

Câu 43: Thủy phân 1250 gam protein X thu được 425 gam alanin. Nếu phân tử khối của X bằng 100.000 đvC thì số mắt xích alanin có trong phân tử X là

- A. 453. B. 382. C. 328. D. 479.

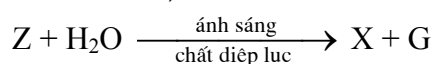
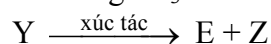
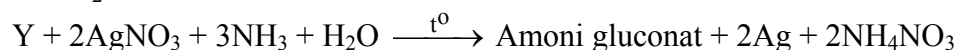
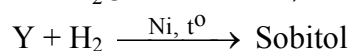
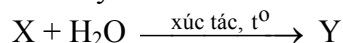
Câu 44: Cho m gam hỗn hợp gồm hai chất hữu cơ đơn chức, mạch hở tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 11,2 gam KOH, thu được muối của một axit cacboxylic và một ancol X. Cho toàn bộ X tác dụng hết với Na thu được 3,36 lít khí H₂ (ở đktc). Hai chất hữu cơ đó là

- A. một este và một axit. B. một este và một ancol.
C. hai axit. D. hai este.

Câu 45: Hoà tan hoàn toàn một lượng bột Zn vào một dung dịch axit X. Sau phản ứng thu được dung dịch Y và khí Z. Nhỏ từ từ dung dịch NaOH (dư) vào Y, đun nóng thu được khí không màu T. Axit X là

- A. H₂SO₄ đặc. B. H₃PO₄. C. H₂SO₄ loãng. D. HNO₃.

Câu 46: Cho các chuyển hoá sau:



X, Y và Z lần lượt là:

- A. tinh bột, glucozơ và ancol etylic. B. tinh bột, glucozơ và khí cacbonic.
C. xenlulozơ, glucozơ và khí cacbon oxit. D. xenlulozơ, fructozơ và khí cacbonic.

Câu 47: Để điều chế được 78 gam Cr từ Cr_2O_3 (dư) bằng phương pháp nhiệt nhôm với hiệu suất của phản ứng là 90% thì khối lượng bột nhôm cần dùng tối thiểu là

- A. 81,0 gam. B. 40,5 gam. C. 45,0 gam. D. 54,0 gam.

Câu 48: Lên men hoàn toàn m gam glucozơ thành ancol etylic. Toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (dư) tạo ra 40 gam kết tủa. Nếu hiệu suất của quá trình lên men là 75% thì giá trị của m là

- A. 48. B. 60. C. 30. D. 58.

Câu 49: Quá trình nào sau đây **không** tạo ra andehit axetic?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (t° , xúc tác HgSO_4). B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{O}_2$ (t° , xúc tác).
C. $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO}$ (t°). D. $\text{CH}_3-\text{COOCH}=\text{CH}_2 +$ dung dịch NaOH (t°).

Câu 50: Cho cân bằng (trong bình kín) sau:



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

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

Câu 51: Cho từng chất $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$, CH_3-COOH , $\text{CH}_3-\text{COOCH}_3$ lần lượt tác dụng với dung dịch NaOH (t°) và với dung dịch HCl (t°). Số phản ứng xảy ra là

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

Câu 52: Cho 100 ml dung dịch FeCl_2 1,2M tác dụng với 200 ml dung dịch AgNO_3 2M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

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

Câu 53: Cho các cân bằng sau:

- (1) $\text{H}_2(k) + \text{I}_2(k) \rightleftharpoons 2\text{HI}(k)$
(2) $\frac{1}{2}\text{H}_2(k) + \frac{1}{2}\text{I}_2(k) \rightleftharpoons \text{HI}(k)$
(3) $\text{HI}(k) \rightleftharpoons \frac{1}{2}\text{H}_2(k) + \frac{1}{2}\text{I}_2(k)$
(4) $2\text{HI}(k) \rightleftharpoons \text{H}_2(k) + \text{I}_2(k)$
(5) $\text{H}_2(k) + \text{I}_2(r) \rightleftharpoons 2\text{HI}(k)$

Ở nhiệt độ xác định, nếu K_C của cân bằng (1) bằng 64 thì K_C bằng 0,125 là của cân bằng

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

Câu 54: Hai hợp chất hữu cơ X, Y có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. Cả X và Y đều tác dụng với Na; X tác dụng được với NaHCO_3 còn Y có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CHO}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và HCOOC_2H_5 .
C. HCOOC_2H_5 và $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$. D. HCOOC_2H_5 và $\text{HOCH}_2\text{COCH}_3$.

Câu 55: Cho 1,82 gam hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH , đun nóng thu được khí Y và dung dịch Z. Cô cạn Z thu được 1,64 gam muối khan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONH}_4$. B. $\text{CH}_3\text{COONH}_3\text{CH}_3$.
C. $\text{HCOONH}_2(\text{CH}_3)_2$. D. $\text{HCOONH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$.

Câu 56: Dây gồm các chất đều tác dụng với ancol etylic là:

- A. NaOH , K, MgO , HCOOH (xúc tác).
B. Na_2CO_3 , CuO (t°), CH_3COOH (xúc tác), $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$.
C. Ca, CuO (t°), $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol), $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
D. HBr (t°), Na, CuO (t°), CH_3COOH (xúc tác).

Câu 57: Hidro hoá hoàn toàn hỗn hợp M gồm hai anđehit X và Y no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng ($M_X < M_Y$), thu được hỗn hợp hai ancol có khối lượng lớn hơn khối lượng M là 1 gam. Đốt cháy hoàn toàn M thu được 30,8 gam CO_2 . Công thức và phần trăm khối lượng của X lần lượt là

- A. HCHO và 32,44%.
B. HCHO và 50,56%.
C. CH_3CHO và 67,16%.
D. CH_3CHO và 49,44%.

Câu 58: Thứ tự một số cặp oxi hoá - khử trong dãy điện hoá như sau: Mg^{2+}/Mg ; Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Ag^+/Ag . Dãy chỉ gồm các chất, ion tác dụng được với ion Fe^{3+} trong dung dịch là:

- A. Mg, Fe, Cu. B. Mg, Cu, Cu^{2+} . C. Fe, Cu, Ag^+ . D. Mg, Fe^{2+} , Ag.

Câu 59: Cho các chất: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$; $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$. Số chất có đồng phân hình học là

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

Câu 60: Nung nóng 16,8 gam hỗn hợp gồm Au, Ag, Cu, Fe, Zn với một lượng dư khí O_2 , đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 23,2 gam chất rắn X. Thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng với chất rắn X là

- A. 600 ml. B. 200 ml. C. 800 ml. D. 400 ml.

----- HẾT -----