

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; Li = 7; 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; Mn = 55; Fe = 56;
Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85; Sr = 88; Ag = 108; Sn = 119; Cs = 133; Ba = 137; Pb = 207.

Câu 41: Kim loại nào sau đây phản ứng mãnh liệt nhất với nước ở nhiệt độ thường?

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

Câu 42: Trong các kim loại sau, kim loại nào là kim loại kiềm thổ?

- A. Canxi. B. Nhôm. C. Thủy ngân. D. Kali.

Câu 43: Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm trong công nghiệp là quặng nào sau đây?

- A. quặng pirit B. quặng manhetit C. quặng đolômit D. Quặng boxit

Câu 44: Chất nào sau đây **không** có nguồn gốc từ xenlulozơ:

- A. Tơ axetat B. Glicogen C. Tơ visco D. Sợi bông

Câu 45: Khi trùng hợp 2,4 tấn C_2H_4 với hiệu suất 70%, thì khối lượng polietilen(PE) thu được là:

- A. 2,16 tấn B. 1,8 tấn. C. 1,68 tấn. D. 3,43 tấn.

Câu 46: Cho 2,5 gam hỗn hợp X gồm anilin, metylamin, đimetylamin phản ứng vừa đủ với 0,05 mol HCl, thu được m gam muối. Giá trị của m là:

- A. 4,325. B. 4,725. C. 2,550. D. 3,475.

Câu 47: Chất nào sau đây không phải là axit béo:

- A. axit panmitic B. axit axetic C. axit stearic D. axit oleic

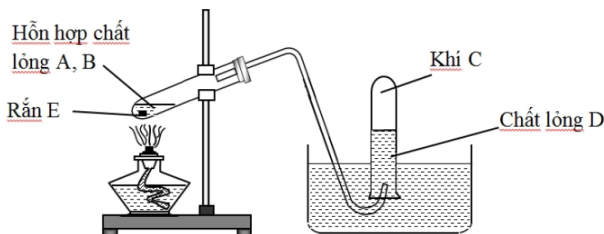
Câu 48: Số nhóm hydroxyl (-OH) trong phân tử glucozơ dạng mạch hở là:

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

Câu 49: Mệnh đề nào sau đây đúng:

- A. Các aminoaxit là những hợp chất có cấu tạo dạng ion lưỡng cực
B. Glucozơ chỉ tồn tại dạng mạch hở.
C. amilopectin có cấu trúc mạch thẳng.
D. Nilon – 6,6 được tạo thành từ phản ứng trùng hợp.

Câu 50: Cho hình vẽ minh họa phương pháp điều chế khí C trong phòng thí nghiệm sau:



Khi đó các chất A, B, C, D, E theo thứ tự lần lượt là phương án nào trong các phương án sau?

- A. Ancol etylic, axit sunfuric loãng, etilen, nước, đá bọt.
B. Ancol etylic, axit sunfuric đặc, etilen, nước, đá bọt.
C. Ancol etylic, nước, etilen, axit sunfuric loãng, đá bọt.
D. Nước, axit sunfuric đặc, etilen, ancol etylic, đá bọt.

Câu 51: Hòa tan hoàn toàn 5,40 gam Al trong dung dịch NaOH (dư), thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là : A. 4,48. B. 2,24. C. 3,36. D. 6,72

Câu 52: Để khử hoàn toàn 35,2 gam hỗn hợp gồm Fe, FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃ cần vừa đủ 4,48 lít khí CO (đktc). Khối lượng sắt thu được là

- A. 30 gam. B. 32 gam. C. 34 gam. D. 36 gam.

Câu 53: Este etyl fomat có mùi táo, công thức của etyl fomat là

- A. CH₃COOCH₃ B. HCOOCH = CH₂
C. HCOOC₂H₅ D. HCOOCH₃

Câu 54: Theo các nhà khoa học, các loại cốc nhựa, hộp xốp dùng một lần thường được sản xuất từ loại nhựa gọi là Polistiren (PS). Khi sử dụng ở nhiệt độ cao, các chế phẩm này thường sản sinh ra chất Stiren cực độc. Stiren là một chất gây ung thư, có thể phá hủy DNA trong cơ thể người, gây dị tật thai nhi, rối loạn hệ thần kinh, ảnh hưởng đến nồng độ máu (lượng tiểu cầu thấp, gây đột quỵ)... Đặc biệt, chất Stiren rất dễ xâm nhập vào cơ thể. Công thức cấu tạo của Stiren là:

- A. C₆H₅CH=CH₂ B. C₆H₆ C. C₆H₅ C≡CH D. C₆H₅C₂H₅

Câu 55: Cho các nhận định:

- (1) Au dẫn điện tốt hơn Ag. (2) Cr cứng hơn Fe.
(3) Li có khối lượng riêng nhỏ hơn Pb. (4) Na dễ nóng chảy hơn Al. Số nhận định đúng là:

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

Câu 56: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất:

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

Câu 57: Trong các chất dưới đây, chất nào là amin?

- A. C₆H₅OH B. C₁₂H₂₂O₁₁ C. CH₃NHCH₃ D. CH₃COOCH₃

Câu 58: M có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là 3s¹. Nguyên tử M là

- A. Na. B. Cl. C. K. D. F.

Câu 59: Có ba dung dịch chứa các chất hữu cơ: H₂N – CH₂ – COOH; CH₃CH₂COOH và CH₃[CH₂]₃NH₂. Để nhận ra 3 dung dịch trên, chỉ cần dùng thuốc thử nào sau đây:

- A. NaOH B. HCl C. CH₃OH D. Quỳ tím

Câu 60: Cho m gam hỗn hợp X gồm Cu và Mg vào dung dịch H₂SO₄ loãng (dư), kết thúc phản ứng thu được 3,36 lít khí H₂ (đktc). Khối lượng của Mg trong m gam X là

- A. 2,4 gam. B. 3,6 gam. C. 4,8 gam. D. 7,2 gam.

Câu 61: Chất nào dưới đây được gọi là đường nho:

- A. sorbitol B. fructozơ C. glucozơ D. saccarozơ

Câu 62: Nhận định nào sai trong các nhận định sau :

- A. Dung dịch đường glucozơ không dẫn điện.
B. H₃PO₄ là axit ba nấc.
C. Al(OH)₃ là chất lưỡng tính
D. Dung dịch máu (pH= 7,3-7,45) sẽ làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.

Câu 63: Cho 0,2 mol glucozơ tham gia phản ứng tráng bạc. Khối lượng Ag thu được là:

- A. 42,3 gam. B. 21,6 gam. C. 43,2 gam. D. 86,4 gam.

Câu 64: Phản ứng nào sau đây viết sai:

- A. Cu + 2AgCl → CuCl₂ + 2Ag B. CaCO₃ + CO₂ + H₂O → Ca(HCO₃)₂
C. 2Al + 3Cl₂ → 2AlCl₃ D. NaOH + HCl → NaCl + H₂O

Câu 65: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Đốt nóng sợi dây đồng rồi cho ngay vào ống nghiệm chứa cồn 96⁰
(2) Đun nóng dung dịch chứa lòng trắng trứng.
(3) Cho dung dịch nước vôi trong vào bát sứ chứa dầu ăn, đun sôi.
(4) Cho một nhúm bông y tế vào cồn 96⁰.
(5) Nhỏ giấm ăn dư vào cặn của ấm đun nước.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học là:

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

Câu 66: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X (gồm HCOOCH_3 ; $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ và $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$) cần 8,848 lít O_2 (đktc) thu được 16,28g CO_2 và 5,22 g H_2O . Lượng X trên phản ứng tối đa với số mol NaOH là:

- A. 0,12 B. 0,18 C. 0,10 D. 0,08

Câu 67: Hòa tan hoàn toàn 20g hỗn hợp A gồm Mg và Fe_2O_3 bằng dung dịch HNO_3 đặc dư thu được dung dịch B và V lít khí NO_2 (đktc) là sản phẩm khử duy nhất. Thêm NaOH dư vào dung dịch B, kết thúc thí nghiệm, lọc lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 28g chất rắn. Giá trị của V là:

- A. 11,2 lít B. 44,8 lít C. 22,4 lít D. 33,6 lít

Câu 68: Để bảo vệ thép khỏi bị ăn mòn, người ta tiến hành các cách sau:

- (1) Tráng một lớp Zn mỏng phủ kín bề mặt tấm thép
- (2) Tráng một lớp Sn mỏng phủ kín bề mặt tấm thép
- (3) Gắn một số miếng Zn lên bề mặt tấm thép
- (4) Đồ bề tông kín hết bề mặt tấm thép
- (5) Phủ kín một lớp sơn lên bề mặt tấm thép.

Số cách làm áp dụng theo phương pháp "cách ly" là:

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

Câu 69: Hoà tan hết m gam gồm Fe và hỗn hợp oxit sắt trong 1500ml dung dịch HCl 1M (vừa đủ) thu được dung dịch X và 6,72 lít khí H_2 (ở đktc). Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thu được 280,05 gam kết tủa. Giá trị gần đúng của m là:

- A. 40,6 gam B. 46,5 gam C. 23,5 gam D. 52,0 gam

Câu 70: Để phòng dịch bệnh do virus COVID – 19, mọi người nên thường xuyên dùng các loại nước rửa tay khô để sát khuẩn nhanh. Thành phần nguyên liệu chính của nước rửa tay khô là etanol. Đáng cảnh báo là một số đơn vị sản xuất đã trộn vào nước rửa tay khô một lượng metanol cao. Metanol là chất rất độc, với lượng nhỏ gây mù, nhiều hơn có thể tử vong. Khi uống vào, metanol gây tổn thương não, dây thần kinh thị giác, hoại tử não, tổn thương nội tạng. So sánh giữa metanol và etanol, nhận định nào sau đây **sai**:

- A. Nhiệt độ sôi của CH_3OH nhỏ hơn $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- B. Cả hai rượu đều tan tốt trong nước.
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ thì cháy còn CH_3OH không bị cháy.
- D. Cả hai rượu đều tác dụng với Na giải phóng H_2 .

Câu 71: Cho các phát biểu sau:

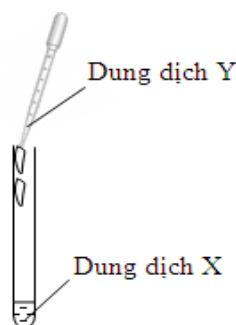
- (a) CH_3ONa có chứa liên kết cộng hóa trị không cực, có cực và liên kết ion.
- (b) Anilin còn có tên gọi là phenylamin, benzenamin.
- (c) Phân tử insulin và cao su lưu hóa đều chứa cầu nối đisulfua –S-S–
- (d) Anilin, phenol đều làm mất màu dung dịch brom và cho kết tủa trắng.
- (e) Glucozơ là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

Số phát biểu **đúng** là:

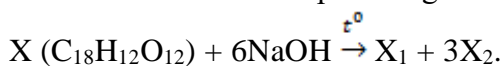
- A. 2 B. 5 C. 3 D. 4

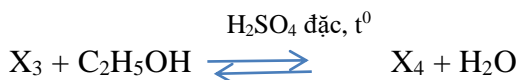
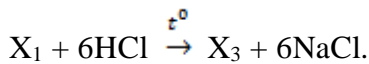
Câu 72: Thực hiện thí nghiệm nhỏ từ từ dung dịch Y tới dư vào dung dịch X mà cuối cùng thu được kết tủa. Vậy X, Y lần lượt là:

- A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, KOH
- B. AlCl_3 , NaOH
- C. AlCl_3 , NH_3
- D. NaAlO_2 , HCl



Câu 73: Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:





Biết khi đốt cháy hoàn toàn X_1 chỉ tạo ra sản phẩm chứa Na_2CO_3 và CO_2 . Phân tử khối của X_4 là:

- A. 118 B. 220 C. 235 D. 370.

Câu 74: Cho các phát biểu sau:

- (a) Muối $Al_2(SO_4)_3$ khan hòa tan trong nước tỏa nhiệt làm dung dịch nóng lên do bị hidro hóa.
 (b) Các nguyên tố thuộc nhóm IA đều là kim loại kiềm.
 (c) Phương pháp trao đổi ion trong làm mềm nước cứng thường dùng các vật liệu polime là zeolit.
 (d) Điện phân dung dịch NaCl bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp thu được nước Giaven.
 (e) Khi đun nóng, hoặc áp suất CO_2 giảm đi thì $Ca(HCO_3)_2$ bị phân hủy tạo ra kết tủa.
 (f) Hồng ngọc là loại đá quý có thành phần hóa học là Al_2O_3 tinh thể với 1 phần nhỏ Cr_2O_3 .

Số các phát biểu **đúng** là:

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

Câu 75: Đốt cháy hỗn hợp 2 hidrocarbon có thành phần % thể tích bằng nhau, sau phản ứng thu được 13,2 g CO_2 và 7,2 g nước. Hỗn hợp 2 hidrocarbon không thể có công thức là :

- A. C_2H_6 và C_4H_{10} B. CH_4 và C_5H_{12} C. CH_4 và C_2H_4 D. C_3H_6 và C_3H_8

Câu 76: Hỗn hợp A gồm axit cacboxylic đơn chức X, ancol đơn chức Y và este Z tạo thành từ axit và ancol trên. Chia 3,1 gam một hỗn hợp A thành 2 phần bằng nhau:

Phần 1 đốt cháy hoàn toàn thu được 1,736 lít khí CO_2 (đktc) và 1,26 gam H_2O .

Phần 2 phản ứng vừa hết với 125 ml dung dịch NaOH 0,1 M, được p gam chất B và 0,74 gam chất C.

Cho toàn bộ C phản ứng với CuO (dư) được chất D, chất này phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thì tạo ra 2,16 gam Ag. *Nhận định nào sau đây đúng:*

- A. Giá trị của p = 2,35 gam.
 B. Ancol Y có % khối lượng trong A là 41,29%
 C. Có 3 công thức cấu tạo của Z thỏa mãn.
 D. Axit X có % khối lượng trong A là 34,84%

Câu 77: Cho từ từ a mol Ba vào 200 gam dung dịch Na_2CO_3 5,3% thu được dung dịch sau phản ứng có khối lượng không đổi. Giá trị của a **gần nhất** với giá trị nào sau đây:

- A. 0,16 B. 0,18 C. 0,09 D. 0,12

Câu 78: X là tripeptit, Y là tetrapeptit và Z là hợp chất có CTPT là $C_6H_{12}N_2O_5$ (đều mạch hở). Cho 0,2 mol hỗn hợp E chứa X, Y, Z tác dụng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,67 mol NaOH (vừa đủ). Sau phản ứng thu được 0,1 mol ancol đơn chức; dung dịch T chứa 3 muối hữu cơ (trong đó có 2 muối của 2 α -amino axit no, đồng đẳng kế tiếp của nhau, phân tử chứa 1 nhóm $-NH_2$, 1 nhóm $-COOH$) với tổng khối lượng là 63,91 gam. Phần trăm khối lượng của X trong E là:

- A. 25,32% B. 41,46% C. 26,28% D. 14,83%

Câu 79: Thực tập sinh X tiến hành thí nghiệm điện phân sau: Điện phân 100 ml dung dịch chứa $FeCl_3$

a M và $CuSO_4$ b M với điện cực trơ, không màng ngăn, cường độ dòng điện là 7,72 Ampe trong thời gian 20 phút thì ngắt dòng điện. X đo được thể tích khí thu được bên anot là 0,7056 lít (đktc). Sau đó, do sơ suất, thực tập X cắm ngược chiều cực của nguồn điện vào hai điện cực của bình điện phân, điện phân thêm 30 phút nữa với cường độ dòng không đổi thì thể tích khí thu được ở cả hai điện cực là 0,8176 lít (đktc). Giá trị của b là:

- A. 0,72 M B. 0,93 M C. 0,50 M D. 0,43 M

Câu 80: Hỗn hợp E gồm hai chất hữu cơ X và Y có phân tử khối hơn kém nhau 18 đvC và $M_X < M_Y < 200$. Đốt cháy hoàn toàn 49,14 gam hỗn hợp E chỉ thu được 36,288 lít khí CO_2 (ở đktc) và 16,74 gam H_2O . Mặt khác 49,14 gam E phản ứng vừa đủ với 810 ml dung dịch NaOH 1M thu được glixerol và 54,54 gam hỗn hợp hai muối cacboxylat có số mol bằng nhau. Khối lượng Hidro trong Y là:

- A. 2,16 gam B. 0,8 gam C. 0,27 gam. D. 0,96 gam

----- HẾT -----