

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Ở nước ta, đường mía (có thành phần chủ yếu là saccarozơ) được sản xuất dưới dạng nhiều thương phẩm khác nhau như: Đường phèn, đường cát, đường phên và đường kính. Số nguyên tử cacbon trong phân tử saccarozơ là

- A. 6. B. 11. C. 22. D. 12.

Câu 42: Khi cho FeO tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng thấy thoát ra khí X không màu, hóa nâu trong không khí. Công thức phân tử của X là

- A. CO. B. NO. C. N₂O. D. NO₂.

Câu 43: Số oxi hóa của sắt và nitơ trong hợp chất Fe(NO₃)₂ lần lượt là?

- A. +3 và +5. B. +2 và +5. C. +2 và +3. D. +2 và -3.

Câu 44: Hỗn hợp kim loại Al và Na có thể **không** tan hết trong lượng dư chất nào sau đây?

- A. Dung dịch HCl. B. H₂O.
C. Dung dịch NaOH. D. Dung dịch H₂SO₄ loãng.

Câu 45: Axit nào sau đây là chất điện li mạnh?

- A. HNO₂. B. NaCl. C. HCl. D. CH₃COOH.

Câu 46: Kim loại nào sau đây mềm như sáp, dùng dao cắt được dễ dàng?

- A. W. B. Na. C. Cr. D. Cu.

Câu 47: Amino axit nào sau đây có mạch cacbon phân nhánh?

- A. Glyxin. B. Lysin. C. Valin. D. Alanin.

Câu 48: Tơ nitron dai, bền với nhiệt và giữ nhiệt tốt nên thường được dùng để dệt vải may quần áo ấm hoặc bện thành sợi “len” đan áo rét. Tơ nitron được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

- A. CH₂=CHCN. B. CH₂=CHCl.
C. CH₂=CH-CH₃. D. CH₂=CHOOCCH₃.

Câu 49: Các kim loại kiềm như Na, K chỉ được điều chế bằng phương pháp nào?

- A. Điện phân nóng chảy. B. Nhiệt luyện.
C. Điện phân dung dịch. D. Thủy luyện.

Câu 50: Số nguyên tử oxi trong phân tử glixerol là

- A. 3. B. 2. C. 8. D. 6.

Câu 51: Các kim loại Al, Mg, Cu đều tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch HCl.
B. Dung dịch HNO₃ loãng.
C. Dung dịch H₂SO₄ đặc, nguội.
D. Dung dịch NaOH.

Câu 52: Thành phần chính của đá vôi là canxi cacbonat. Công thức của canxi cacbonat là

- A. CaO. B. Ca(OH)₂. C. Ca(HCO₃)₂. D. CaCO₃.

Câu 53: Phân tử chất nào sau đây **không** chứa nguyên tử nitơ?

- A. Anilin. B. Hemoglobin. C. Gly-Ala. D. Xenlulozơ.

Câu 54: Axit nào sau đây **không phải** là axit béo?

- A. Axit stearic. B. Axit oleic.

C. Axit glutamic.

D. Axit panmitic.

Câu 55: Trong số các chất: Al, Al₂O₃, Al(OH)₃, AlCl₃. Có bao nhiêu chất tan hoàn toàn trong lượng dư dung dịch NaOH?

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 56: Kim loại nào sau đây là thành phần chính của gang và thép?

A. Cr.

B. W.

C. Cu.

D. Fe.

Câu 57: Nước thường dùng là nước tự nhiên, được lấy từ sông, suối, hồ, nước ngầm (có hòa tan một số muối như Ca(HCO₃)₂, Mg(HCO₃)₂, CaCl₂, MgCl₂, CaSO₄, MgSO₄). Vậy nước tự nhiên là nước

A. nước mềm.

B. có tính cứng vĩnh cửu.

C. có tính cứng toàn phần.

D. có tính cứng tạm thời.

Câu 58: Trong dung dịch, ion Fe²⁺ bị khử bởi kim loại nào trong các kim loại sau?

A. Mg.

B. Na.

C. Ag.

D. Cu.

Câu 59: Chất nào sau đây làm quỳ tím ẩm hóa đỏ và tác dụng với Na sinh ra khí H₂?

A. Phenol.

B. Ancol etylic.

C. Metyl axetat.

D. Axit fomic.

Câu 60: Phèn chua được dùng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy, công nghiệp nhuộm vải, chất làm trong nước đục,... Công thức hóa học nào sau đây là của phèn chua?

A. K₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O.

B. Na₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O.

C. (NH₄)₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O.

D. Li₂SO₄.Al₂(SO₄)₃.24H₂O.

Câu 61: Khử hoàn toàn m gam Fe₃O₄, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 4,48 lít CO₂. Giá trị của m là

A. 7,2.

B. 11,6.

C. 16,0.

D. 32,4.

Câu 62: Chất nào sau đây khi cho tác dụng với dung dịch HCl dư **không** sinh ra chất khí?

A. Fe(NO₃)₃.

B. Fe(NO₃)₂.

C. NaHCO₃.

D. FeS.

Câu 63: Đun nóng 7,3 gam Gly-Ala với lượng dư dung dịch NaOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

A. 16,8.

B. 22,6.

C. 10,4.

D. 20,8.

Câu 64: Cho m gam hỗn hợp gồm CaCO₃ và KHCO₃ tác dụng với dung dịch HCl dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 6,72 lít khí CO₂. Giá trị của m là

A. 24,0.

B. 30,0.

C. 15,0.

D. 18,0.

Câu 65: Este mạch hở X có công thức phân tử C₄H₆O₂. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được muối Y và ancol no Z. Tên của este X là

A. Anlyl fomat.

B. Metyl acrylat.

C. Etyl axetat.

D. Vinyl axetat.

Câu 66: Đốt cháy hoàn toàn a gam alanin thu được CO₂, N₂ và 6,3 gam H₂O. Nếu cho a gam alanin tác dụng hết với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

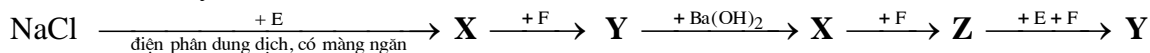
A. 17,9.

B. 9,2.

C. 11,1.

D. 15,1.

Câu 67: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: X, Y, Z, E, F là các hợp chất khác nhau, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học. Các chất Y, Z thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

A. NaOH, Na₂CO₃.

B. Na₂CO₃, NaHCO₃.

C. NaHCO₃, Na₂CO₃.

D. NaHCO₃, NaOH.

Câu 68: Cho các phát biểu sau:

(a) Các chất béo thường không tan trong nước và nặng hơn nước.

(b) Nước ép của quả nho chín có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(c) Cho lượng nhỏ Ca vào dung dịch NaHCO₃, thu được kết tủa trắng.

(d) Dung dịch lysin, anilin đều làm quỳ tím chuyển màu xanh.

(e) Dùng bột lưu huỳnh để xử lí thủy ngân khi nhiệt kế bị vỡ.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 69: Cho 18 gam glucozơ tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa m gam muối hữu cơ. Giá trị của m là

- A. 34,2. B. 21,4. C. 19,6. D. 21,3.

Câu 70: Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh được dùng làm thuốc súng không khói.
 B. Tơ visco là tơ tổng hợp.
 C. Phân tử glucozơ có mạch cacbon không phân nhánh.
 D. Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp tinh bột và xenlulozơ chỉ thu được một loại monosaccarit.

Câu 71: Hỗn hợp **X** gồm C₃H₆, C₄H₁₀, C₂H₂ và H₂. Nung bình kín chứa m gam **X** và một ít bột Ni đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp **Y**. Đốt cháy hoàn toàn **Y**, thu được V lít CO₂. Biết hỗn hợp **Y** làm mất màu tối đa 150 ml dung dịch Br₂ 1M. Cho 11,2 lít **X** đi qua bình đựng dung dịch brom dư thì có 64 gam Br₂ phản ứng. Giá trị của V là

- A. 13,44. B. 15,68. C. 17,92. D. 16,80.

Câu 72: Cho sơ đồ các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

- (1) **X** + 2NaOH → **X**₁ + **X**₂ + **X**₃
 (2) **X**₁ + HCl → **X**₄ + NaCl
 (3) **X**₂ + HCl → **X**₅ + NaCl
 (4) **X**₃ + CuO → **X**₆ + Cu + H₂O

Biết **X** có công thức phân tử C₅H₈O₄ và chứa hai chức este. Phân tử khối **X**₃ = **X**₄ < **X**₅. Cho các phát biểu sau:

- (a) Dung dịch **X**₃ hoà tan được Cu(OH)₂.
 (b) **X**₅ là hợp chất hữu cơ tạp chức.
 (c) Khi có enzym xúc tác, glucozơ bị lên men có thể thu được **X**₃.
 (d) Các chất **X**₄ và **X**₆ có phản ứng tráng bạc.
 (e) Đốt cháy hoàn toàn 1 mol **X**₂ cần ít nhất 1,5 mol O₂.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 73: Nung hỗn hợp gồm m gam FeCO₃ và 27 gam Fe(NO₃)₂ (trong bình kín, không có không khí). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn **X** và hỗn hợp khí **Y** gồm hai khí. Hỗn hợp **X** phản ứng vừa đủ với 1 lít dung dịch HCl 1M. Giá trị của m là

- A. 23,2. B. 40,6. C. 31,9. D. 21,2.

Câu 74: Nung 40,8 gam hỗn hợp **X** gồm Fe và Mg (có tỉ lệ mol tương ứng là 2:1) trong không khí một thời gian thu được m gam hỗn hợp **Y** gồm kim loại và các oxit của chúng. Hòa tan hết lượng **Y** trong dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được 0,1 mol NO (khí duy nhất) và dung dịch **Z** chứa 190,6 gam muối. Giá trị của m là

- A. 68,0. B. 56,8. C. 148,0. D. 64,0.

Câu 75: Cho các phát biểu sau:

- (a) Phân đạm urê cung cấp nitơ hóa hợp cho cây trồng, giúp cây trồng phát triển nhanh, cho nhiều hạt, củ hoặc quả.
 (b) Điện phân dung dịch muối ăn có màng ngăn xốp thu được khí H₂ ở anot.
 (c) Cho dung dịch AlCl₃ vào dung dịch Na₂CO₃ có xuất hiện kết tủa.
 (d) Dung dịch thu được khi cho Fe₃O₄ tác dụng với dung dịch HCl dư có phản ứng với dung dịch KMnO₄.
 (e) Để vật bằng sắt tráng kẽm (có những vết sây sất sâu tới lớp sắt bên trong) trong không khí ẩm thì có hiện tượng ăn mòn điện hóa học xảy ra và sắt bị ăn mòn.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 76: Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau khi mổ cá, có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh.
- (b) Tơ tằm thuộc loại tơ nhân tạo và kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.
- (c) Thủy tinh hữu cơ (plexiglas) được ứng dụng làm cửa kính máy bay, ô tô.
- (d) x mol Glu-Ala tác dụng tối đa với dung dịch chứa $3x$ mol NaOH.
- (e) Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “riêu cua” nổi lên, đó là sự đông tụ của protein.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 77: Hỗn hợp **E** gồm 2 este mạch hở **X** và **Y** ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn m gam **E** trong oxi dư thu được 1,85 mol CO_2 . Mặt khác, m gam **E** tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp **G** gồm 2 ancol kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng và 37 gam hỗn hợp **F** gồm 2 muối. Đốt cháy hoàn toàn **F** thu được H_2O , 0,275 mol CO_2 và 0,275 mol Na_2CO_3 . Phần trăm khối lượng của **Y** trong **E** là

- A.** 55,68%. **B.** 74,25%. **C.** 79,10%. **D.** 41,88%.

Câu 78: Điện phân dung dịch chứa đồng thời NaCl và $CuSO_4$ (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả của thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	Khối lượng catot tăng (gam)	Khí thoát ra ở anot	Dung dịch thu được sau điện phân có khối lượng giảm so với khối lượng dung dịch ban đầu (gam)
1930	m	Một khí duy nhất	3,375
5790	$3m$	Hỗn hợp khí	8,750
t	$4m$	Hỗn hợp khí	11,29

Giá trị của t là

- A.** 10036. **B.** 5018. **C.** 8878. **D.** 12545.

Câu 79: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 1 gam mỡ (hoặc dầu thực vật) và 2,5 - 3ml dung dịch NaOH 40%.
 Bước 2: Đun sôi nhẹ và khuấy liên tục hỗn hợp bằng đũa thủy tinh. Thỉnh thoảng nhỏ thêm vài giọt nước cất.
 Bước 3: Sau 8 – 10 phút, rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ.
 Có các phát biểu sau:

- (a) Có thể thay mỡ (hoặc dầu thực vật) bằng dầu mỡ bôi trơn máy.
- (b) Ở bước 2, phải dùng đũa thủy tinh khuấy đều hỗn hợp trong bát sứ và thêm nước cất để đảm bảo phản ứng thủy phân xảy ra và xảy ra nhanh.
- (c) Thêm dung dịch NaCl bão hòa nóng vào ở bước 3 để tách xà phòng ra khỏi hỗn hợp và xà phòng lắng xuống đáy bát sứ.
- (d) Có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch $CaCl_2$ bão hòa.
- (e) Dung dịch sau bước 3 có chứa etylen glicol nên có khả năng hòa tan $Cu(OH)_2$.

Số phát biểu **đúng** là

- A.** 3. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 80: Cho 7,5 gam hỗn hợp Mg và Al tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 0,56 mol HCl và 0,12 mol H_2SO_4 (loãng), thu được dung dịch **X** và khí H_2 . Thực hiện 2 thí nghiệm sau:

- *Thí nghiệm 1:* Cho 875 ml dung dịch NaOH 1M vào **X**, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 13,55 gam kết tủa gồm 2 chất.
- *Thí nghiệm 2:* Nhỏ từ từ V ml dung dịch **Y** chứa đồng thời KOH 0,6M và $Ba(OH)_2$ 0,1M vào **X** đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A.** 26,36. **B.** 28,40. **C.** 36,40. **D.** 35,96.

----- **HẾT** -----