

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh :

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Rb = 85,5. Các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

Câu 1: Monosaccarit làm mất màu nước brom là

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

Câu 2: Chất nào dưới đây không phải chất điện li?

- A. C₂H₅OH B. HCl C. KNO₃ D. NaOH

Câu 3: Để biến dầu ăn thành bơ, ta dùng

- A. Phản ứng hidro hóa B. Phản ứng xà phòng hóa
C. Phản ứng este hóa D. Phản ứng oxi hóa

Câu 4: Để phân biệt hai chất rắn mất nhãn là Al và Mg, ta dùng

- A. dung dịch NaOH. B. dung dịch HCl.
C. HNO₃ loãng. D. H₂SO₄ loãng.

Câu 5: Thành phần chính của quặng boxit là

- A. Al₂O₃ B. Fe₂O₃ C. MgO D. CaCO₃

Câu 6: Công thức của sắt (II) hiđroxit là

- A. Fe(OH)₂ B. Fe(OH)₃ C. FeO D. Fe₂O₃

Câu 7: Este nào dưới đây cho được phản ứng tráng bạc?

- A. etyl fomat B. metyl axetat C. etyl acrylat D. metyl propionat

Câu 8: Phát biểu **không** đúng là

- A. Các chất béo đều cho phản ứng cộng H₂ (Ni; t^o).
B. Các amino axit đều có tính lưỡng tính.
C. Các peptit đều cho phản ứng thủy phân.
D. Etilen cho được phản ứng trùng hợp.

Câu 9: Chất không làm giấy quì tím ẩm hóa xanh là

- A. anilin B. metylamin C. amoniac D. etylamin

Câu 10: Argentina là một trong những nước xuất khẩu thịt bò hàng đầu thế giới với khoảng 51 triệu đàn gia súc. Việc tận dụng hơi ợ của chúng để sản xuất nhiên liệu là một cách để giảm bớt tình trạng gây hiệu ứng nhà kính, đồng thời giảm bớt sự phụ thuộc vào nguồn nhiên liệu hóa thạch. Trong hơi ợ của trâu, bò có chứa khí nào là cơ sở của việc tận dụng trên?

- A. CH₄ B. O₂ C. CO₂ D. N₂

Câu 11: Điều gì xảy ra khi luộc chín một quả trứng?

- A. protein bị ngưng tụ. B. protein bị đông tụ.
C. protein bị thủy phân. D. protein thể hiện phản ứng màu biure.

Câu 12: Cho dung dịch NaOH vào dung dịch nào dưới đây không có xuất hiện kết tủa?

- A. Mg(NO₃)₂ B. BaCl₂ C. FeSO₄ D. (CH₃COO)₂Cu

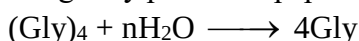
Câu 13: Hợp chất trong đó sắt thể hiện số oxi hóa +3 là

- A. Fe(OH)₂ B. Fe(NO₃)₃ C. FeCl₂ D. FeO

Câu 14: Phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. Các amin đều có mùi thơm khó chịu, dễ tan trong nước.
B. Tinh bột gồm có amilozơ (mạch không phân nhánh) và amilopectin (mạch phân nhánh).
C. Cây xanh hô hấp thải ra O₂ cần thiết cho sự sống.
D. Fructozơ có khả năng làm mất màu nước brom.

Câu 15: Giá trị của n trong phản ứng thủy phân tetrapeptit mạch hở (Gly)₄ sau đây là



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

Câu 16: Nước vôi trong là dung dịch bazơ nào dưới đây?

- A. NaOH B. KOH C. Ba(OH)₂ D. Ca(OH)₂.

Câu 17: Bản chất của ăn mòn kim loại là

- A. Kim loại bị khử
B. Kim loại bị gỉ sét.
C. Kim loại bị hidro hóa.
D. Kim loại bị oxi hóa.

Câu 18: Hòa tan hết 2,7 gam kim loại M trong dung dịch HCl dư được 2,52 lít H₂. Kim loại M là

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

Câu 19: Nhôm kim loại không tan trong dung dịch nào dưới đây?

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

Câu 20: Để làm mềm nước có tính cứng toàn phần, ta dùng

- A. KCl B. NaHCO₃ C. HCl D. Na₂CO₃

Câu 21: Hòa tan hoàn toàn 0,15 mol Al trong dung dịch NaOH dư thấy có x mol NaOH phản ứng. Giá trị của x là

- A. 0,225 B. 0,300 C. 0,150 D. 0,075

Câu 22: Khi cho giấm ăn vào cốc chứa một ít vỏ trứng gà, hoặc vịt . . . thấy có hiện tượng sủi bọt khí. Phương trình hóa học biểu diễn phản ứng là

- A. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{CaCO}_3 + 2\text{CH}_3\text{COOH} \longrightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
D. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{CH}_3\text{COOH} \longrightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 23: Hidrocacbon chỉ toàn liên kết đơn trong phân tử là

- A. etan B. axetilen C. benzen D. etilen

Câu 24: Phương trình phản ứng nào dưới đây có phương trình ion thu gọn là $\text{H}^+ + \text{OH}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$?

- A. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
C. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
D. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 25: Sắt kim loại tan hoàn toàn trong lượng dư dung dịch muối nào dưới đây?

- A. Fe(NO₃)₂ B. MgCl₂ C. K₃PO₄ D. Fe₂(SO₄)₃

Câu 26: Cho 52 gam hỗn hợp gồm glyxin và alanin phản ứng vừa đủ với 300 ml dung dịch HCl 2M thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m gần nhất với

- A. 74 B. 70 C. 80 D. 77

Câu 27: Hòa tan hết một lượng nhôm kim loại trong dung dịch HNO₃ dư không thấy khí thoát ra và thu được dung dịch X. Số chất tan trong dung dịch X là

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

Câu 28: Xà phòng hóa hoàn toàn 8,88 gam hỗn hợp E gồm etyl fomat và metyl axetat cần vừa đủ bao nhiêu ml dung dịch NaOH 2M đun nóng?

- A. 120 ml B. 60 ml C. 30 ml D. 240 ml

Câu 29: Hòa tan hết 10 gam rắn X gồm FeO; Fe₂O₃ và Fe₃O₄ vào dung dịch HCl dư, thấy có 0,34 mol HCl phản ứng. Hòa tan hết cũng lượng X trên trong H₂SO₄ loãng, dư được dung dịch chứa bao nhiêu gam muối?

- A. 30,0. B. 23,6. C. 26,3. D. 32,6.

Câu 30: Phản ứng nhiệt phân chất nào dưới đây trong không khí là phản ứng oxi hóa-khử?

- A. Fe(OH)₃ B. Mg(OH)₂ C. CaCO₃ D. Fe(OH)₂

Câu 31: Có các phát biểu sau

1. Nhỏ từ từ đến dư dung dịch KOH vào dung dịch AlCl₃ không thu được kết tủa sau phản ứng.
2. Dẫn CO₂ từ từ đến dư vào dung dịch Ca(OH)₂ là cách để thu được kết tủa cực đại.
3. Natri kim loại được điều chế bằng cách điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ, có màng ngăn).
4. Gạch nung, ngói nung có màu nâu đỏ là màu của Fe₂O₃.

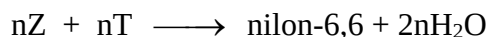
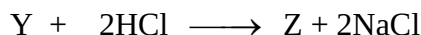
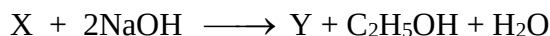
Số phát biểu đúng là

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

Câu 32: Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ, thu được 11,2 lít hỗn hợp khí X gồm CO, CO₂ và H₂. Cho toàn bộ X tác dụng hết với 40 gam CuO (dư) nung nóng, sau phản ứng thu được 33,6 gam hỗn hợp rắn Y. Phần trăm thể tích khí H₂ trong X là:

- A. 75,00% B. 28,57% C. 60,00% D. 66,67%

Câu 33: X là chất hữu cơ no, mạch hở. Cho các phản ứng sau theo đúng tỉ lệ mol:



Phân tử khối của X là

- A. 202 B. 132 C. 174 D. 168

Câu 34: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X được CO₂ và 1,04 mol H₂O. Xà phòng hóa cùng lượng triglixerit X trên bằng lượng vừa đủ dung dịch NaOH rồi cô cạn được rắn khan Y. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được CO₂; 0,99 mol H₂O và x mol Na₂CO₃. Giá trị của x là

- A. 0,040 B. 0,045 C. 0,030 D. 0,060

Câu 35: Cho 12,5 gam rắn M gồm XHCO₃ và YCO₃ (X, Y là các kim loại kiềm và kiềm thổ) tan hết vào dung dịch HCl dư, nhận thấy dù 12,5 gam rắn M được trộn theo bất cứ tỉ lệ mol nào giữa XHCO₃ và YCO₃, thể tích CO₂ thu được vẫn luôn không đổi là 2,8 lít. Phát biểu không đúng là

- A. Các kim loại X, Y đều được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy muối halogenua của chúng.
B. YCO₃ là thành phần chính của đá vôi.
C. XOH là bazơ mạnh, tên thông dụng là xút ăn da.
D. X, Y đều phản ứng với nước ở ngay nhiệt độ thường.

Câu 36: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào bình cầu 10 ml metyl axetat.

Bước 2: Thêm tiếp 20 ml dung dịch NaOH 30% vào bình.

Bước 3: Lắc đều bình, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong 5 phút, sau đó để nguội.

Cho các phát biểu sau:

- Ở bước 2 có thể thay dung dịch NaOH bằng dung dịch KOH.
- Kết thúc bước 2, chất lỏng trong bình là đồng nhất, không phân lớp.
- Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).
- Phản ứng xảy ra trong thí nghiệm được gọi là phản ứng xà phòng hóa.
- Sau bước 3, thêm vào bình khoảng 5 ml dung dịch NaCl bão hòa thấy xà phòng xuất hiện, nổi lên trên.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 37: Dẫn từ từ đến dư CO₂ vào cốc đựng dung dịch Ca(OH)₂ được kết quả cho bởi bảng sau:

Thể tích CO ₂ (lít)	0,4V	0,6V	0,8V	V	1,25V
Số gam kết tủa	m	1,5m	12,2	9	5

Giá trị của m là

- A. 3,6. B. 4,8. C. 6,4. D. 6,1.

Câu 38: Cho m gam hỗn hợp E gồm 3 este mạch hở X, Y, Z (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 59,32 gam hỗn hợp T gồm 2 ancol là đồng đẳng liên tiếp và 1,36 mol hỗn hợp muối W. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp W cần vừa đủ 0,68 mol O₂, thu được CO₂, Na₂CO₃ và 0,63 mol H₂O. Giá trị của m là

- A. 88,88. B. 106,80. C. 100,00. D. 92,68.

Câu 39: Hỗn hợp E gồm chất X (C_nH_{2n+4}O₂N₂) là muối amoni của một α-amino axit với amin và chất Y (C_mH_{2m+4}O₅N₄) là muối amoni của một dipeptit mạch hở với amin. Cho 0,05125 mol E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng thấy có 4,15 gam NaOH phản ứng, thu được dung dịch chứa 9,985 gam muối và thoát ra 2,77 gam khí Z là hỗn hợp gồm 2 amin. Phần trăm khối lượng chất Y trong hỗn hợp E là

- A. 68% B. 80,0% C. 73,5% D. 75,0%

Câu 40: Cho 59 gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được ancol Z và 0,7 mol hỗn hợp muối T. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 0,4 mol H_2 . Đốt cháy hoàn toàn T cần vừa đủ 0,35 mol O_2 . Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối nhỏ hơn trong E gần nhất với

A. 60%.

B. 65%.

C. 75%.

D. 55%.

-----HẾT-----