

Họ, tên thí sinh: [REDACTED]
Số báo danh: [REDACTED]

• Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.
• Giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

- Câu 41: Số nguyên tử cacbon trong phân tử saccarozo là $C_{12}H_{22}O_{11}$.
A. 5. B. 6. C. 12. D. 10.
- Câu 42: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng vĩnh cửu?
A. $CaCl_2$. B. HNO_3 . C. HCl. D. Na_3PO_4 .
- Câu 43: Poli(vinyl clorua) được điều chế trực tiếp từ monome nào sau đây?
A. $CH_2 = CH - CN$. B. $CH_2 = CH - Cl$.
C. $CH_2 = CH_2$. D. $CH_2 = CH - CH = CH_2$.
- Câu 44: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ?
A. $Ba(OH)_2$. B. NaCl. C. NaOH. D. HCl.
- Câu 45: Axit axetic có công thức là
A. CH_3CHO . B. HCOOH. C. CH_3CH_2OH . D. CH_3COOH .
- Câu 46: Đốt cháy hoàn toàn bột sắt trong khí clo dư, thu được hợp chất trong đó sắt có số oxi hóa là
A. -2. B. +2. C. -3. D. +3.
- Câu 47: Chất nào sau đây thuộc loại tripeptit?
A. Saccarozo. B. Gly-Ala-Gly. C. Glucozơ. D. Gly-Ala.
- Câu 48: Mặt trái của "hiệu ứng nhà kính" là gây ra sự khác thường về khí hậu, gây hạn hán, lũ lụt, ảnh hưởng đến môi trường sinh thái và cuộc sống con người. Khí chủ yếu gây ra hiện tượng này là
A. NH_3 . B. H_2S . C. CO. D. CO_2 .
- Câu 49: Trong cùng điều kiện, ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?
A. Al^{3+} . B. Cu^{2+} . C. K^+ . D. Mg^{2+} .
- Câu 50: Thạch cao nung được dùng để nặn tượng, đúc khuôn và bó bột khi gãy xương. Công thức của thạch cao nung là
A. $Ca(OH)_2$. B. $CaSO_4 \cdot 2H_2O$. C. $CaSO_4 \cdot H_2O$. D. $CaCO_3$.
- Câu 51: Khí tạo thành khi cho Mg tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng là
A. O_2 . B. SO_2 . C. H_2S . D. H_2 .
- Câu 52: Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH thu được $C_{17}H_{35}COONa$ và $C_3H_5(OH)_3$. Công thức của X là
A. $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$. B. $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$.
C. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$. D. $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.
- Câu 53: Hợp chất $C_2H_5NHC_2H_5$ có tên là
A. dimetylamin. B. đietylamin. C. propylamin. D. etylmetylamin.
- Câu 54: $Al(OH)_3$ tác dụng với dung dịch chất nào sau đây sinh ra $AlCl_3$?
A. HCl. B. H_2SO_4 . C. Na_2SO_4 . D. NaOH.
- Câu 55: $NaHCO_3$ được dùng làm bột nở, thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit. Tên của $NaHCO_3$ là
A. natri hidrocacbonat. B. natri cacbonat. C. natri sunfat. D. natri clorua.
- Câu 56: Công thức của metyl axetat là
A. $CH_3COOC_2H_5$. B. $HCOOCH_3$. C. CH_3COOCH_3 . D. $HCOOC_2H_5$.

Câu 57: Nhỏ dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch chất nào sau đây thu được kết tủa keo, màu trắng?
A. BaCl_2 . B. AlCl_3 . C. FeCl_3 . D. NaCl .

Câu 58: Hợp chất $\text{Cr}(\text{OH})_3$ có tên là
A. crom(II) hidroxit. B. crom(III) oxit. C. crom(II) oxit. D. crom(III) hidroxit.

Câu 59: Kim loại Fe được điều chế trực tiếp từ Fe_2O_3 bằng phương pháp
A. điện phân nóng chảy. B. nhiệt luyện. C. thủy luyện. D. điện phân dung dịch.

Câu 60: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây tồn tại ở trạng thái lỏng?
A. Ag. B. Hg. C. Cu. D. Al.

Câu 61: Oxi hóa hoàn toàn 11,5 gam hỗn hợp X (gồm Mg, Al và Zn) bằng O_2 , thu được 17,1 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Để hòa tan hết Y cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 2M. Giá trị của V là
A. 150. B. 175. C. 350. D. 300.

Câu 62: Khối lượng metylamin cần để tác dụng vừa đủ với 0,01 mol HCl là
A. 0,45 gam. B. 0,90 gam. C. 0,62 gam. D. 0,31 gam.

Câu 63: Cho m gam bột Fe tác dụng hoàn toàn với dung dịch CuSO_4 dư, thu được 9,6 gam kim loại Cu. Giá trị của m là
A. 9,8. B. 5,6. C. 8,4. D. 11,2.

Câu 64: Từ m kg mùn cưa chứa 50% xenlulozơ (còn lại là tạp chất trơ) sản xuất được 80 kg glucozơ với hiệu suất toàn bộ quá trình là 80%. Giá trị của m là
A. 180. B. 162. C. 720. D. 360.

Câu 65: Thực hiện phản ứng este hóa giữa HOOC-COOH với hỗn hợp CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ thu được tối đa bao nhiêu este hai chức?
A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 66: Đốt cháy hoàn toàn 13,2 gam este X, thu được 0,6 mol CO_2 và 0,6 mol H_2O . Công thức phân tử của X là
A. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$. B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

Câu 67: Phát biểu nào sau đây đúng?
A. Nước vôi trong là dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

- B. Trong công nghiệp, Al được điều chế bằng cách nhiệt phân Al_2O_3 .
C. Tất cả các kim loại kiềm thổ đều tan tốt trong nước ở nhiệt độ thường.
D. Điện phân dung dịch NaCl thu được kim loại Na ở anot.

Câu 68: Cho Fe_2O_3 vào dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) thu được dung dịch X. Thêm tiếp NaOH dư vào X, thu được kết tủa Y. Công thức của Y là
A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. D. FeSO_4 .

Câu 69: Phát biểu nào sau đây sai?
A. Xenlulozơ và tinh bột đều thuộc loại polisaccarit.
B. Xenlulozơ có cấu tạo mạch không phân nhánh.
C. Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ.
D. Glucozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 70: Cho các polime sau: polibutadien, poli(metyl metacrylat), poliacrilonitrin, nilon-6,6. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là
A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 71: Cho các phát biểu sau:

- (a) Ala-Gly có phản ứng màu biure.
(b) Amino axit là loại hợp chất hữu cơ tạp chức.
(c) Axit 6-aminohexanoic là nguyên liệu để sản xuất tơ nilon-6.
(d) Thực hiện phản ứng trùng ngưng các amino axit đều thu được peptit.
(đ) Thành phần của bột ngọt (mì chính) chỉ chứa các nguyên tố C, H, Na và O.

Số phát biểu đúng là

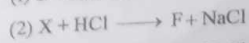
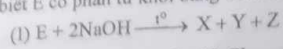
A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 72: Phân tích nguyên tố hợp chất hữu cơ mạch hở E cho kết quả phần trăm khối lượng cacbon, hidro, oxi lần lượt là 40,68%; 5,08%; 54,24%. Phương pháp phân tích phổ khối lượng (phổ MS) cho biết E có phân tử khối bằng 118. Từ E thực hiện sơ đồ các phản ứng sau theo đúng tỉ lệ mol:



Biết: Z là ancol đơn chức; F và T là các hợp chất hữu cơ; $M_F < M_T$.

Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Chất F có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- B. Chất T thuộc loại hợp chất hữu cơ tạp chức.
- C. Trong Y, số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi.
- D. Nhiệt độ sôi của Z thấp hơn nhiệt độ sôi của etanol.

Câu 73: Poli(etylen terephtalat) (viết tắt là PET) là một polime được điều chế từ axit terephtalic và etylen glicol. PET được sử dụng để sản xuất tơ, chai đựng nước uống, hộp đựng thực phẩm. Để thuận lợi cho việc nhận biết, sử dụng và tái chế thì các đồ nhựa làm từ vật liệu chứa PET thường được in kí hiệu như hình bên.



Cho các phát biểu sau:

- (a) PET thuộc loại polieste. ✓
- (b) Tơ được chế tạo từ PET thuộc loại tơ tổng hợp. ✓
- (c) Trong một mắt xích PET, phần trăm khối lượng cacbon là 62,5%.
- (d) Phản ứng tổng hợp PET từ axit terephtalic và etylen glicol thuộc loại phản ứng trùng hợp. ✓
- (đ) Trong dung dịch, etylen glicol phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 74: Thực hiện thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho một đinh sắt đã cạo sạch gỉ vào ống nghiệm.

Bước 2: Thêm tiếp vào ống nghiệm 4 – 5 ml dung dịch H_2SO_4 loãng.

Bước 3: Lấy đinh sắt ra rồi nhỏ dần từng giọt dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ trong H_2SO_4 loãng vào ống nghiệm và lắc đều.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong bước 2, không xuất hiện bọt khí. ✗
- (b) Trong bước 2, kim loại sắt bị khử thành hợp chất sắt(III). ✗
- (c) Trong bước 3, hợp chất sắt(II) bị oxi hóa thành hợp chất sắt(III).
- (d) Trong bước 3, hợp chất crom(VI) bị khử thành hợp chất crom(III).
- (đ) Ở bước 2, nếu thay dung dịch H_2SO_4 loãng bằng dung dịch HCl thì có xuất hiện bọt khí.

Số phát biểu đúng là

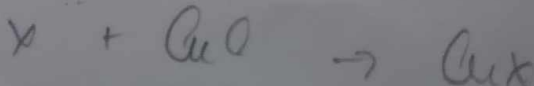
- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 75: Cho 19,5 gam hỗn hợp Al và kim loại M tác dụng với dung dịch HNO_3 dư, thu được dung dịch X (không chứa muối amoni) và 0,6 mol hỗn hợp B (gồm NO và NO_2) có tỉ khối so với H_2 bằng 19. Cô cạn X thu được m gam hỗn hợp muối Y. Nung Y đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Z và hỗn hợp E gồm khí và hơi. Cho toàn bộ E vào 300 gam nước, không có khí thoát ra và dung dịch thu được chỉ chứa một chất tan, có nồng độ 17,598%. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

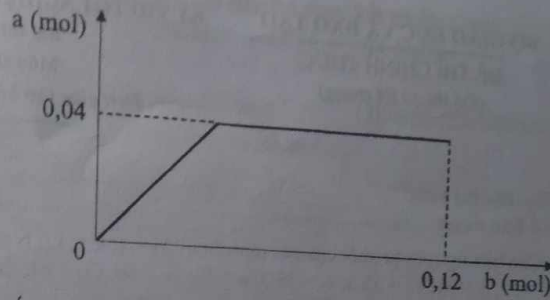
- A. 159,9. B. 103,5. C. 95,1. D. 158,7.

Câu 76: Cho hơi nước đi qua than nung đỏ, thu được 0,735 mol hỗn hợp khí X (gồm CO , CO_2 và H_2). Cho toàn bộ X tác dụng hết với CuO (dư, nung nóng) thu được hỗn hợp chất rắn Y. Hòa tan hoàn toàn Y bằng dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng, dư) thu được 0,57 mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất). Phần trăm thể tích của khí CO trong X là

- A. 16,33%. B. 61,22%. C. 20,41%. D. 22,45%.



Câu 77: Cho m gam hỗn hợp X (gồm Na, Na_2O , Ba và BaO) vào H_2O dư, thu được dung dịch Y và 0,06 mol H_2 . Sục từ từ đến hết 0,12 mol CO_2 vào Y, thu được dung dịch Z và kết tủa BaCO_3 . Sự phụ thuộc của số mol kết tủa BaCO_3 (a mol) vào số mol CO_2 (b mol) được biểu diễn theo đồ thị bên.



Cho từ từ đến hết Z vào 30 ml dung dịch HCl 1M, thu được 0,02 mol CO_2 . Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 8,24. B. 7,64. C. 5,00. D. 8,88.

Câu 78: Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở X, Y, Z (chỉ chứa chức este) đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol no, trong đó: X đơn chức, Y hai chức, Z ba chức. Đốt cháy m gam E trong O_2 dư, thu được 0,44 mol CO_2 và 0,352 mol H_2O . Mặt khác, cho m gam E phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp F gồm các ancol và 12,224 gam hỗn hợp muối khan T. Đốt cháy toàn bộ T thu được Na_2CO_3 , 0,212 mol CO_2 và 0,204 mol H_2O . Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, các muối trong T đều không có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Phần trăm khối lượng của Z trong E là

- A. 80,38%. B. 10,91%. C. 8,70%. D. 64,31%. HCOOCH_3

Câu 79: Hỗn hợp E gồm hai hidrocarbon mạch hở X, Y với $M_X < M_Y < 80$. Cho 0,1 mol E, có khối lượng 4,7 gam, vào lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được 22,89 gam hỗn hợp kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

- A. 31,91%. B. 38,72%. C. 74,47%. D. 25,53%.

Câu 80: Cho các phát biểu sau:

- (a) Hỗn hợp tecmit được dùng để hàn đường ray.
 (b) Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với khí clo. ~~X~~
 (c) Nhôm là nguyên tố phổ biến nhất trong vỏ Trái Đất.
 (d) Kim loại Al có màu trắng bạc, nhẹ, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.
 (đ) Trong công nghiệp, quặng boxit được dùng làm nguyên liệu để sản xuất nhôm.

Số phát biểu đúng là

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

HẾT