

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; 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: Mưa axit gây ảnh hưởng đối với cây trồng; sinh vật sống trong ao hồ, sông ngòi. Khí nào sau đây là tác nhân chính gây ra mưa axit?

- A. SO_2 B. CH_4 C. CO_2 D. O_3 .

Câu 42: Số nguyên tử oxy trong phân tử saccarozơ là

- A. 12. B. 11. C. 6. D. 5.

Câu 43: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

- A. Na. B. Ca. C. K. D. Ag.

Câu 44: Axit axetic có công thức là

- A. CH_3CHO . B. HCHO . C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. D. CH_3COOH .

Câu 45: Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng sinh ra khí H_2 ?

- A. Ag. B. Zn. C. Cu. D. Au.

Câu 46: Hợp chất CH_3NHCH_3 có tên là

- A. propylamin. B. dietylamin. C. etylmetylamin. D. dimetylamin.

Câu 47: Al_2O_3 tác dụng với dung dịch chất nào sau đây sinh ra AlCl_3 ?

- A. NaCl. B. HCl. C. NaOH. D. H_2SO_4 .

Câu 48: Poliacrilonitrin được điều chế trực tiếp từ monome nào sau đây?

- A. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{Cl}$. B. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$. C. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CN}$. D. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$.

Câu 49: Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước gọi là thạch cao sống. Công thức của thạch cao sống là

- A. CaCO_3 . B. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. CaSO_4 .

Câu 50: Cho kim loại Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 (đặc, nóng, dư) thu được chất nào sau đây?

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. Fe_2O_3 . C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 51: Crom(III) oxit là

- A. oxit axit. B. oxit lưỡng tính. C. oxit bazơ. D. oxit trung tính.

Câu 52: Na_2CO_3 là hóa chất quan trọng trong công nghiệp sản xuất thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi. Tên của Na_2CO_3 là

- A. natri cacbonat. B. natri hidrocacbonat. C. natri sunfat. D. natri clorua.

Câu 53: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. MgCl_2 . B. Na_2CO_3 . C. HNO_3 . D. HCl.

Câu 54: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

- A. H_2SO_4 . B. NaCl. C. NaOH. D. HCl.

Câu 55: Chất nào sau đây có chứa nguyên tố nitơ trong phân tử?

- A. Etyl format. B. Saccarozơ. C. Tristearin. D. Alanin.

Câu 56: Công thức của etyl format là

- A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. C. HCOOCH_3 . D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 57: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Ag. B. Mg. C. Cu. D. Pb.

Câu 58: Ở cùng điều kiện, kim loại nào sau đây có khối lượng riêng nhỏ nhất?
 A. K. B. Cs. C. Li. D. Na.

Câu 59: Công thức hóa học của phen chua là
 A. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. B. $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
 C. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

Câu 60: Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH thu được $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và $\text{C}_9\text{H}_{19}(\text{OH})_2$. Công thức của X là
 A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
 C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 61: Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HCl dư, thu được dung dịch X. Thêm tiếp dung dịch NaOH vào X, thu được kết tủa Y. Công thức của Y là
 A. FeCl_3 . B. FeCl_2 . C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. D. $\text{Fe}(\text{OH})_2$.
 $2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl}$

Câu 62: Cho 5,6 gam bột Fe tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch CuSO_4 1M. Giá trị của V là
 A. 50. B. 100. C. 150. D. 200.
 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

Câu 63: Cho 8,8 gam este X đơn chức phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH, thu được 3,2 gam CH_3OH . Tên của X là
 A. etyl axetat. B. metyl axetat. C. propyl format. D. metyl propionat.
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$

Câu 64: Oxi hóa hoàn toàn 11,42 gam hỗn hợp X (gồm Mg, Al và Zn) bằng O_2 , thu được 17,5 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Cho Y tác dụng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch chứa m gam muối trung hòa. Giá trị của m là
 A. 29,66. B. 53,98. C. 47,90. D. 48,66.

Câu 65: Từ 405 kg tinh bột (chứa 20% tạp chất trơ) sản xuất được m kg glucozơ với hiệu suất toàn bộ quá trình là 80%. Giá trị của m là
 A. 360. B. 288. C. 72. D. 216.

Câu 66: Thực hiện phản ứng este hóa giữa $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ với hỗn hợp CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ thu được tối đa bao nhiêu este hai chức?
 A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 67: Cho các polime sau: polietilen, poli(metyl metacrylat), poli(vinyl clorua), poli(acrilonitrin). Số polime điều chế được bằng phản ứng trùng hợp là
 A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 68: Phát biểu nào sau đây sai?
 A. Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ thu được glucozơ. ✓
 B. Fructozơ và glucozơ là đồng phân của nhau. ✓
 C. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh. ✓
 D. Fructozơ là sản phẩm của phản ứng thủy phân tinh bột. ✓

Câu 69: Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Sự tạo thành thạch nhũ trong hang động là do CaCO_3 bị phân hủy thành CaO. ✗
 B. Kim loại Al tan được trong H_2SO_4 đặc, nguội. ✗
 C. Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm chìm trong dầu hỏa. ✗
 D. Tất cả các kim loại kiềm thổ đều tan tốt trong nước ở nhiệt độ thường. ✗

Câu 70: Khối lượng etylamin cần để tác dụng vừa đủ với 0,01 mol HCl là
 A. 0,31 gam. B. 0,59 gam. C. 0,90 gam. D. 0,45 gam.

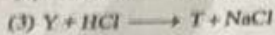
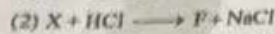
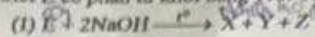
Câu 71: Cho các phát biểu sau:
 (a) Kim loại Al có màu trắng bạc, nhẹ, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt. ✓
 (b) Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch NaAlO_2 thu được kết tủa. $\text{Al}(\text{OH})_3$ ✓
 (c) Al_2O_3 không tác dụng được với dung dịch NaOH. ✗
 (d) Trong công nghiệp, quặng boxit được dùng làm nguyên liệu để sản xuất nhôm. ✓
 (đ) Hỗn hợp criolit và nhôm oxit có nhiệt độ nóng chảy cao hơn nhiệt độ nóng chảy của nhôm oxit. ✓
 Al_2O_3

Số phát biểu đúng là
 A. 4. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 72: Cho 13,28 gam hỗn hợp Fe và kim loại M tác dụng với dung dịch HNO_3 dư, thu được dung dịch X (không chứa muối amoni) và 0,27 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 500 gam nước, không có khí thoát ra và dung dịch thu được chỉ chứa một chất tan, có nồng độ 6,165%. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 40,2. B. 56,1. C. 69,4. D. 102,8.

Câu 73: Phân tích nguyên tố hợp chất hữu cơ mạch hở E cho kết quả phân trăm khối lượng cacbon, hiđro, 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 đúng?

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

Câu 74: Poli(etylen terephthalat) (viết tắt là PET) là một polime được điều chế từ axit terephthalic 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, phân trăm khối lượng cacbon là 62,5%.
(d) Phản ứng tổng hợp PET từ axit terephthalic và etylen glicol thuộc loại phản ứng trùng hợp.
(đ) 1 mol axit terephthalic phản ứng với dung dịch NaHCO_3 dư sinh ra tối đa 1 mol CO_2 .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 75: Hỗn hợp E gồm hai hidrocaarbon mạch hở X, Y với $M_X < M_Y < 80$. Cho 0,08 mol E, có khối lượng 3,7 gam, vào lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được 17,61 gam hỗn hợp kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 67,56%. B. 45,95%. C. 54,05%. D. 32,43%.

Câu 76: 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 0,55 mol CO_2 và 0,44 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 15,28 gam hỗn hợp muối khan T. Đốt cháy toàn bộ T thu được Na_2CO_3 , 0,265 mol CO_2 và 0,255 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 Y trong E là

- A. 10,91%. B. 10,77%. C. 80,38%. D. 8,70%.

Câu 77: Cho các phát biểu sau:

- (a) Ala-Gly-Gly có phản ứng màu biure. ✓
(b) Axit 6-aminohexanoic là nguyên liệu để sản xuất tơ nylon-6,6. ✓
(c) Dung dịch lysin không làm chuyển màu quỳ tím. ✓
(d) Trong phân tử protein luôn chứa liên kết peptit. ✓
(đ) Axit glutamic có tính chất lưỡng tính. ✓

Số phát biểu sai là

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

Câu 78: 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 $K_2Cr_2O_7$ trong H_2SO_4 loãng vào ống nghiệm và lắc đều.

Cho các phát biểu sau:

(a) Trong bước 2, xuất hiện bọt khí không màu.

(b) Trong bước 2, kim loại sắt bị oxi hóa thành hợp chất sắt(II).

(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 không xuất hiện bọt khí.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 79: Nung nóng 1,1 mol hỗn hợp X gồm N_2 và H_2 trong bình kín (xúc tác bột Fe) thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 5. Dẫn Y qua ống sứ chứa bột CuO (dư, đun nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn Z và 22,8 gam hỗn hợp gồm N_2 và H_2O . Hiệu suất phản ứng tổng hợp NH_3 là

A. 16,67%.

B. 6,25%.

C. 50,00%.

D. 18,75%.

Câu 80: Cho m gam hỗn hợp X (gồm Na, Na_2O , Ba và BaO) vào H_2O dư, thu được dung dịch Y và 0,02 mol H_2 . Sục từ từ đến hết 0,07 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.

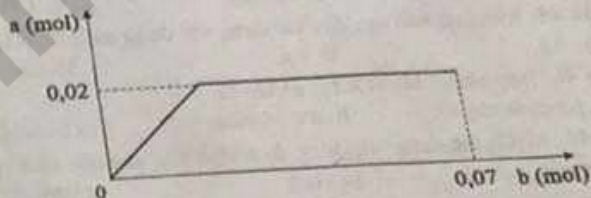
Cho từ từ đến hết Z vào 56 ml dung dịch HCl 1M, thu được 0,04 mol CO_2 . Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 4,35.

B. 4,91.

C. 2,97.

D. 10,61.



HẾT