

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; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;
Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Este Vinyl axetat có công thức là

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

Câu 2: Dãy các chất đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit là

- A. saccarozơ, mantozơ, glucozơ. B. tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ.
C. tinh bột, glucozơ, xenlulozơ. D. saccarozơ, xenlulozơ, glucozơ.

Câu 3: Cho phản ứng hóa học sau: $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

Hệ số (là số tối giản nhất) của HNO_3 sau khi cân bằng phản ứng hóa học trên là

- A. 2. B. 8. C. 4. D. 6.

Câu 4: Chất béo là

- A. trieste của axit béo và glixerol. B. trieste của axit hữu cơ và glixerol.
C. hợp chất hữu cơ chứa C, H, N, O. D. là este của axit béo và ancol đa chức.

Câu 5: Cho các chất: HCHO , HCOOH , C_2H_2 , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$, HCOOCH_3 . Số chất thuộc loại este là

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

Câu 6: Axit HCl và HNO_3 đều phản ứng được với

- A. Ag. B. Na_2CO_3 và Ag. C. Na_2CO_3 . D. Cu.

Câu 7: Nhóm tất cả các chất đều tác dụng được với H_2O khi có mặt chất xúc tác trong điều kiện thích hợp là

- A. C_2H_6 , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, tinh bột. B. saccarozơ, $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, benzen.
C. tinh bột, C_2H_4 , C_2H_2 . D. C_2H_4 , CH_4 , C_2H_2 .

Câu 8: Đốt cháy hoàn a mol axit hữu cơ X thu được 2a mol CO_2 . Mặt khác, để trung hòa a mol X cần dùng 2a mol NaOH . Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
C. $\text{HOOC}-\text{COOH}$. D. CH_3COOH .

Câu 9: Số đồng phân cấu tạo là este ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ là

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

Câu 10: Nguyên tố Clo có số oxi hóa +7 trong hợp chất

- A. HClO_3 . B. HClO_2 . C. HClO_4 . D. HClO .

Câu 11: Các ion có thể cùng tồn tại trong một dung dịch là

- A. H^+ ; Na^+ ; Ca^{2+} ; OH^- . B. Na^+ ; Cl^- ; OH^- ; Mg^{2+} .
C. Al^{3+} ; H^+ ; Ag^+ ; Cl^- . D. H^+ ; NO_3^- ; Cl^- ; Ca^{2+} .

Câu 12: Tính chất hóa học cơ bản của NH_3 là

- A. tính bazơ yếu và tính oxi hóa. B. tính bazơ yếu và tính khử.
C. tính bazơ mạnh và tính khử. D. tính bazơ mạnh và tính oxi hóa.

Câu 13: Trong phân tử cacohidrat nhất thiết phải chứa nhóm chức

- A. ancol. B. axit cacboxylic. C. anđehit. D. amin.

Câu 14: Chất có khả năng tham gia phản ứng tráng gương là

- A. CH_3OH . B. CH_3CHO . C. CH_3COOH . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 15: Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo bởi các loại hạt

- A. electron, proton và notron
C. proton và notron.

- B. electron và proton.
D. electron và notron.

Câu 16: Etilen có công thức phân tử là

- A. C_2H_2 . B. CH_4 . C. C_2H_6 . D. C_2H_4 .

Câu 17: Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp gồm glucosơ, saccarozơ và mantozơ thấy thu được 1,8 mol CO_2 và 1,7 mol H_2O . Giá trị của a là

- A. 5,22. B. 52,2. C. 25,2. D. 2,52.

Câu 18: Cho 5,6 gam Fe phản ứng với 4,48 lít (đktc) khí Cl_2 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng muối thu được là

- A. 127 gam. B. 163,5 gam. C. 12,7 gam. D. 16,25 gam.

Câu 19: Cho dãy các chất: C_6H_5OH (phenol); $C_6H_5NH_2$ (anilin); H_2NCH_2COOH ; CH_3CH_2COOH ; $CH_3CH_2CH_2NH_2$. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là

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

Câu 20: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
B. Glucosơ bị khử bởi dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
C. Saccarozơ làm mất màu dung dịch nước Br_2 .
D. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

Câu 21: Cho 12,1 gam hỗn hợp kim loại gồm Fe và Zn tan hết trong dung dịch HCl (vừa đủ) thấy thoát ra 4,48 lít khí H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được chất rắn có khối lượng là

- A. 24,6 gam. B. 26,3 gam. C. 19,2 gam. D. 22,8 gam.

Câu 22: Hai chất nào sau đây đều có khả năng tác dụng với dung dịch NaOH loãng?

- A. CH_3NH_3Cl và H_2NCH_2COONa .
B. CH_3NH_3Cl và CH_3NH_2 .
C. $ClH_3NCH_2COOC_2H_5$ và $H_2NCH_2COOC_2H_5$.
D. CH_3NH_2 và H_2NCH_2COOH .

Câu 23: Cho 15 gam hỗn hợp 3 amin đơn chức, bậc 1 tác dụng vừa đủ với V lít dung dịch HCl 1,2M thì thu được 18,504 gam muối. Giá trị của V là

- A. 0,8. B. 0,08. C. 0,04. D. 0,4.

Câu 24: Hòa tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng thì thu được hỗn hợp gồm 0,015 mol N_2O và 0,01 mol NO (phản ứng không tạo NH_4NO_3). Giá trị của m là

- A. 1,35. B. 13,5. C. 0,81. D. 8,1.

Câu 25: Trộn 200 ml dung dịch chứa hỗn hợp HCl 0,1M và H_2SO_4 0,05M với 300 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ aM thu được m gam kết tủa và dung dịch có pH = 13. Giá trị của a và m là

- A. 0,3 và 104,85. B. 0,3 và 23,3. C. 0,15 và 104,85. D. 0,15 và 23,3.

Câu 26: Điểm giống nhau về cấu tạo giữa tinh bột và xenlulozơ là

- A. được tạo nên từ nhiều phân tử saccarozơ. B. được tạo nên từ nhiều gốc glucosơ.
C. được tạo nên từ nhiều phân tử glucosơ. D. được tạo nên từ nhiều gốc fructozơ.

Câu 27: Khi tiến hành cracking 22,4 lít (đktc) khí C_4H_{10} thu được hỗn hợp X gồm CH_4 , C_2H_6 , C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 , H_2 và C_4H_{10} dư. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X thu được x gam CO_2 và y gam H_2O . Giá trị của x và y lần lượt là

- A. 176 gam và 90 gam. B. 176 gam và 180 gam.
C. 44 gam và 18 gam. D. 44 gam và 72 gam.

Câu 28: Một hỗn hợp gồm andehit acrylic và một andehit đơn chức X. Đốt cháy hoàn toàn 1,72 gam hỗn hợp trên cần vừa hết 2,296 lít O_2 (đktc). Cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, thu được 8,5 gam kết tủa. Công thức cấu tạo của X là

- A. HCHO. B. C_2H_5CHO . C. C_3H_5CHO . D. CH_3CHO .

Câu 29: Cho các amin: $C_6H_5NH_2$; $(CH_3)_2NH$; $C_2H_5NH_2$; $CH_3NHC_2H_5$; $(CH_3)_3N$; $(C_2H_5)_2NH$. Số amin bậc 2 là

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

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn 7,576 gam hỗn hợp các este thuần chức bằng O_2 dư, sau khi kết thúc phản ứng thấy thu được 0,25 mol H_2O và CO_2 . Đem toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong dư thấy có m gam kết tủa xuất hiện. Mặt khác, khi cho 7,576 gam hỗn hợp este này tham gia phản ứng với NaOH thì thấy có 0,1 mol NaOH phản ứng. Giá trị của m là

- A. 3,23 gam. B. 33,2 gam. C. 23,3 gam. D. 32,3 gam.

Câu 31: Cho sơ đồ chuyển hóa:

$Fe \xrightarrow{+O_2, t^o} X \xrightarrow{+CO, t^o} Y \xrightarrow{\text{dung dịch } FeCl_3} \text{dung dịch } Z \xrightarrow{+ (T)} Fe(NO_3)_3$. Các chất Y và T có thể lần lượt là

- A. Fe_3O_4 , $NaNO_3$. B. Fe, $AgNO_3$. C. Fe_2O_3 , HNO_3 . D. Fe, $Cu(NO_3)_2$.

Câu 32: Thực hiện phản ứng este hóa giữa một axit đơn chức và một ancol đơn chức thu được este E. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol E cần 0,45 mol O_2 , thu được 0,4 mol CO_2 và x mol H_2O . Giá trị của x là

- A. 0,4. B. 0,45. C. 0,3. D. 0,35.

Câu 33: Cho các phát biểu sau:

- (a) Hidro hóa hoàn toàn glucozơ thu được axit gluconic.
(b) Phản ứng thủy phân xenlulozơ xảy ra được trong dạ dày của động vật ăn cỏ.
(c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo.
(d) Saccarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đậm đặc.
(e) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 34: Hỗn hợp X gồm N_2 và H_2 có tỉ khối hơi so với H_2 là 3,6. Cho hỗn hợp X vào bình kín với xúc tác thích hợp rồi thực hiện phản ứng tổng hợp NH_3 thấy thu được hỗn hợp Y gồm N_2 , H_2 và NH_3 . Biết tỉ khối hơi của Y so với H_2 bằng 4. Hiệu suất phản ứng tổng hợp NH_3 trong phản ứng trên là

- A. 30%. B. 15%. C. 20%. D. 25%.

Câu 35: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một chất béo X thu được CO_2 và H_2O hơn kém nhau 0,6 mol. Thể tích dung dịch Br_2 0,5M tối đa để phản ứng hết với 0,03 mol chất béo X là

- A. 120 ml. B. 240 ml. C. 360 ml. D. 160 ml.

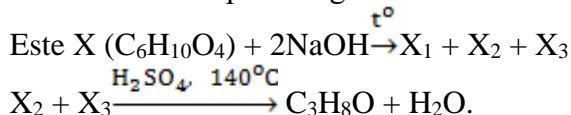
Câu 36: X, Y là hai axit no, đơn chức và là đồng đẳng liên tiếp của nhau ($M_Y > M_X$); Z là ancol 2 chức; T là este thuần chức tạo bởi X, Y, Z. Đốt cháy 0,15 mol hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T cần dùng 0,725 mol O_2 thu được lượng CO_2 nhiều hơn H_2O là 16,74 gam. Mặt khác 0,15 mol E tác dụng vừa đủ với 0,17 mol NaOH thu được dung dịch G và một ancol có tỉ khối so với H_2 là 31. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp E là

- A. 14,32%. B. 13,58%. C. 11,25%. D. 25,52%.

Câu 37: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_2H_{10}N_4O_6$. Cho 18,6 gam X tác dụng với 250 ml dung dịch NaOH 1M cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được hơi có chứa một chất hữu cơ duy nhất làm xanh giấy quỳ ẩm và đồng thời thu được a gam chất rắn. Giá trị a là

- A. 21 gam. B. 19 gam. C. 15 gam. D. 17 gam.

Câu 38: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Nhận định sai là

- A. X có hai đồng phân cấu tạo.
B. Từ X_1 có thể điều chế CH_4 bằng một phản ứng.
C. X không phản ứng với H_2 và không có phản ứng tráng gương.
D. Trong X chứa số nhóm $-CH_2-$ bằng số nhóm $-CH_3$.

Câu 39: Cho các chất sau: etyl amin, đimetyl amin, anilin và amoniac. Thứ tự ứng với tính bazơ tăng dần là

- A. etyl amin < amoniac < etyl amin < đimetyl amin.
B. etyl amin < đimetyl amin < amoniac < anilin.
C. anilin < amoniac < etyl amin < đimetyl amin.

D. anilin < etyl amin < amoniac < đimetyl amin.

Câu 40: Hòa tan hết m gam hỗn hợp gồm Al, Mg, MgO trong dung dịch hỗn hợp chứa HNO_3 (0,34 mol) và KHSO_4 . Sau phản ứng thu được 8,064 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm NO, H_2 và NO_2 với tỉ lệ mol tương ứng 10 : 5 : 3 và dung dịch Y chỉ chứa muối. Cho NaOH dư vào Y thì thấy có 2,28 mol NaOH tham gia phản ứng, đồng thời thấy có 17,4 gam kết tủa xuất hiện. Phần trăm khối lượng MgO trong hỗn hợp ban đầu là

A. 29,41%.

B. 26,28%.

C. 32,14%.

D. 28,36%.

----- HẾT -----