

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết khối lượng nguyên tử (theo đvC) 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; Zn = 65; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1:** Để xử lí thủy ngân bị rơi vãi khi nhiệt kế bị vỡ, người ta dùng chất bột nào sau đây để rắc lên thủy ngân

- A. gạo                      B. lưu huỳnh                      C. than hoạt tính                      D. vôi

**Câu 2:** Polime nào sau đây trong thành phần chứa nguyên tố nitơ

- A. Nilon-6,6                      B. Polietilen                      C. Poli(vinyl clorua)                      D. Polibutadien

**Câu 3:** Glucozơ là chất dinh dưỡng và được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ em và người ốm. Trong công nghiệp glucozơ được dùng tráng gương, tráng ruột phích. Glucozơ có công thức hóa học là:

- A.  $C_6H_{10}O_5$                       B.  $C_6H_{22}O_5$                       C.  $C_{12}H_{22}O_{11}$                       D.  $C_6H_{12}O_6$

**Câu 4:** Ứng dụng nào sau đây **không** phải là của saccarozơ

- A. Là nguyên liệu để làm bánh kẹo, nước giải khát, đồ hộp.  
B. Là thực phẩm quan trọng của con người.  
C. Là hồ dán  
D. Dùng để pha chế thuốc

**Câu 5:** Anilin là chất lỏng, không màu, rất độc, ít tan trong nước, dễ tác dụng với các axit mạnh và có thể tác dụng với nước brom tạo kết tủa trắng. Anilin có công thức phân tử là

- A.  $C_6H_7N$                       B.  $C_2H_7N$                       C.  $C_6H_{13}N$                       D.  $C_4H_{12}N_2$

**Câu 6:** Tơ nào dưới đây thuộc loại tơ nhân tạo

- A. Tơ axetat                      B. Tơ nilon-6,6                      C. Tơ tằm                      D. Tơ capron (nilon-6)

**Câu 7:**  $CH_3-CH(NH_2)-COOH$  có tên gọi là

- A. axit glutamic                      B. lysin                      C. glyxin                      D. alanin

**Câu 8:** Tơ nitron dai bền với nhiệt, giữ nhiệt tốt, thường được dùng để dệt vải và may quần áo ấm. Trong hợp chất nào sau đây tạo thành polime dùng để sản xuất tơ nitron

- A.  $H_2N-[CH_2]_5-COOH$                       B.  $CH_2=CH-CH_3$   
C.  $CH_2=CH-CN$                       D.  $H_2N-[CH_2]_6-NH_2$

**Câu 9:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ

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

**Câu 10:** Giải pháp thực tế nào nào sau đây **không** hợp lí

- A. Khử mùi tanh của cá bằng giấm ăn                      B. Rửa lọ đựng anilin bằng nước brom  
C. Rửa lọ đựng mỡ ăn bằng nước xà phòng                      D. Rửa lọ đựng anilin bằng axit HCl

**Câu 11:** Dung dịch chất nào sau đây làm xanh quỳ tím

- A. Anilin                      B. Alanin                      C. Metylamin                      D. Glyxin

**Câu 12:** Este no đơn chức, mạch hở có công thức phân tử dạng tổng quát là

- A.  $C_nH_{2n-2}O_2$  ( $n \geq 2$ )                      B.  $C_nH_{2n}O_2$  ( $n \geq 2$ )                      C.  $C_nH_{2n+2}O_2$  ( $n \geq 2$ )                      D.  $C_nH_{2n}O$  ( $n \geq 2$ )

**Câu 13:** Metyl axetat là tên gọi của hợp chất có công thức cấu tạo

- A.  $C_3H_7COOH$                       B.  $HCOOC_3H_7$                       C.  $C_2H_5COOCH_3$                       D.  $CH_3COOCH_3$

**Câu 14:** Kim loại M phản ứng được với các dung dịch sau: dung dịch HCl, dung dịch  $AgNO_3$ , dung dịch  $HNO_3$  (đặc, nguội). Kim loại M là

A. Fe

B. Al

C. Zn

D. Ag

Câu 15: Phát biểu nào sau đây về kim loại kiềm là **không** đúng

A. Để bảo quản kim loại kiềm, ta phải ngâm chúng trong dầu hỏa.

B. Tinh thể của các kim loại kiềm đều có kiểu mạng lập tâm khối.

C. Kim loại kiềm không có ở dạng đơn chất tự do trong tự nhiên.

D. Trong tất cả các kim loại, chỉ nguyên tử kim loại kiềm mới có 1 electron ngoài cùng.

Câu 16: Hóa chất NaOH rắn có thể làm khô các khí nào trong số các khí sau

A. H<sub>2</sub>SB. SO<sub>2</sub>C. CO<sub>2</sub>D. NH<sub>3</sub>

Câu 17: Hòa tan hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp gồm Mg và Al vào dung dịch HCl dư. Sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng lên 7,0 gam. Số mol axit HCl đã tham gia phản ứng trên là

A. 0,8 mol

B. 0,08 mol

C. 0,04 mol

D. 0,4 mol

Câu 18: Xenlulozo trinitrat được điều chế từ xenlulozo với axit nitric đặc có xúc tác. Để có 29,7 kg xenlulozo trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (giả thiết hiệu suất phản ứng đạt 100%). Giá trị của m là

A. 18,9 kg

B. 21 kg

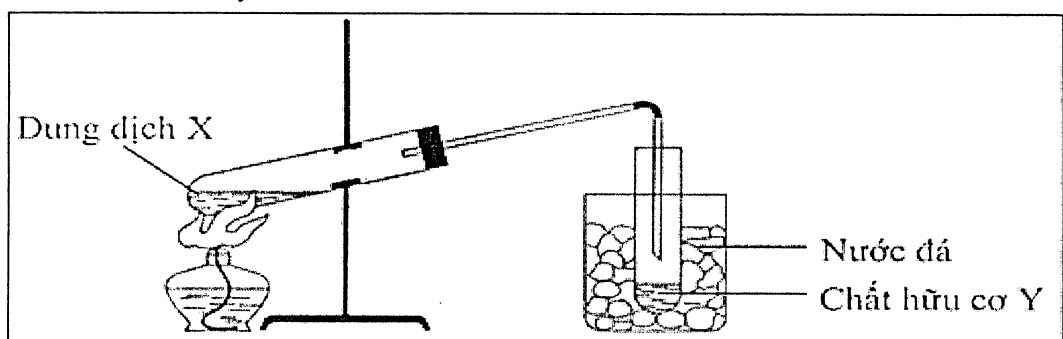
C. 6,3 kg

D. 42 kg

Câu 19: Để xà phòng hóa 17,4 gam một este no đơn chức, mạch hở cần dùng 300 ml dung dịch NaOH 0,5M, este đó có công thức phân tử là

A. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>B. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>C. C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>D. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>

Câu 20: Cho hình vẽ sau đây:



Hình vẽ trên mô tả thí nghiệm nào sau đây:

A. Thực hiện phản ứng tráng gương, tráng ruột phích.

B. Phản ứng hòa tan Cu(OH)<sub>2</sub> trong dung dịch saccarozo.

C. Thực hiện phản ứng điều chế este.

D. Phản ứng giữa axit hữu cơ với dung dịch kiềm.

Câu 21: Phương trình hóa học nào sau đây viết **không** đúng

A.  $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCO}_3 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$

C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

D.  $\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{NaHSO}_3$

Câu 22: Cho 21,6 gam một kim loại chưa biết hóa trị tác dụng hết với dung dịch HNO<sub>3</sub> thu được 6,72 lít N<sub>2</sub>O (sản phẩm khử duy nhất ở đktc). Kim loại đó là:

A. Na

B. Zn

C. Mg

D. Al

Câu 23: Hòa tan 3,9 gam K vào 200 ml nước thu được dung dịch có nồng độ phần trăm là

A. 2,80%

B. 2,748%

C. 2,746%

D. 2,825%

Câu 24: Đốt cháy hoàn toàn một amin X đơn chức bậc 1 trong khí oxi dư, thu được khí N<sub>2</sub>; 13,44 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) và 18,9 gam H<sub>2</sub>O. Số công thức cấu tạo của X là

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 25: Trùng hợp m tấn etilen thu được 1 tấn polietilen (PE) với hiệu suất phản ứng bằng 80%. Giá trị của m là

A. 1,80

B. 0,80

C. 2,00

D. 1,25

Câu 26: Khối lượng của một đoạn mạch tơ nilon-6,6 là 27346 đvC. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nilon-6,6 nêu trên là

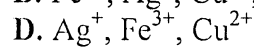
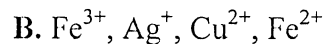
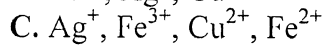
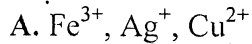
A. 152

B. 114

C. 121

D. 113

**Câu 27:** Cho Zn từ từ đến dư vào dung dịch chứa hỗn hợp  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  thì thứ tự các ion bị khử là



**Câu 28:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm tinh bột, glucozơ và saccarozơ cần 5,376 lít  $\text{O}_2$  (đktc), thu được 3,96 gam nước. Giá trị của m là

A. 4,68

B. 6,84

C. 8,64

D. 6,48

**Câu 29:** Cho các hóa chất:  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ . Số chất có thể dùng để loại bỏ tính cứng của mẫu nước có tính cứng tạm thời (nước chứa  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ) là

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

**Câu 30:** Có một số phát biểu về cacbonhidrat như sau

(1) Saccarozơ có tham gia phản ứng tráng bạc.

(2) Hidro hóa hoàn toàn glucozơ (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra sobitol.

(3) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.

(4) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit, đều bị thủy phân tạo thành glucozơ.

(5) Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , tạo phức màu xanh lam.

Số phát biểu đúng là

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

**Câu 31:** Cho các este: etyl fomat, vinyl axetat, triolein, metyl acrylat, phenyl axetat. Số este phản ứng được với dung dịch  $\text{NaOH}$  (đun nóng) sinh ra ancol là

A. 3

B. 2

C. 5

D. 1

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau

(1) Amino axit là hợp chất có tính lưỡng tính.

(2) Trong môi trường kiềm, dipeptit mạch hở tác dụng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  cho hợp chất màu tím.

(3) Trong một phân tử tetrapeptit mạch hở có 4 liên kết peptit.

(4) Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo.

(5)  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  là một dipeptit.

(6) Ở điều kiện thường, metylamin và dimetylamin là những chất khí có mùi khai.

Số phát biểu đúng là:

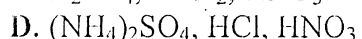
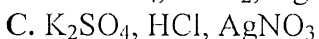
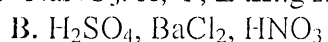
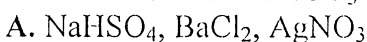
A. 2

B. 5

C. 4

D. 3

**Câu 33:** Cho sơ đồ:  $\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{+X} \text{Na}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{+Y} \text{NaCl} \xrightarrow{+Z} \text{NaNO}_3$ . X, Y, Z ứng ứng là



**Câu 34:** Cho 5,8 gam muối  $\text{FeCO}_3$  tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  vừa đủ, thu được hỗn hợp khí chứa  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}$  và dung dịch X. Cho dung dịch  $\text{HCl}$  rất dư vào dung dịch X được dung dịch Y, dung dịch Y này cần hòa tan tối đa m gam Cu, sinh ra sản phẩm khử NO duy nhất. Giá trị của m là

A. 11,2 gam

B. 16 gam

C. 14,4 gam

D. 9,6 gam

**Câu 35:** Cho các phát biểu sau

(a) Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

(d) Triolein, tristearin có công thức lần lượt là  $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ ,  $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .

(e) Isoamyl axetat được dùng làm dung môi pha sơn và dùng làm hương liệu trong công nghiệp thực phẩm.

Số phát biểu đúng là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 36:** Cho 0,1 mol Alanin tác dụng 200 ml dung dịch  $\text{HCl}$  1M thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với 200 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  2M thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 22,8

B. 24,6

C. 26,8

D. 11,7

**Câu 37:** X là hỗn hợp chứa hai peptit mạch hở. Lấy m gam X cho vào dung dịch chứa NaOH dư đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy có 0,1 mol NaOH tham gia phản ứng và thu được  $(m + 3,46)$  gam hỗn hợp hai muối của Ala và Gly. Biết phần trăm khối lượng của nguyên tố oxi trong X là 29,379%. Giá trị của m là

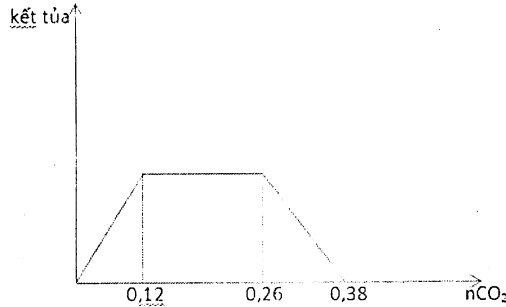
A. 8,16

B. 7,28

C. 6,82

D. 7,08

**Câu 38:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ , Ba, BaO vào nước dư thu được 1,12 lít  $\text{H}_2$  (đktc) và dung dịch Y chứa 20,52 gam  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Sục từ từ  $\text{CO}_2$  vào dung dịch Y thu được khối lượng (gam) kết tủa được biểu diễn theo đồ thị sau



Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây

A. 21 gam

B. 20 gam

C. 22 gam

D. 18 gam

**Câu 39:** X là một trieste mạch hở được tạo bởi glyxerol với các axit đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn a mol X thu được b mol  $\text{CO}_2$  và c mol  $\text{H}_2\text{O}$ , (biết rằng  $b - c = 6a$ ). Biết a mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 12,8 gam Brom thu được 18,12 gam sản phẩm hữu cơ. Cho a mol X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thì thu được m gam muối. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây

A. 6

B. 5

C. 8

D. 7

**Câu 40:** Cho CO dư đi qua m gam hỗn hợp X nung nóng gồm Cu, CuO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  thu được hỗn hợp khí Y và 102,64 gam rắn Z. Nếu cho toàn bộ m gam X vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư thì thấy có 1,16 mol axit tham gia phản ứng và dung dịch sau phản ứng chứa 180,08 gam hỗn hợp muối. Còn nếu cho m gam X vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, dư thì thấy có V lít khí NO thoát ra (ở đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V **gần nhất** với giá trị nào sau đây

A. 12

B. 13

C. 14

D. 15