

Họ, tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

**Câu 1 (NB):** Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm còn được gọi là

- A. phản ứng tráng bạc. C. phản ứng trùng hợp.  
B. phản ứng xà phòng hóa. D. phản ứng este hóa.

**Câu 2 (NB):** Hợp chất  $(\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{14}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$  có tên gọi là

- A. tristearin. B. tripanmitin. C. triolein. D. trilinolein.

**Câu 3 (NB):** Đường mía, đường củ cải, đường thốt nốt... là tên của các thương phẩm từ chất nào sau đây?

- A. Glucozơ. B. Fructozơ. C. Saccarozơ. D. Tinh bột.

**Câu 4 (NB):** Chất nào sau đây **không** bị thủy phân trong môi trường axit?

- A. Fructozơ. B. Saccarozơ. C. Tinh bột. D. Xenlulozơ.

**Câu 5 (NB):** Amin có cấu tạo  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$  thuộc loại nào sau đây?

- A. Amin bậc một. B. Amin bậc hai. C. Amin bậc ba. D. Amin bậc bốn.

**Câu 6 (NB):** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu hồng?

- A. Metylamin. B. Glyxin. C. Axit glutamic. D. Lysin.

**Câu 7 (NB):** Có bao nhiêu liên kết peptit trong một phân tử pentapeptit?

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

**Câu 8 (NB):** Tơ nitron (tơ olon) thuộc loại tơ nào sau đây?

- A. Tơ thiên nhiên. C. Tơ bán tổng hợp.  
B. Tơ nhân tạo. D. Tơ tổng hợp.

**Câu 9 (NB):** Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

- A. Poli(vinyl clorua). C. Polipeptit.  
B. Polisaccarit. D. Ninlon-6,6.

**Câu 10 (NB):** Loại chất nào sau đây **không** phải là thức ăn quan trọng của con người?

- A. Protein. B. Chất béo. C. Tinh bột. D. Amin.

**Câu 11 (NB):** Kim loại nào sau đây phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ thường?

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

**Câu 12 (NB):** Yếu tố nào sau đây gây nên những tính chất vật lí chung của kim loại?

- A. Sự có mặt của các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại.  
B. Đặc điểm bán kính nguyên tử kim loại.

C. Đặc điểm cấu trúc mạng tinh thể kim loại.

D. Mật độ ion dương trong mạng tinh thể kim loại.

**Câu 13 (NB):** Trong dãy điện hóa của kim loại dưới đây, chiều mũi tên tương ứng với xu hướng biến đổi tính chất nào?

K Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H<sub>2</sub> Cu Ag Au

—————→

A. Tính khử của kim loại giảm.

C. Tính oxi hóa của ion kim loại giảm.

B. Tính oxi hóa của kim loại giảm.

D. Tính khử của kim loại tăng.

**Câu 14 (NB):** Khái niệm “nước cứng” được dùng để nói đến đặc điểm nào về chất lượng của nước?

A. Nước nhiễm mặn.

C. Nước chứa nhiều ion Ca<sup>2+</sup> và Mg<sup>2+</sup>.

B. Nước chứa nhiều ion Fe<sup>3+</sup> và Al<sup>3+</sup>.

D. Nước chứa nhiều ion Al<sup>3+</sup> và Mg<sup>2+</sup>.

**Câu 15 (NB):** Hỗn hợp tecmit dùng để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm trong hàn đường ray. Thành phần của hỗn hợp đó gồm

A. bột nhôm và bột sắt.

C. bột nhôm oxit và sắt.

B. bột nhôm oxit và sắt oxit.

D. bột nhôm và bột sắt oxit.

**Câu 16 (NB):** Chất nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>?

A. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

B. Fe(OH)<sub>2</sub>.

C. FeCl<sub>3</sub>.

D. FeCO<sub>3</sub>.

**Câu 17 (TH):** Cho C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub> tác dụng với hỗn hợp gồm CH<sub>3</sub>COOH và HCOOH trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, đun nóng, thu được tối đa bao nhiêu este hai chức?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

**Câu 18 (TH):** Cặp chất nào sau đây **không** đồng thời tồn tại trong một dung dịch?

A. FeCl<sub>2</sub> và Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

C. Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> và KOH.

B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> và NaCl.

D. HCl và FeSO<sub>4</sub>.

**Câu 19 (TH):** Có 3 bình đựng 3 chất khí riêng biệt là metan, etilen và axetilen. Để phân biệt 3 bình đó cần sử dụng các thuốc thử là

A. dung dịch brom, dung dịch kali pemanganat.

B. dung dịch brom, dung dịch bạc nitrat trong amoniac.

C. brom lỏng (có mặt bột sắt), dung dịch kali pemanganat.

D. brom lỏng (có mặt bột sắt), dung dịch natri hiđroxit.

**Câu 20 (TH):** Có 4 dung dịch đựng trong 4 lọ mất nhãn là (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, KOH. Để nhận biết 4 dung dịch đó cần sử dụng dung dịch nào sau đây?

A. BaCl<sub>2</sub>.

B. NaOH.

C. Ba(OH)<sub>2</sub>.

D. AgNO<sub>3</sub>.

**Câu 21 (TH):** Dẫn khí CO dư đi qua ống sứ nung nóng chứa hỗn hợp CuO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và MgO. Khi các phản ứng đã xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn có thành phần nào sau đây?

A. Cu, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Mg.

B. Cu, Al, MgO.

C. Cu, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO.

D. Cu, Al, Mg.

**Câu 22 (TH):** Cho các chất: anđehit axetic, axit axetic, axit fomic, saccarozơ, glucozơ, xenlulozơ, fructozơ. Số chất tham gia phản ứng tráng bạc là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

**Câu 23 (TH):** Trung hòa hoàn toàn 4,44 gam một amin bậc một có mạch cacbon không phân nhánh bằng dung dịch HCl dư, thu được 8,82 gam muối. Công thức cấu tạo của amin đó là

A. H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>.

C. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>.

B. H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>.

D. H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>.

**Câu 24 (TH):** Đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức, mạch hở thì số mol CO<sub>2</sub> sinh ra bằng số mol O<sub>2</sub> đã phản ứng. Tên gọi của este đó là

A. metyl fomiat.

B. propyl axetat.

C. metyl axetat.

D. etyl axetat.

**Câu 25 (TH):** Khi nói về các kim loại, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Kim loại cứng nhất là Cr.

B. Kim loại dẫn điện tốt nhất là Cu.

C. Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là Li.

D. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là W.

**Câu 26 (TH):** Đun nóng 14,6 gam Gly-Ala với lượng dư dung dịch NaOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

A. 22,6.

B. 18,6.

C. 20,8.

D. 16,8.

**Câu 27 (TH):** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Gly-Ala-Gly có phản ứng màu biure.

B. Xenlulozơ không tan trong nước và nhiều dung môi hữu cơ khác.

C. Hầu hết polime là những chất rắn, không bay hơi, không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

D. Ở điều kiện thường, các amino axit tồn tại ở trạng thái lỏng.

**Câu 28 (TH):** Một đoạn mạch poli(vinyl clorua) có 1000 mắt xích. Khối lượng của đoạn mạch đó là

A. 12500 đvC.

B. 62500 đvC.

C. 25000 đvC.

D. 62550 đvC.

**Câu 29 (TH):** Hòa tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng, dư thì sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N<sup>+5</sup>, đktc). Giá trị của V là

A. 2,24.

B. 3,36.

C. 4,48.

D. 6,72.

**Câu 30 (TH):** Cho hỗn hợp bột gồm Al, Cu vào dung dịch chứa AgNO<sub>3</sub> và Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn X gồm hai kim loại và dung dịch Y chứa 3 muối. Các cation trong dung dịch Y là

A. Fe<sup>3+</sup>, Ag<sup>+</sup>, Cu<sup>2+</sup>.

B. Al<sup>3+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>.

C. Al<sup>3+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Cu<sup>2+</sup>.

D. Al<sup>3+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Fe<sup>2+</sup>.

**Câu 31 (TH):** Cho 50,0 gam hỗn hợp X gồm Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và Cu vào dung dịch HCl dư. Kết thúc phản ứng còn lại 20,4 gam chất rắn không tan. Phần trăm khối lượng của Cu trong hỗn hợp X là

- A. 40,8% .                      B. 53,6%.                      C. 20,4%.                      D. 40,0%.

**Câu 32 (VD):** Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất quá trình là 81%. Toàn bộ lượng khí CO<sub>2</sub> sinh ra được hấp thụ vào nước vôi trong, thu được 27,5 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng kĩ dung dịch X lại thu được thêm 15 gam kết tủa nữa. Giá trị của m là

- A. 37,5.                      B. 75,0.                      C. 45,0.                      D. 57,5.

**Câu 33 (VD):** Hỗn hợp X gồm CuSO<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, MgSO<sub>4</sub>, trong X oxi chiếm 47,76% khối lượng. Hòa tan hết 26,8 gam hỗn hợp X vào nước được dung dịch Y, cho dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư vào dung dịch Y thấy xuất hiện m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 46,6.                      B. 55,9.                      C. 57,6.                      D. 61,0.

**Câu 34 (VD):** Hòa tan 1,8 gam muối sunfat khan của một kim loại hóa trị II trong nước, rồi thêm nước cho đủ 50 ml dung dịch. Để phản ứng với 10 ml dung dịch cần vừa đủ 20 ml dung dịch BaCl<sub>2</sub> 0,15M. Công thức hóa học của muối sunfat là

- A. CuSO<sub>4</sub>.                      B. FeSO<sub>4</sub>.                      C. MgSO<sub>4</sub>.                      D. ZnSO<sub>4</sub>.

**Câu 35 (VD):** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X, T	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh
Y	Dung dịch AgNO <sub>3</sub> trong NH <sub>3</sub> đun nóng	Kết tủa bạc trắng sáng
Y, Z	Cu(OH) <sub>2</sub>	Dung dịch xanh lam
X, T	Dung dịch FeCl <sub>3</sub>	Kết tủa nâu đỏ

X, Y, Z, T lần lượt là

- A. etylamin, glucozơ, saccarozơ, trimetylamin.  
 B. etylamin, saccarozơ, glucozơ, anilin.  
 C. anilin, etylamin, saccarozơ, glucozơ.  
 D. etylamin, glucozơ, mantozơ, trimetylamin.

**Câu 36 (VD):** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Mg vào dung dịch Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> dư  
 (b) Sục khí Cl<sub>2</sub> vào dung dịch FeCl<sub>2</sub>  
 (c) Dẫn khí H<sub>2</sub> dư qua bột CuO nung nóng  
 (d) Cho Na vào dung dịch CuSO<sub>4</sub> dư  
 (e) Nhiệt phân AgNO<sub>3</sub>  
 (g) Đốt FeS<sub>2</sub> trong không khí  
 (h) Điện phân dung dịch CuSO<sub>4</sub> với điện cực trơ

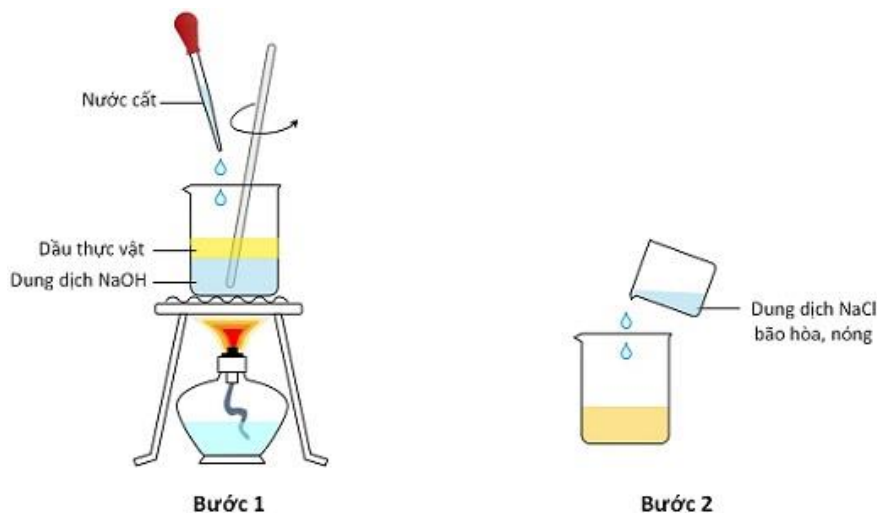
Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

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

**Câu 37 (VD):** Người ta thực hiện phản ứng xà phòng hóa theo các bước sau (hình minh họa):

**Bước 1:** Cho vào cốc thủy tinh 1 gam dầu thực vật và 2,5 ml dung dịch NaOH 40%. Đun sôi nhẹ hỗn hợp và liên tục khuấy đều. thỉnh thoảng cho thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

**Bước 2:** Sau 10 phút, rót thêm vào hỗn hợp 5 ml dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ.



Sau thí nghiệm, để nguội hỗn hợp trong cốc và quan sát. Khi nói về thí nghiệm trên, nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. Khi đã nguội, có một lớp xà phòng nổi lên trên bề mặt hỗn hợp.
- B. Khi đã nguội, hỗn hợp trong cốc tách thành hai lớp.
- C. Phản ứng xảy ra trong thí nghiệm là phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm.
- D. Dung dịch NaCl bão hòa là xúc tác cho phản ứng xà phòng hóa.

**Câu 38 (VD):** Thể tích dung dịch NaOH 1M cần cho vào dung dịch chứa 0,15 mol  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$  và 0,1 mol  $\text{BaCl}_2$  để thu được kết tủa có khối lượng lớn nhất là

- A. 300 ml.
- B. 150 ml.
- C. 250 ml.
- D. 200 ml.

**Câu 39 (VDC):** Có bốn dung dịch riêng biệt được đánh số: (1)  $\text{KNO}_3$  1M, (2)  $\text{HCl}$  1M; (3)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M và (4)  $\text{HNO}_3$  1M. Lấy ba trong bốn dung dịch trên trộn với nhau theo tỉ lệ thể tích là 1 : 1 : 1 rồi thêm bột Cu dư vào, đun nhẹ, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{N}^{+5}$ ). Hỏi trộn với tổ hợp nào sau đây thì cùng một thể tích dung dịch thu được thể tích khí NO lớn nhất?

- A. (1), (2) và (3).
- B. (1), (2) và (4).
- C. (1), (3) và (4).
- D. (2), (3) và (4).

**Câu 40 (VDC):** Hòa tan hoàn toàn 25,3 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al và Zn bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$ . Sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Y và 4,48 lít khí Z (đktc, gồm hai hợp chất khí không màu) có khối lượng 7,4 gam. Cô cạn dung dịch Y thu được 122,3 gam hỗn hợp muối. Số mol  $\text{HNO}_3$  đã tham gia phản ứng **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 1,81 mol.
- B. 1,95 mol.
- C. 1,8 mol.
- D. 1,91 mol.