

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

Mã đề : 001

\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:  $H = 1$ ;  $C = 12$ ;  $N = 14$ ;  $O = 16$ ;  $P = 31$ ;  $S = 32$ ;  $Cl = 35,5$ ;  $Na = 23$ ;  $Mg = 24$ ;  $Al = 27$ ;  $K = 39$ ,  $Fe = 56$ ;  $Cu = 64$ ;  $Ba = 137$ .

**Câu 41.** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất ?

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

**Câu 42.** Chất nào sau đây là chất béo?

- A. Triolein.                                      B. Glixerol.                                      C. Metyl axetat.                                      D. Xenlulozơ.

**Câu 43.** Cho  $Fe(OH)_3$  phản ứng với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng dư, tạo ra muối nào sau đây?

- A.  $FeSO_3$ .                                      B.  $FeSO_4$ .                                      C.  $Fe_2(SO_4)_3$ .                                      D.  $FeS$ .

**Câu 44.** Cho 3,0 gam glyxin tác dụng với dung dịch HCl dư, cô cạn cẩn thận dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 4,46.                                      B. 4,23.                                      C. 3,73.                                      D. 5,19.

**Câu 45.** Natri đicromat là muối của axit đicromic, có màu da cam của ion đicromat. Công thức của natri đicromat là

- A.  $Na_2CrO_4$ .                                      B.  $Na_2Cr_2O_7$ .                                      C.  $K_2Cr_2O_7$ .                                      D.  $NaCrO_2$ .

**Câu 46.** Cho 15,9 gam  $Na_2CO_3$  tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được V lít khí  $CO_2$  (đktc). Giá trị của V là

- A. 2,24.                                      B. 1,12.                                      C. 4,48.                                      D. 3,36.

**Câu 47.** Chất nào sau đây là amin bậc hai?

- A.  $C_2H_5NH_2$ .                                      B.  $CH_3NHCH_3$ .                                      C.  $(CH_3)_3N$ .                                      D.  $CH_3NH_2$ .

**Câu 48.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp Mg và Al cần vừa đủ 2,8 lít  $O_2$  (đktc), thu được 9,1 gam hỗn hợp 2 oxit. Giá trị của m là

- A. 5,1.                                      B. 6,7.                                      C. 3,9.                                      D. 7,1.

**Câu 49.** Chất nào sau đây là muối axit?

- A.  $NaH_2PO_4$ .                                      B. NaCl.                                      C.  $NaNO_3$ .                                      D. NaOH.

**Câu 50.** Đốt cháy hoàn toàn m gam este X, thu được 4,48 lít  $CO_2$  (đktc) và 3,6 gam  $H_2O$ . Mặt khác, m gam X phản ứng vừa đủ với 100,0 ml dung dịch NaOH 0,5M thu được 4,8 gam muối. Vậy X là

- A. iso-propyl fomat.                                      B. etyl axetat.                                      C. metyl propionat.                                      D. vinyl axetat.

**Câu 51.** Khi đun nấu bằng than tổ ong thường sinh ra khí X không màu, không mùi, bền với nhiệt, hơi nhẹ hơn không khí và dễ gây ngộ độc đường hô hấp. Khí X là

- A.  $CO_2$ .                                      B. CO.                                      C.  $H_2$ .                                      D.  $N_2$ .

**Câu 52.** Kim loại Mg tác dụng với HCl trong dung dịch tạo ra  $H_2$  và chất nào sau đây?

- A. MgO.                                      B.  $Mg(HCO_3)_2$ .                                      C.  $MgCl_2$ .                                      D.  $Mg(OH)_2$ .

**Câu 53.** Điện phân NaCl nóng chảy, ở anot thu được chất nào sau đây?

- A. HCl.                                      B. NaOH.                                      C. Na.                                      D.  $Cl_2$ .

**Câu 54.** Phân tử polime nào sau đây có chứa nitơ?

- A. Poli(metyl metacrylat).                                      B. Poliacrilonitrin.  
C. Polietilen.                                      D. Poli(vinyl clorua).

**Câu 55.** Xà phòng hóa este X có công thức phân tử  $C_4H_6O_2$  bằng dung dịch NaOH dư, thu được muối Y (tham gia phản ứng tráng gương) và ancol Z. Công thức cấu tạo của X là



**Câu 56.** Công thức của etyl fomat là



**Câu 57.** Trong phân tử chất nào sau đây có 1 nhóm amino ( $\text{NH}_2$ ) và 2 nhóm cacboxyl ( $\text{COOH}$ )?

A. Glyxin.

B. Axit glutamic.

C. Alanin.

D. Lysin.

**Câu 58.** Trường hợp nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa?

A. Thanh kẽm nhúng trong dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .B. Sợi dây bạc nhúng trong dung dịch  $\text{HNO}_3$ .C. Thanh nhôm nhúng trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.D. Đốt lá sắt trong khí  $\text{Cl}_2$ .

**Câu 59.** Trong công nghiệp, kim loại nhôm được điều chế bằng cách

A. điện phân dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .B. điện phân  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nóng chảy.C. điện phân  $\text{AlCl}_3$  nóng chảy.D. nhiệt phân  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

**Câu 60.** Công thức phân tử của axit axetic là



**Câu 61.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Cao su lưu hóa có cấu trúc mạng không gian.

B. Tơ nitron được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

C. Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.

D. Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

**Câu 62.** Dung dịch nào sau đây hòa tan được  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ?



**Câu 63.** Kim loại nào sau đây tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$  ở nhiệt độ thường?

A. Ag.

B. Ba.

C. Cu.

D. Au.

**Câu 64.** Trong công nghiệp, saccarozơ là nguyên liệu để thủy phân thành glucozơ và fructozơ dùng trong kĩ thuật tráng gương, ruột phích. Để thu được 10,8 kg glucozơ cần thủy phân m kg saccarozơ với hiệu suất phản ứng là 90%. Giá trị của m là

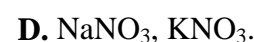
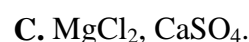
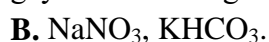
A. 17,1.

B. 18,5.

C. 22,8.

D. 20,5.

**Câu 65.** Cặp chất nào sau đây gây nên tính cứng vĩnh cửu của nước?



**Câu 66.** Trong phản ứng của kim loại K với khí  $\text{Cl}_2$ , một nguyên tử K nhường bao nhiêu electron ?

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

**Câu 67.** Cho kim loại Fe lần lượt phản ứng với các dung dịch:  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{NaOH}$ . Số trường hợp xảy ra phản ứng hóa học là

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

**Câu 68.** Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

A. Cho dung dịch  $\text{K}_2\text{CO}_3$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ .B. Cho kim loại Al vào dung dịch  $\text{NaOH}$ .C. Cho kim loại Cu vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.D. Cho dung dịch  $\text{NaOH}$  vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .

**Câu 69.** Dung dịch nào sau đây có phản ứng tráng bạc ?

A. Glyxin.

B. Saccarozơ.

C. Metyl axetat.

D. Fructozơ.

**Câu 70.** Chất X có trong hầu hết các bộ phận của cây như lá, hoa, rễ, và nhất là trong quả chín. Trong công nghiệp thực phẩm, chất Y là nguyên liệu để làm bánh kẹo, nước giải khát, đồ hộp. Thủy phân Y, thu được X. Hai chất X, Y lần lượt là

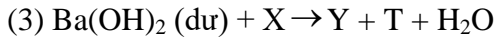
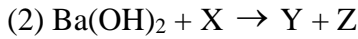
A. Xenlulozơ và glucozơ.

B. Glucozơ và saccarozơ.

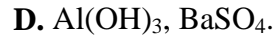
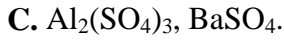
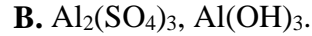
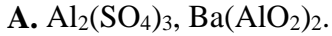
C. Glucozơ và tinh bột.

D. Saccarozơ và tinh bột.

**Câu 71.** Cho sơ đồ các phản ứng sau:



Các chất X, Z thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là



**Câu 72.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho kim loại Na vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .

(b) Điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với điện cực trơ.

(c) Cho dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

(d) Cho dung dịch  $\text{KHSO}_4$  vào dung dịch  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .

(e) Cho dung dịch  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  vào dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .

Có bao nhiêu thí nghiệm thu được cả chất rắn và chất khí?

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

**Câu 73.** Một loại phân NPK có độ dinh dưỡng được ghi trên bao bì như ở hình bên.

Để cung cấp 135,780 kg nitơ, 15,500 kg photpho và 33,545 kg kali cho 10000 m<sup>2</sup> đất trồng thì người nông dân cần trộn đồng thời phân NPK (ở trên) với đạm urê (độ dinh dưỡng là 46%) và phân kali (độ dinh dưỡng là 60%). Cho rằng mỗi m<sup>2</sup> đất trồng đều được bón với lượng phân như nhau. Vậy nếu người nông dân sử dụng 83,7 kg phân bón vừa trộn trên thì diện tích đất trồng được bón phân là



A. 5000 m<sup>2</sup>.

B. 2500 m<sup>2</sup>.

C. 4000 m<sup>2</sup>.

D. 2000 m<sup>2</sup>.

**Câu 74.** Điện phân dung dịch hỗn hợp  $\text{CuSO}_4$  (0,05 mol) và  $\text{NaCl}$  bằng dòng điện có cường độ không đổi 2A (điện cực trơ, màng ngăn xốp). Sau thời gian t giây thì ngừng điện phân, thu được dung dịch Y và khí ở hai điện cực có tổng thể tích là 2,24 lít (đktc). Dung dịch Y hòa tan tối đa 0,8 gam  $\text{MgO}$ . Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của t là

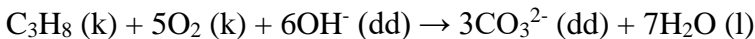
A. 8685.

B. 4825.

C. 6755.

D. 7720.

**Câu 75.** Pin nhiên liệu được nghiên cứu rộng rãi nhằm thay thế nguồn nhiên liệu hóa thạch ngày càng cạn kiệt. Trong pin nhiên liệu, dòng điện được tạo ra do phản ứng oxi hóa nhiên liệu (hiđro, cacbon monooxit, metanol, etanol, propan, ...) bằng oxi không khí. Trong pin propan - oxi, phản ứng tổng cộng xảy ra khi pin hoạt động như sau:



Ở điều kiện chuẩn, khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol propan theo phản ứng trên thì sinh ra một lượng năng lượng là 2497,66 kJ. Một bóng đèn LED công suất 20W được thắp sáng bằng pin nhiên liệu propan - oxi. Biết hiệu suất quá trình oxi hóa propan là 80,0%; hiệu suất sử dụng năng lượng là 100% và trung bình cứ 1 giờ bóng đèn LED nói trên nếu được thắp sáng liên tục thì cần tiêu thụ hết một lượng năng lượng bằng 72,00 kJ. Thời gian bóng đèn được thắp sáng liên tục khi sử dụng 176 gam propan làm nhiên liệu ở điều kiện chuẩn là

A. 55,5 giờ.

B. 111,0 giờ.

C. 138,7 giờ.

D. 69,4 giờ.

**Câu 76.** Cho các phát biểu sau:

(a) Benzyl axetat có mùi thơm của hoa hồng.

(b) Vải lụa tơ tằm sẽ nhanh hỏng nếu ngâm, giặt trong xà phòng có tính kiềm.

(c) Mỡ lợn có chứa chất béo bão hòa (phân tử có các gốc hiđrocacbon no).

(d) Thành phần chính của sợi bông, sợi đay là tinh bột.

(e) Khi làm đậu phụ từ sữa đậu nành có xảy ra sự đông tụ protein.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

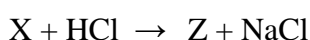
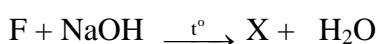
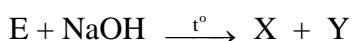
**Câu 77.** Hỗn hợp E gồm axit béo X và triglycerit Y. Đốt cháy hoàn toàn 52,86 gam hỗn hợp E bằng oxi, thu được 3,39 mol  $\text{CO}_2$  và 3,21 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 52,86 gam E trong dung dịch NaOH, thu được 4,6 gam glixerol và hỗn hợp F gồm hai muối natri oleat và natri stearat. Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 12%.                      B. 24%.                      C. 20%.                      D. 16%.

**Câu 78.** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  vào dung dịch HCl dư, thu được 0,04 mol  $\text{H}_2$  và dung dịch chứa 36,42 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch chứa 0,625 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y và a mol  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{S}^{+6}$ ). Cho 450 ml dung dịch NaOH 1M vào Y, sau khi phản ứng kết thúc thu được 10,7 gam một chất kết tủa. Giá trị của a là

- A. 0,105.                      B. 0,145.                      C. 0,155.                      D. 0,125.

**Câu 79.** Cho E ( $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ ) và F ( $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5$ ) là các chất hữu cơ mạch hở. Trong phân tử chất F chứa đồng thời các nhóm -OH, -COO- và -COOH. Cho các chuyển hóa sau:



Biết X, Y, Z là các hợp chất hữu cơ. Cho các phát biểu sau:

- (a) Từ Y điều chế trực tiếp được  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .
- (b) Chất X có số nguyên tử oxi bằng số nguyên tử hydro.
- (c) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Nhiệt độ sôi của chất Y nhỏ hơn nhiệt độ sôi của ancol etylic.
- (e) Chất Z tác dụng với dung dịch  $\text{NaHCO}_3$ , sinh ra khí  $\text{CO}_2$ .

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 80.** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở X, Y, Z, trong đó có hai este đơn chức và một este hai chức ( $M_X < M_Y < M_Z$ ). Đốt cháy hoàn toàn m gam E, thu được 0,86 mol  $\text{CO}_2$ . Cho m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 8,08 gam hỗn hợp T gồm các ancol no và 21,08 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic kế tiếp trong dãy đồng đẳng. Cho toàn bộ T tác dụng với Na dư, thu được 2,688 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Khối lượng của Y trong m gam E là:

- A. 6,96.                      B. 4,08.                      C. 4,44.                      D. 2,32.

----- HẾT -----