

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề thi: 102

Cho biết nguyên tử khối 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; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 41: Khi điện phân $MgCl_2$ nóng chảy với điện cực trơ, tại anot xảy ra

- A. sự oxi hoá ion Cl^- . B. sự oxi hoá ion Mg^{2+} . C. sự khử ion Cl^- . D. sự khử ion Mg^{2+} .

Câu 42: Một dây phơi quần áo gồm một đoạn dây đồng nối với một đoạn dây thép. Hiện tượng nào xảy ra ở chỗ nối hai đoạn dây khi để lâu ngày?

- A. Sắt và đồng đều không bị ăn mòn. B. Sắt và đồng đều bị ăn mòn.
C. Sắt bị ăn mòn trước. D. Đồng bị ăn mòn trước.

Câu 43: Oxit nào sau đây là oxit lưỡng tính?

- A. Cr_2O_3 . B. Fe_3O_4 . C. CrO_3 . D. Na_2O .

Câu 44: Chất nào sau đây **không** có phản ứng thủy phân?

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

Câu 45: Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

- A. Cu. B. Na. C. Cr. D. Fe.

Câu 46: Ở nhiệt độ thường, kim loại nào sau đây **không** khử được nước?

- A. Na. B. Be. C. Mg. D. Ca.

Câu 47: Cho dung dịch $FeCl_2$ vào dung dịch chứa chất X, thu được kết tủa màu trắng hơi xanh sau đó chuyển dần sang màu nâu đỏ. Chất X là

- A. $Ba(OH)_2$. B. $MgSO_4$. C. $CuCl_2$. D. $NaNO_3$.

Câu 48: Axit oleic là một axit béo có trong dầu thực vật. Số nguyên tử carbon trong phân tử axit oleic là

- A. 18. B. 16. C. 17. D. 15.

Câu 49: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất khí?

- A. Etanol. B. Glyxin. C. Anilin. D. Etylamin.

Câu 50: Kim loại nhôm **không** tan trong dung dịch chứa chất nào sau đây?

- A. NaOH. B. HNO_3 loãng, nguội. C. $MgSO_4$. D. $FeCl_3$.

Câu 51: Chất nào sau đây được dùng để khử chua trong đất nông nghiệp?

- A. CaO. B. $CaCl_2$. C. $Ca(NO_3)_2$. D. $CaSO_4$.

Câu 52: Chất nào sau đây là đồng phân của etyl fomat?

- A. Metyl fomat. B. Propyl fomat. C. Etyl axetat. D. Metyl axetat.

Câu 53: Trong điều kiện không có oxi, sắt phản ứng với lượng dư dung dịch nào sau đây sinh ra muối sắt(III)?

- A. H_2SO_4 loãng. B. $AgNO_3$. C. HCl loãng. D. $CuSO_4$.

Câu 54: Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X ở thể lỏng. Kim loại X là

- A. W. B. Cr. C. Pb. D. Hg.

Câu 55: Dung dịch chứa chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

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

Câu 56: Chất nào sau đây là muối axit?

- A. Na_3PO_4 . B. Na_2CO_3 . C. NaHSO_4 . D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

Câu 57: Trong phản ứng đốt cháy FeS_2 tạo ra sản phẩm Fe_2O_3 và SO_2 thì một phân tử FeS_2 sẽ

- A. nhường 6 electron. B. nhận 11 electron.
C. nhận 6 electron. D. nhường 11 electron.

Câu 58: Khí X không duy trì sự sống và sự cháy, X ở dạng lỏng dùng để bảo quản máu và các mẫu phẩm sinh học. Khí X là khí nào sau đây?

- A. CO_2 . B. CO . C. NO_2 . D. N_2 .

Câu 59: Thủy phân hoàn toàn một lượng tristearin trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 1 mol glixerol và

- A. 3 mol axit stearic. B. 1 mol natri stearat. C. 3 mol natri stearat. D. 1 mol axit stearic.

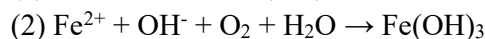
Câu 60: Polime X được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng. Khi đốt cháy hoàn toàn X thu được sản phẩm có chứa N_2 . Vậy polime X là

- A. poli(etilen-terephthalat). B. cao su buna-N.
C. nilon-6,6. D. Tơ nitron.

Câu 61: Để đốt cháy hoàn toàn 0,06 mol hỗn hợp X gồm 3 amin no, đơn chức, mạch hở cần dùng tối thiểu V lít (đktc) khí O_2 thu được N_2 , H_2O và 6,16 gam CO_2 . Giá trị của V là

- A. 8,568. B. 5,152. C. 7,728. D. 5,712.

Câu 62: Một trong các phương pháp dùng để loại bỏ sắt trong nguồn nước nhiễm sắt là sử dụng lượng vôi tôi vừa đủ để tăng pH của nước nhằm kết tủa ion sắt khi có mặt oxi, theo sơ đồ phản ứng:



Một mẫu nước có hàm lượng ion sắt cao gấp 13 lần so với ngưỡng cho phép (theo quy chuẩn Việt Nam tại thời điểm nghiên cứu hàm lượng ion sắt trong nguồn nước cho phép là 0,30 mg/lít). Giả thiết trong mẫu nước trên sắt chỉ tồn tại ở hai dạng là Fe^{3+} và Fe^{2+} với tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 4, để kết tủa hoàn toàn lượng ion sắt có trong 2,8 m³ mẫu nước nói trên cần tối thiểu m gam $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Giá trị của m là

- A. 15,873. B. 21,645. C. 14,430. D. 12,210.

Câu 63: Một mẫu cồn X (thành phần chính là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, có lẫn CH_3OH). Đốt cháy 10 gam cồn X tỏa ra nhiệt lượng 291,9 kJ. Khi được đốt cháy hoàn toàn, 1 mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tỏa ra lượng nhiệt là 1370 kJ và 1 mol CH_3OH tỏa ra lượng nhiệt là 716 kJ. Phần trăm khối lượng của tạp chất CH_3OH trong X là

- A. 10%. B. 8%. C. 6%. D. 12%.

Câu 64: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trùng hợp axit 7-aminoheptanoic thu được tơ nilon-7.
B. Tơ tằm bền trong môi trường axit và môi trường kiềm.
C. Tơ olon thuộc loại tơ bán tổng hợp.
D. Trùng hợp đivinyl với xúc tác thích hợp thu được cao su buna.

Câu 65: Trong phòng thí nghiệm hóa hữu cơ, một sinh viên tách được este X ($\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$, phân tử chứa vòng benzen) từ tinh dầu hoa nhài. Khi thủy phân X trong dung dịch NaOH dư, thu được natri axetat và một ancol Y. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$. B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOCH}_3$.
C. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 66: Chất X là cacbohidrat có nhiều trong thực vật (tạo ra bộ khung thực vật). Thủy phân hoàn toàn cacbohidrat X thu được monosaccarit Y. Hidro hóa Y, thu được sobitol. Hai chất X và Y lần lượt là

- A. tinh bột, glucozơ. B. xenlulozơ, glucozơ.
C. xenlulozơ, fructozơ. D. tinh bột, fructozơ.

Câu 67: Hòa tan hoàn toàn Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được dung dịch X. Trong số các chất sau đây: Cu , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, BaCl_2 , NaNO_3 , Cl_2 , NaCl . Số chất tác dụng được với dung dịch X là

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

Câu 68: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Cho sắt nguyên chất vào dung dịch chứa hỗn hợp $ZnSO_4$ và H_2SO_4 , thì sắt bị ăn mòn điện hóa học.
- B. Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp thì tại catot nước bị oxi hóa thành H_2 .
- C. Cho $BaCO_3$ vào dung dịch $NaHSO_4$ có kết tủa màu trắng xuất hiện và có khí không màu thoát ra.
- D. Hỗn hợp gồm Na_2O và Al_2O_3 có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2 có thể tan hoàn toàn trong nước dư.

Câu 69: Cho 10 gam hỗn hợp gồm Mg, MgO, Zn, ZnO, Al, Al_2O_3 tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,4 mol HCl thì thu được dung dịch X và 0,075 mol khí H_2 . Cô cạn dung dịch X thì khối lượng muối khan thu được là

- A. 15,35 gam.
- B. 22,20 gam.
- C. 21,00 gam.
- D. 24,45 gam.

Câu 70: Hỗn hợp E gồm 2 triglixerit X và Y ($M_Y > M_X > 820$ đvC). Cho m gam E tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được ba muối natri panmitat, natrioleat và natri stearat với tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 2 : 1. Mặt khác m gam E tác dụng hết với H_2 (xúc tác Ni, t°) vừa đủ thu được 42,82 gam hỗn hợp G. Thành phần phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 36,72%.
- B. 41,41%.
- C. 63,28%.
- D. 58,59%.

Câu 71: Cho sơ đồ phản ứng: $E \xrightarrow{+X} Z \xrightarrow{+Y} Na_2CO_3 \xrightarrow{+X} E \xrightarrow{+T} CaCO_3$. Biết: E, Z là các hợp chất khác nhau và đều chứa nguyên tố cacbon; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất Z, T thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. $NaHCO_3$, $Ca(OH)_2$.
- B. CO_2 , $Ca(OH)_2$.
- C. $Ca(OH)_2$, $BaCl_2$.
- D. Na_2CO_3 , $Ca(OH)_2$.

Câu 72: Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất 81%, hấp thụ toàn bộ khí CO_2 sinh ra vào dung dịch chứa 0,02 mol $Ba(OH)_2$ và 0,01 mol NaOH, thu được kết tủa và dung dịch chỉ chứa 3,43 gam muối. Giá trị của m là

- A. 4.
- B. 5.
- C. 3.
- D. 6.

Câu 73: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na, Na_2O , NaOH và Na_2CO_3 trong dung dịch H_2SO_4 10% vừa đủ, thu được 0,448 lít (đktc) hỗn hợp khí có tỷ khối đối với H_2 bằng 11,5 và dung dịch Y chỉ chứa muối trung hòa có nồng độ 13,628%. Cô cạn Y thu được 5,68 gam chất rắn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 2,94.
- B. 2,52.
- C. 3,22.
- D. 1,68.

Câu 74: Cho 0,03 mol hỗn hợp 2 este đơn chức X và Y phản ứng vừa đủ với dung dịch KOH thu được hỗn hợp các chất hữu cơ Z. Đốt cháy hoàn toàn Z thu được H_2O ; 0,135 mol CO_2 và 0,025 mol K_2CO_3 . Nếu làm bay hơi hỗn hợp Z thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 7,68.
- B. 2,64.
- C. 2,52.
- D. 5,16.

Câu 75: Cho các phát biểu sau:

- (1) Trùng hợp axit ϵ -aminocaproic tạo ra policaproamit.
- (2) Dung dịch glucozơ bị khử bởi $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng tạo ra Ag.
- (3) Xenlulozơ bị thủy phân trong môi trường kiềm thành glucozơ.
- (4) Dung dịch lòng trắng trứng hòa tan được $Cu(OH)_2$, tạo hợp chất màu tím.
- (5) Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị aminoaxit được gọi là liên kết peptit.
- (6) Dầu mỡ động thực vật bị ôi thiu do nối đôi $C = C$ ở gốc axit không no của chất béo bị oxi hóa chậm bởi oxi không khí tạo thành peoxit, chất này bị phân hủy thành các sản phẩm có mùi khó chịu.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 76: Cho các phát biểu sau:

- (1) Có thể dùng $Ca(OH)_2$ để làm mềm nước có tính cứng tạm thời.
- (2) Có thể điều chế nhôm bằng cách điện phân nóng chảy muối nhôm clorua.
- (3) Cho kim loại Na vào dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ có kết tủa màu trắng xuất hiện và có khí thoát ra.
- (4) Cho 0,5a mol P_2O_5 vào dung dịch chứa 2a mol KOH, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa 2 muối.

