|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG HNQT ISCHOOL**  ĐỀ CHÍNH THỨC  *(Đề có 04 trang)* | **KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2021**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: Hóa học**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề.* |

**Mã đề: 103**

- Cho nguyên tử khối của các nguyên tử: H = 1; O = 16; N = 14; C = 12; Ca = 40; Ba = 137; Fe = 56;

S = 32; P = 31; Cu = 64; Zn = 65; Li = 7; Na = 23; K = 39; Cl = 35,5; Mg = 24; Al = 27; Cr = 52; F = 19; Br = 80; Ag = 108.

- Các khí sinh ra đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

**Câu 41:** Điện phân nóng chảy NaOH bằng các điện cực trơ. Phản ứng xảy ra tại anot là

**A.** Na+ + e → Na. **B.** 2H2O + 2e → H2 + 2OH-.

**C.** 4OH- → O2 + 2H2O + 4e. **D.** 2H2O → O2 + 4H+ + 4e.

**Câu 42:** Thủy phân hoàn toàn este nào sau đây trong dung dịch kiềm **không** thu được ancol?

**A.** CH3-COO-CH=CH2. **B.** CH3-OOC-CH=CH2.

**C.** CH3-COO-CH2-C6H5. **D.** CH2=CH-COO-CH2-CH3.

**Câu 43:** Cho dãy các kim loại: Cu, Al, Fe, Au. Kim loại dẫn điện tốt nhất trong dãy là

**A.** Cu. **B.** Au. **C.** Al. **D.** Fe.

**Câu 44:** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

**Câu 45:** Ở nhiệt độ thường, kim loại X không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch kiềm. Kim loại X là:

**A.** Cu. **B.** Al. **C.** Ag. **D.** Fe.

**Câu 46:** Dãy các kim loại được xếp theo chiều giảm dần tính khử là

**A.** K, Zn, Cu. **B.** Zn, Cu, K. **C.** K, Cu, Zn. **D.** Cu, K, Zn.

**Câu 47:** Số oxi hóa của crom trong hợp chất K2Cr2O7 là

**A.** +3. **B.** +2. **C.** +4. **D.** +6.

**Câu 48:** Chất ứng với công thức cấu tạo nào sau đây là axit béo?

**A.** CH3[CH2]15COOH. **B.** C6H5[CH2]9COOH.

**C.** CH3[CH2]16COOH. **D.** HOOC[CH2]14COOH.

**Câu 49:** Trong dung dịch, C2H5NH2 phản ứng với chất nào sau đây?

**A.** NaCl. **B.** NaNO3. **C.** HCl. **D.** NaOH.

**Câu 50:** Trong bảng tuần hoàn, kim loại kiềm thuộc nhóm

**A.** IIIA. **B.** IA. **C.** IB. **D.** IIA.

**Câu 51:** Dung dịch NaOH tác dụng với chất nào sau đây tạo ra kết tủa Fe(OH)2?

**A.** FeSO4. **B.** FeO. **C.** Fe2(SO4)3. **D.** Fe2O3.

**Câu 52:** Ban đêm, cây xanh ngừng quang hợp những vẫn diễn ra quá trình hô hấp, cây xanh sẽ hấp thụ khí X trong không khí để phân giải chất hữu cơ và thải ra khí Y. Khí X và Y lần lượt là

**A.** O2 và N2. **B.** N2 và CO2. **C.** CO2 và O2. **D.** O2 và CO2.

**Câu 53:** Thành phần chính của quặng xiđerit là

**A.** FeS2. **B.** Fe2O3. **C.** Fe3O4. **D.** FeCO3.

**Câu 54:** Ion nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

**A.** Na+. **B.** Fe2+.  **C.** Ag+. **D.** Al3+.

**Câu 55:** Trước khi thi đấu các môn thể thao, các vận động viên thường xoa một ít chất X dưới dạng bột màu trắng làm tăng ma sát và hút ẩm. Chất X là

**A.** MgCO3. **B.** CaCl2. **C.** CaO. **D.** Tinh bột.

**Câu 56:** Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp thủy luyện?

**A.** Ag. **B.** Ba. **C.** Mg. **D.** Na.

**Câu 57:** Cho 14 gam hỗn hợp X gồm CuO, MgO, Fe2O3 tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch HCl 2M thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được m gam kết tủa.Giá tri của m là

**A.** 22,50. **B.** 27,75. **C.** 18,50. **D.** 14,25.

**Câu 58:** Hỗn hợp X gồm hai este đều hai chức, mạch hở và có công thức phân tử C4H6O4. Thủy phân hoàn toàn 0,3 mol X trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được 0,4 mol ancol Y đơn chức và m gam hỗn hợp Z gồm ba muối. Giá trị của m là

**A.** 45,2. **B.** 46,6. **C.** 40,8. **D.** 43,2.

**Câu 59:** Kim loại nào sau đây tác dụng được với dung dịch FeCl2?

**A.** Fe. **B.** Cu. **C.** Mg. **D.** Ag.

**Câu 60:** Hiđrocacbon thuộc dãy đồng đẳng của axetilen có công thức chung là

**A.** CnHn. **B.** CnH2n-2. **C.** CnH2n. **D.** CnH2n+2.

**Câu 61:** Polisaccarit **X** là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng và được tạo thành trong xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân **X**, thu được monosaccarit **Y**. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A. Y** tác dụng với Br2 tạo dung dịch có môi trường axit.

**B. Y** có phản ứng tráng bạc.

**C.** Trong 1 mắt xích của phân tử **X** có tổng số nguyên tử là 24.

**D.** 1 mol **Y** tác dụng tối đa 1 mol H2­.

**Câu 62:** Cho các loại tơ sau: tơ xenlulozơ axetat, tơ capron, tơ nitron, tơ visco, tơ nilon-6,6. Có bao nhiêu tơ thuộc loại tơ poliamit?

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

**Câu 63:** Lên men m gam glucozơ (hiệu suất đạt 90%), thu được etanol và khí cacbonic. Hấp thụ hết khí CO2 vào 400 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chỉ chứa muối axit. Giá trị của m là

**A.** 20. **B.** 36. **C.** 18. **D.** 40.

**Câu 64:** Loại polime nào sau đây trên thực tế được sử dụng để sản xuất tơ hóa học?

**A.** Poli (vinyl clorua). **B.** Poli (metyl metacrylat).

**C.** Poli isopren. **D.** Poli (vinyl xianua).

**Câu 65:** Công thức phân tử của axit glutamic là

**A.** C5H11O4N. **B.** C5H9O4N. **C.** C6H14O2N2. **D.** C3H7O2N.

**Câu 66:** Phân nào sau đây chứa hàm lượng chất đạm thấp nhất?

**A.** amoni nitrat. **B.** amoni clorua. **C.** amoni sunfat. **D.** ure.

**Câu 67:** Cho 15,6 gam hỗn hợp X gồm Al và Al2O3 tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH thu được 6,72 lít khí hiđro (đktc). Khối lượng của Al2O3 trong 15,6 gam X là

**A.** 5,4 gam. **B.** 2,7 gam. **C.** 12,9 gam. **D.** 10,2 gam.

**Câu 68:** Dung dịch axit vô cơ X không màu. Cho dung dịch BaCl2 vào X, thu được dung dịch Y (trong suốt). Thêm tiếp dung dịch NaOH dư vào Y, xuất hiện kết tủa trắng. Axit X là

**A.** H3PO4. **B.** HNO3. **C.** HCl. **D.** H2SO4.

**Câu 69:** Cho V lít CO2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 200 ml dung dịch NaOH 1M và K2CO3 xM thì thu được dung dịch **X**. Cho rất từ từ đến hết **X** vào 100 ml dung dịch H2SO4 1,0M thì thu được dung dịch **Y** và thấy thoát ra 1,792 lít khí (đktc). Cho **Y** tác dụng với Ba(OH)2 dư xuất hiện 46,94 gam kết tủa. Giá trị của x là

**A.** 0,75. **B.** 1,00. **C.** 1,25. **D.** 1,50.

**Câu 70:** Cho các phát biểu sau:

(a) Lưu hóa cao su buna, thu được cao su buna-S.

(b) Tơ là những polime hình sợi dài và mảnh với độ bền nhất định.

(c) Độ tan của các protein trong nước tăng lên khi đun nóng.

(d) Khi cơ thể suy nhược (đường trong máu giảm), có thể truyền dung dịch glucozơ 5%.

(e) Phản ứng giữa axit axetic và ancol anlylic (ở điều kiện thích hợp) tạo thành este có mùi thơm chuối chín.

Số phát biểu **không** đúng là

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

**Câu 71:** Cho 14,9 gam hỗn hợp X gồm 2 amin đơn chức tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, thu được dung dịch chứa 25,85 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn 14,9 gam X thu được V lít khí N2. Gía trị của V là

**A.** 3,36. **B.** 2,24. **C.** 6,72. **D.** 4,48.

**Câu 72:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho Fe dư vào dung dịch H2SO4 loãng, nguội.

(b) Cho Ba vào dung dịch NaHSO3.

(c) Đun nóng nước cứng toàn phần.

(d) Cho hỗn hợp Ba và Al2O3 (tỉ lệ mol 1 : 2) vào nước dư.

(e) Cho dung dịch BaS vào dung dịch H2SO4 loãng.

Số thí nghiệm thu được cả chất khí và kết tủa là

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

**Câu 73:** Dẫn lượng khí CO qua 24,0 gam Fe2O3 nung nóng, sau một thời gian thu được m gam hỗn hợp rắn X gồm Fe, FeO, Fe2O3 và Fe3O4. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl dư, thu được 1,792 lít khí H2 và dung dịch Y có chứa 19,5 gam FeCl3. Giá trị của m là

**A.** 21,28. **B.** 21,60. **C.** 20,96. **D.** 21,12.

**Câu 74:** Cho m gam hỗn hợp X gồm các triglixerit tác dụng với dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được hỗn hợp muối Y gồm C17HxCOONa, C17HyCOONa và C15H31COONa (có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 2 : 1). Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 1,52 mol O2, thu được Na2CO3, H2O và 1,03 mol CO2. Giá trị của m là

**A.** 17,34. **B.** 17,26. **C.** 17,48. **D.** 17,80.

**Câu 75:** Hòa tan hoàn toàn 2,8 gam hỗn hợp **X** gồm K, K2O, Na, Na2O, Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 10% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch **Y** và 0,336 lít khí H2. Trộn 300 ml dung dịch **Y** với 200 ml dung dịch **Z** gồm HCl 0,2M và HNO3 0,15M thu được 500 ml dung dịch T có pH = x. Giá trị của x là

**A.** 3. **B.** 11. **C.** 12. **D.** 2.

**Câu 76:** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Các amino axit ở điều kiện thường là chất lỏng dễ tan trong nước.

**B.** Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng.

**C.** Phân tử Gly–Ala–Val có ba nguyên tử nitơ.

**D.** Dùng giấm ăn hoặc chanh khử được mùi tanh của cá do amin gây ra.

**Câu 77:** Tiến hành thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa theo các bước sau đây:

**Bước 1:** Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 1,0 gam mỡ và 2 - 2,5 ml dung dịch NaOH 40%.

**Bước 2:** Đun sôi nhẹ, khuấy đều bằng đũa thủy tinh, thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất.

**Bước 3:** Sau 8 - 10 phút, rót thêm vào hỗn hợp 4 - 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ.

Cho các phát biểu sau:

(a) Ở bước 2, đã xảy ra phản ứng xà phòng hóa, đây là phản ứng thuận nghịch.

(b) Sau bước 2, nếu sản phẩm không bị đục khi pha loãng với nước cất thì phản ứng xà phòng hóa xảy ra hoàn toàn.

(c) Sau bước 3, các chất trong bát sứ tách thành hai lớp.

(d) Mục đích của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là làm kết tinh muối natri của axit béo.

(e) Mục đích chính của việc thêm nước cất là tránh sản phẩm bị phân hủy.

(g) Có thể thay mỡ động vật bằng dầu thực vật.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 78:** Đốt cháy hoàn toàn 0,325 mol hỗn hợp X (gồm đimety oxalat, metyl acrylat và các hiđrocacbon mạch hở) cần vừa đủ 0,9875 mol O2, tạo ra CO2 và 13,05 gam H2O. Trong X nguyên tố oxi chiếm 21,875% về khối lượng. Nếu cho m gam X vào dung dịch Br2 dư thì số mol Br2 phản ứng tối đa là 0,27 mol. Giá trị m là

**A.** 13,95. **B.** 22,55. **C.** 15,36. **D.** 34,25.

**Câu 79:** Hỗn hợp E gồm amin X (no, đơn chức, mạch hở, bậc hai) và hai ancol Y, Z (Z hơn Y một nguyên tử cacbon và một nguyên tử oxi, số mol của Y gấp 1,5 lần số mol của X). Đốt cháy hoàn toàn 0,06 mol hỗn hợp E cần dùng vừa đủ a mol O2, thu được 0,11 mol CO2 và 0,18 mol H2O. Giá trị của a là

**A.** 0,175. **B.** 0,250. **C.** 0,150 **D.** 0,125.

**Câu 80:** Hỗn hợp E gồm ba este no, mạch hở X, Y, Z (trong đó, X, Y đơn chức và MX < MY < MZ). Cho 0,08 mol E tác dụng vừa đủ với 110 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp T gồm hai muối của hai axit cacboxylic có mạch cacbon không phân nhánh và 5,48 gam hỗn hợp F gồm hai ancol đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,08 mol E cần dùng 0,595 mol O2. Thành phần % theo khối lượng của Y trong E là

**A.** 26,28%. **B.** 36,74%. **C.** 25,93%. **D.** 24,79%.

**--------------- HẾT ---------------**

*(Học sinh* ***không được*** *sử dụng tài liệu;*

*Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh: ………………………………………Lớp: iS - ……………………

Giáo viên coi KT: 1.……………………………………………………………………

2. ……………………………………………………………………