|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  *(Đề có 04 trang)* | **KÌ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2020**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: HOÁ HỌC**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:** ..................................................................... 

**Số báo danh:** ..........................................................................

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;

Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41.** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

**A.** NaCl. **B.** NaOH. **C.** KNO3. **D.** KCl.

**Câu 42.** Thủy phân tristearin (C17H35COO)3C3H5) trong dung dịch NaOH, thu được ancol có công thức là

**A.** CH3OH. **B.** C2H5OH. **C.** C2H4OH)2. **D.** C3H5(OH)3.

**Câu 43.** Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính?

**A.** NaOH. **B.** KNO3. **C.** Al(OH)3. **D.** HCl.

**Câu 44.** Số nguyên tử oxi trong phân tử saccarozơ là

**A.** 6. **B.** 11. **C.** 22. **D.** 12.

**Câu 45.** Tơ nào sau đây là tơ nhân tạo?

**A.** Tơ visco. **B.** Tơ capron. **C.** Tơ nitron. **D.** Tơ tằm.

**Câu 46.** Số oxi hóa của sắt trong Fe(NO3)3 là

**A.** +3. **B.** -2. **C.** +2. **D.** -3.

**Câu 47.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

**A.** Mg. **B.** K. **C.** Fe. **D.** Na.

**Câu 48.** Chất X có công thức Fe2O3. Tên gọi của X là

**A.** sắt (II) hiđroxit. **B.** sắt (III) hiđroxit. **C.** sắt (II) oxit. **D.** sắt (III) oxit.

**Câu 49.** Natri hiđrocacbonat được dùng làm thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit. Công thức của natri hiđrocacbonat là

**A.** KHCO3 **B.** Na2CO3. **C.** K2CO3. **D.** NaHCO3

**Câu 50.** Chất nào sau đây phản ứng với nước sinh ra khí H2?

**A.** CaO. **B.** MgO. **C.** K2O. **D.** Na.

**Câu 51.** Khi phân hủy canxi cacbonat ở nhiệt độ khoảng 1000oC thì thu được sản phẩm gồm CO2 và chất nào sau đây?

**A.** Ca(OH)2. **B.** Ca. **C.** O2. **D.** CaO. **Câu 52.** Chất nào sau đây là amin?

**A.** CH3COOH. **B.** CH3NH2 **C.** C2H5OH. **D.** CH3COOCH3

**Câu 53.** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện với chất khử CO?

**A.** Ba. **B.** Fe. **C.** Mg. **D.** K.

**Câu 54.** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

**A.** NaOH. **B.** NaCl. **C.** CH3COOH. **D.** HNO3

**Câu 55.** Số nguyên tử oxi trong phân tử valin là

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

**Câu 56.** Khi làm thí nghiệm với dung dịch HNO3 đặc thường sinh ra khí nitơ đioxit gây ô nhiễm không khí. Công thức của nitơ đioxit là

**A.** NH3. **B.** NO. **C.** NO2. **D.** N2O.

**Câu 57.** Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch Br2?

**A.** Propan. **B.** Axetilen. **C.** Metan **D.** Etan.

**Câu 58.** Ở nhiệt độ thường, Fe tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng, thu được sản phẩm gồm H2 và chất nào sau đây?

**A.** Fe2O3. **B.** Fe2(SO4)3. **C.** FeSO4. **D.** Fe(OH)2

**Câu 59.** Kim loại nào sau đây không tác dụng được với dung dịch CuSO4?

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

**Câu 60.** Etyl axetat có công thức là

**A.** C2H5COOCH3. **B.** CH3COOCH3. **C.** CH3COOC2H5. **D.** C2H3COOCH3.

**Câu 61.** Có bao nhiêu polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp trong các polime: polietilen, poli(vinyl clorua), poli(metyl metacrylat), poliacrilonitrin?

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

**Câu 62.** Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Dung dịch HCl được dùng làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu.
2. Trong công nghiệp, kim loại Na được sản xuất bằng cách điện phân dung dịch NaOH.
3. Khi đốt cháy Fe trong khí Cl2 thì Fe bị ăn mòn điện hóa học.
4. Kim loại W có nhiệt độ nóng chảy cao hơn kim loại Cu.

**Câu 63.** Cho các chất sau: lysin, metylamin, anilin, Ala-Ala, Có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch HCl?

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

**Câu 64.** Hòa tan Fe3O4 bằng lượng vừa đủ dung dịch HCl, thu được dung dịch X. Có bao nhiêu chất khi cho vào X thì xảy ra phản ứng hóa học trong các chất: Ca(OH)2, Cu, AgNO3, Na2SO4?

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

**Câu 65.** Khi lên men m gam glucozơ thì thu được 0,15 mol C2H5OH. Mặt khác, m gam glucozơ tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 0,2 mol Ag. Hiệu suất của quá trình lên men là

**A.** 80%. **C.** 60%. **C.** 75%. **D.** 70%.

**Câu 66.** Cho m gam H2NCH2COOH phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 6,69 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 2,25. **B.** 3,00 **C.** 4,50. **D.** 5,25 .

**Câu 67.** Hấp thụ hết 0,504 lít khí CO2 (đktc) vào dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 2,59. **B.** 3,94. **C.** 1,97. **D.** 2,25.

**Câu 68.** Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch AgNO3 1%, sau đó nhỏ từ từ dung dịch NH3, đồng thời lắc đều cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Thêm tiếp vài giọt dung dịch chất X, sau đó đun nóng, nhẹ thì thấy thành ống nghiệm sáng bóng như gương. Chất X là:

**A.** axit axetic. **B.** metanol. **C.** etanol. **D.** anđehit fomic.

**Câu 69.** Cho 0,195 gam kim loại R (hóa trị II) tác dụng hết với dung dịch AgNO3 dư, thu được 0,648 gam Ag. Kim loại R là

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

**Câu 70.** Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Amilozơ và amilopectin đều có cấu trúc mạch phân nhánh.
2. Glucozơ và fructozơ đều có phản ứng thủy phân.
3. Saccarozơ còn được gọi là đường nho.
4. Thành phần chính của bông nõn là xenlulozơ.

**Câu 71.** Khi thủy phân hoàn toàn 7,22 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức, mạch hở cần vừa đủ 0,09 mol NaOH, thu được hỗn hợp Y gồm hai muối của hai axit cacboxylic trong cùng dãy đồng đẳng và 2,88 gam một ancol. Đốt cháy hết Y trong O2 dư, thu được Na2CO3, H2O và V lít khí CO2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 3,920. **B.** 2,912. **C.** 1,904. **D.** 4,928.

**Câu 72.** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm MgO, CuO và Fe2O3 bằng dung dịch HCl, thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được (m + 3,78) gam kết tủa. Biết trong X, nguyên tố oxi chiếm 28% khối lượng. Giá trị của m là

**A.** 12,0. **B.** 12,8. **C.** 8,0. **D.** 19,2.

**Câu 73.** Cho E, Z, F, T đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở và thỏa mãn sơ đồ các phản ứng:

E + NaOH

* **to ** X + Y + Z

X + HCl **** F + NaCl Y + HCl **** T + NaCl

Biết: E chỉ chứa nhóm chức este và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi; ME <

168; MZ < MF < MT.

Cho các phát biểu sau:

1. Có hai công thức cấu tạo của E thỏa mãn sơ đồ trên.
2. Trong phân tử Z và T đều không có liên kết pi.
3. Chất F được dùng để điều chế khí CO trong phòng thí nghiệm.
4. 1 mol chất T phản ứng với kim loại Na dư, thu được tối đa 1 mol H2.
5. (e) Nhiệt độ sôi của F cao hơn nhiệt độ sôi của Z.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 74.** Hòa tan hoàn toàn 0,958 gam hỗn hợp gồm C, P và S trong 29 gam dung dịch HNO3 63%, thu được 0,22 mol hỗn hợp khí gồm NO2 và CO2 (tỉ lệ mol tương ứng 10 : 1) và dung dịch X. Cho toàn bộ X tác dụng với 100 ml dung dịch gồm KOH 1,2M và NaOH 0,8M, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Giá trị của m là

**A.** 11,022. **B.** 15,072. **C.** 14,244. **D.** 8,574.

**Câu 75.** Hỗn hợp X gồm triglixerit Y và axit béo Z. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được sản phẩm hữu cơ gồm một muối và 1,84 gam glixerol. Nếu đốt cháy hết m gam X thì cần vừa đủ 2,57 mol O2, thu được 1,86 mol CO2 và 1,62 mol H2O. Khối lượng của Z trong m gam X là

**A.** 5,60 gam. **B.** 5,64 gam. **C.** 11,20 gam. **D.** 11,28 gam.

**Câu 76.** Hỗn hợp E gồm amin X (no, mạch hở) và hiđrocacbon Y (số mol X lớn hơn số mol Y). Đốt cháy hết 0,26 mol E cần dùng vừa đủ 2,51 mol O2, thu được N2, CO2 và 1,94 mol H2O. Mặt khác, nếu cho 0,26 mol E tác dụng với dung dịch HCl dư thì lượng HCl phản ứng tối đa là 0,28 mol. Khối lượng của Y trong 0,26 mol E là

**A.** 10,32 gam. **B.** 10,00 gam. **C.** 12,00 gam. **D.** 10,55 gam.

**Câu 77.** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở X, Y và Z, trong đó có một este hai chức và hai este đơn chức; MX < MY < MZ. Đốt cháy hết 27,26 gam E cần vừa đủ 1,195 mol O2, thu được Họ0 và 1,1 mol CO2. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 27,26 gam E trong dung dịch NaOH dư, thu được hỗn hợp các muối của axit cacboxylic no và 14,96 gam hỗn hợp hai ancol kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Khối lượng của Y trong 27,26 gam E là

**A.** 7,88 gam. **B.** 3,96 gam. **C.** 2,64 gam. **D.** 3,06 gam

**Câu 78.** Cho các phát biểu sau:

(a) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc,

(b) Thành phần chính của giấy viết là xenlulozơ.

(c) Dầu nhớt bôi trơn động cơ xe gắn máy có thành phần chính là chất béo.

(d) PVC được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước.

(e) Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền lớn hơn cao su thiên nhiên. Số phát biểu đúng là

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

**Câu 79.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho kim loại Na vào dung dịch FeCl2.
2. Điện phân dung dịch CuSO4 với điện cực trơ.
3. Cho dung dịch NaHCO3 vào dung dịch Ca(OH)2.
4. (d) Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịch Ba(HCO3)2.

(e) Cho dung dịch NH4NO3 vào dung dịch Ba(OH)2. Có bao nhiêu thí nghiệm thu được cả chất rắn và chất khí?

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

**Câu 80.** Thí nghiệm điều chế và thử tính chất của etilen được tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Cho 2 ml ancol etylic khan vào ống nghiệm khô đã có sẵn vài viên đá bọt (ống số 1) rồi thêm từ từ 4 ml dung dịch H2SO4 đặc và lắc đều. Nút ống số 1 bằng nút cao su có ống dẫn khí rồi lắp lên giá thí nghiệm.

Bước 2: Lắp lên giá thí nghiệm khác một ống hình trụ được đặt nằm ngang (ống số 2) rồi nhồi một nhúm bông tẩm dung dịch NaOH đặc vào phần giữa ống. Cắm ống dẫn khí của ống số 1 xuyên qua nút cao su rồi nút vào một đầu của ống số 2. Nút đầu còn lại của ống số 2 bằng nút cao su có ống dẫn khí Nhúng ống dẫn khí của ống số 2 vào dung dịch KMnO4 đựng trong ống nghiệm (ống số 3).

Bước 3: Dùng đèn cồn đun nóng hỗn hợp trong ống số 1. Cho các phát biểu sau:

(a) Ở bước 1, nếu thay ancol etylic bằng ancol metylic thì trong thí nghiệm vẫn thu được etilen.

(b) Bông tẩm dung dịch NaOH đặc có tác dụng loại bớt tạp chất trong khi sinh ra.

1. Đá bọt có vai trò làm cho chất lỏng không trào lên khi đun nóng.
2. Trong thí nghiệm trên, ở ống số 3 không xuất hiện chất rắn.
3. Nếu thu khí etilen đi ra từ ống dẫn khí của ống số 2 thì dùng phương pháp dời nước.

Số phát biểu đúng là

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