|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT BẮC NINH  **TRƯỜNG THPT HÀN THUYÊN** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 2**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  **Môn thi: HÓA HỌC**  *Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Cho nguyên tử khối:** H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; Br = 80; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.

**Câu 1:** Ancol no, đơn chức có 10 nguyên tử H trong phân tử có số đồng phân là

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

**Câu 2:** Cho các thí nghiệm sau:

1. Cho CaCO3 vào dung dịch HCl dư.
2. Cho hỗn hợp Na2O và Al2O3 (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 1) vào H2O dư.
3. Cho Ag vào dung dịch HCl dư.
4. Cho Na vào dung dịch NaCl dư.
5. Cho hỗn hợp Cu và FeCl3 (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào H2O dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm có sự hòa tan chất rắn là

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

**Câu 3:** Số đồng phân α-aminoaxit có công thức phân tử C4H9NO2 là

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

**Câu 4:** Etylamin (C2H5NH2) tác dụng được với chất nào sau đây trong dung dịch?

**A.** HCl. **B.** NaCl. **C.** KOH. **D.** KNO3.

**Câu 5:** Cho 2,1 gam hỗn hợp X gồm 2 amin no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng phản ứng hết với dung dịch HCl (dư), thu được 3,925 gam hỗn hợp muối. Công thức của 2 amin trong hỗn hợp X là

**A.** C3H7NH2 và C4H9NH2. **B.** CH3NH2 và C2H5NH2.

**C.** CH3NH2 và (CH3)3N. **D.** C2H5NH2 và C3H7NH2.

**Câu 6:** Xà phòng hoá hoàn toàn m gam hỗn hợp **E** gồm các triglixerit bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp **X** gồm ba muối C17HxCOONa, C15H31COONa, C17HyCOONa có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4 : 5 và 7,36 gam glixerol. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp muối **E** cần vừa đủ 6,14 mol O2. Giá trị của m là

**A.** 68,40. **B.** 68,80. **C.** 60,20. **D.** 68,84.

**Câu 7:** Thủy phân không hoàn toàn pentapeptit mạch hở: Gly-Ala-Gly-Ala-Gly có thể thu được tối đa bao nhiêu đipeptit?

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

**Câu 8:** Loại thực phẩm không chứa nhiều saccarozơ là

**A.** đường phèn. **B.** mật mía. **C.** mật ong. **D.** đường kính.

**Câu 9:** Cho 20,8 gam hỗn hợp gồm metyl fomat và metyl axetat tác dụng với NaOH thì hết 150 ml dung dịch NaOH 2M. Khối lượng metyl fomat trong hỗn hợp là

**A.** 3,7 gam. **B.** 3 gam. **C.** 6 gam. **D.** 3,4 gam.

**Câu 10:** Thuỷ phân este X có CTPT C4H8O2 trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp hai chất hữu cơ Y và Z trong đó Y có tỉ khối hơi so với H2 là 16. X có công thức là

**A.** HCOOC3H7. **B.** CH3COOC2H5. **C.** HCOOC3H5. **D.** C2H5COOCH3.

**Câu 11:** Khi thủy phân HCOOC6H5 trong môi trường kiềm dư thì sản phẩm thu được gồm

**A.** 1 muối và 1 ancol. **B.** 2 ancol và nước.

**C.** 2 Muối. **D.** 2 muối và nước.

**Câu 12:** Trong các chất sau chất nào có liên kết peptit?

**A.** Xenlulozơ. **B.** Nilon-6. **C.** Protein. **D.** Tơ Lapsan.

**Câu 13:** Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol HCHO và 0,1 mol HCOOH tác dụng với lượng dư Ag2O (hoặc AgNO3) trong dung dịch NH3, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag tạo thành là

**A.** 10,8 gam. **B.** 43,2 gam. **C.** 64,8 gam. **D.** 21,6 gam.

**Câu 14:** Glucozơ không thuộc loại

**A.** hợp chất tạp chức. **B.** đisaccarit.

**C.** cacbohiđrat. **D.** monosaccarit.

**Câu 15:** Polime có cấu trúc mạch phân nhánh là

**A.** PVC. **B.** amilozơ. **C.** PE. **D.** amilopectin.

**Câu 16:** Anđehit fomic có công thức là

**A.** HCHO. **B.** C2H5CHO. **C.** CH3CHO. **D.** C3H7CHO.

**Câu 17:** Chất không tan được trong nước lạnh là

**A.** glucozơ. **B.** tinh bột. **C.** saccarozơ. **D.** fructozơ.

**Câu 18:** Đặt hai cốc A và B chứa dung dịch HCl loãng (dùng dư) trên hai đĩa cân, cân ở trạng thái cân bằng. Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho 1 mol CaCO3 vào cốc A và 1 mol KHCO3 vào cốc
2. Cho 1 mol Fe vào cốc A và 1 mol CaO vào cốc B.
3. Cho 1 mol FeO vào cốc A và 1 mol FeCO3 vào cốc B.
4. Cho 1 mol Na2S vào cốc A và 1 mol Al(OH)3 vào cốc B.
5. Cho 1 mol FeS vào cốc A và 1 mol Fe vào cốc B.
6. Cho 1 mol NaOH vào cốc A và 1 mol MgCO3 vào cốc B.
7. Cho 1,7 gam AgNO3 vào cốc A và 3,57 gam MgCO3 vào cốc B.

Giả sử nước bay hơi không đáng kể, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp cân trở lại vị trí cân bằng là

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

**Câu 19:** Este vinyl axetat có công thức cấu tạo thu gọn là

**A.** CH3COOCH3. **B.** CH2=CHCOOCH3.

**C.** CH3COOCH=CH2. **D.** HCOOCH3.

**Câu 20:** Cho các chất : (a) CH  CH ; (b) CH3C  CCH3 ; ( c) HCOOCH3; ( d) glucozơ; (e) CH3COOCH3. Có bao nhiêu chất cho phản ứng tráng bạc

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

**Câu 21:** Cho cân bằng hóa học: aA + bB  pC + qD.

Ở 100oC, số mol chất D là x mol; ở 200oC, số mol chất D là y mol.

Biết x > y ; (a+b) > (p + q); các chất trong cân bằng đều ở thể khí. Kết luận nào sau đây là đúng:

1. Phản ứng thuận tỏa nhiệt và cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng áp suất.
2. Phản ứng thuận thu nhiệt và cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi giảm áp suất.
3. Phản ứng thuận thu nhiệt và cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng áp suất.
4. Phản ứng thuận tỏa nhiệt và cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi giảm áp suất.

**Câu 22:** Nhỏ từ từ dung dịch Ba(OH)2 đến dư vào dung dịch chứa Na2SO4 và Al2(SO4)3 ta có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo số mol Ba(OH)2 như sau:

Khối lượng kết tủa

m 88,54

Giá trị gần nhất của m là:

0,36 0,48

Số mol Ba(OH)2

**A.** 102,5. **B.** 107,3. **C.** 103,5. **D.** 103,0.

**Câu 23:** Trộn ba dung dịch HCl 0,3M, H2SO4 0,2M và HNO3 0,3M với thể tích bằng nhau được dung dịch X. Để trung hoà 300 ml dung dịch X cần dùng V ml dung dịch gồm NaOH 0,1M và Ba(OH)2 0,2M thu được dung dịch Y có pH = 13. Giá trị của V là:

**A.** 325 ml. **B.** 300 ml. **C.** 375 ml. **D.** 200 ml.

**Câu 24:** Cho 0,1 mol X (α – amino axit H2N-R-COOH) phản ứng hết với HCl tạo 11,15 gam muối. X là

**A.** Valin. **B.** Phenylalanin. **C.** Alanin. **D.** Glyxin.

**Câu 25:** Khí làm vẩn đục nước vôi trong nhưng không làm nhạt màu nước brôm là:

**A.** CO2. **B.** H2. **C.** SO2. **D.** N2.

**Câu 26:** Chất không tham gia phản ứng thuỷ phân là

**A.** fructozơ. **B.** saccarozơ. **C.** tinh bột. **D.** xenlulozơ.

**Câu 27:** Chất nào dưới đây không phải là este ?

**A.** CH3COOCH3. **B.** HCOOCH3. **C.** CH3COOH. **D.** HCOOC6H5.

**Câu 28:** Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được **m** tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ là 90%). Giá trị của **m** là

**A.** 33,00. **B.** 26,73. **C.** 29,70. **D.** 25,46.

**Câu 29:** Thực hiện phản ứng phản ứng điều chế etyl axetat theo trình tự sau:

Bước 1: Cho 2 ml ancol etylic, 2 ml axit axetic nguyên chất và 2 giọt dung dịch axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều, đun nóng hỗn hợp 8–10 phút trong nồi nước sôi (65oC–70oC). Bước 3: Làm lạnh, rót hỗn hợp sản phẩm vào ống nghiệm chứa 3–4 ml nước lạnh.

Cho các phát biểu sau:

1. Phản ứng este hóa giữa ancol etylic với axit axetic là phản ứng một chiều.
2. Thay dung dịch H2SO4 đặc bằng dung dịch HCl đặc vẫn cho hiệu suất điều chế este như nhau.
3. Sau bước 3, hỗn hợp thu được tách thành 3 lớp.
4. Có thể tách etyl axetat từ hỗn hợp sau bước 3 bằng phương pháp chiết.
5. Sản phẩm este thu được sau phản ứng có mùi thơm. Số phát biểu đúng là

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

**Câu 30:** Cho 8,88 gam hỗn hợp X gồm Al và Fe vào dung dịch chứa Cu(NO3)2 0,5M và AgNO3 1M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chứa hai muối và 26,88 gam rắn Z. Cho toàn bộ Z vào dung dịch HCl loãng dư, thấy thoát ra 1,792 lít khí H2 (đktc). Khối lượng của Fe có trong 8,88 gam rắn X là

**A.** 5,04 gam. **B.** 6,72 gam. **C.** 5,60 gam. **D.** 7,84 gam.

**Câu 31:** Hạt mang điện trong nhân nguyên tử là:

**A.** Nơtron. **B.** Proton.

**C.** Electron. **D.** Nơtron và electron.

**Câu 32:** Anken X có đặc điểm: Trong phân tử có 8 liên kết xích ma. Công thức phân tử của X là

**A.** C4H8. **B.** C5H10. **C.** C3H6. **D.** C2H4.

**Câu 33:** Tripeptit M và Tetrapeptit Q được tạo ra từ một aminoaxit X mạch hở (phân tử chỉ chứa 1 nhóm NH2). Phần trăm khối lượng Nitơ trong X bằng 18,667%. Thủy phân không hoàn toàn m gam hỗn hợp M, Q (có tỉ lệ số mol 1:1) trong môi trường axit thu được 0,945 gam M; 4,62 gam đipeptit và 3,75 gam X. Giá trị của m là:

**A.** 4,1945. **B.** 25,167. **C.** 12,58. **D.** 8,389.

**Câu 34:** Hỗn hợp E gồm amino axit X (CxH2x-1O4N), amino axit Y (CnH2n+1O2N) và peptit Z (CmH2m-1O4N3). Lấy 19,43 gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,28 mol KOH hoặc dung dịch chứa 0,21 mol HCl. Mặt khác đun nóng 19,43 gam E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp gồm ba muối. Đốt cháy toàn bộ muối bằng lượng oxi vừa đủ, thu được Na2CO3 và 1,08 mol hỗn hợp gồm CO2, H2O và N2. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp E là

**A.** 19,3%. **B.** 11,6%. **C.** 22,9%. **D.** 13,7%.

**Câu 35:** Nhiệt phân 4,385 gam hỗn hợp X gồm KClO3 và KMnO4, thu được O2 và m gam chất rắn gồm K2MnO4, MnO2 và KCl. Toàn bộ lượng O2 tác dụng hết với cacbon nóng đỏ, thu được 0,896 lít hỗn hợp khí Y (đktc) có tỉ khối so với H2 là 16. Thành phần % theo khối lượng của KMnO4 trong X là:

**A.** 74,92%. **B.** 27,94%. **C.** 62,76%. **D.** 72,06%.

**Câu 36:** Đốt cháy hoàn toàn 11,64 gam hỗn hợp X (glucozơ, fructozơ, metanal, axit axetic, metyl fomat, saccarozo, tinh bột) cần 8,96 lít O2 (đktc). Dẫn sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư. Lọc tách kết tủa, thấy khối lượng dung dịch thay đổi bao nhiêu gam so với dung dịch Ca(OH)2 ban đầu

**A.** giảm 15,56 gam. **B.** tăng 15,56 gam. **C.** giảm 40,0 gam. **D.** tăng 24,44 gam. **Câu 37:** Cho các chất hữu cơ mạch hở: X là axit không no có hai liên kết π trong phân tử, Y là axit no đơn chức, Z là ancol no hai chức, T là este của X, Y với Z. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp M gồm X và T, thu được 0,1 mol CO2 và 0,07 mol H2O. Cho 6,9 gam M phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp muối khan (E). Đốt cháy hoàn toàn (E), thu được Na2CO3; 0,195 mol CO2 và 0,135 mol H2O.

Cho các phát biểu sau về bài toán:

1. X có tên thay thế là axit acrylic.
2. T có 20 nguyên tử trong một phân tử.
3. Oxi hóa hoàn toàn ancol Z bằng CuO thu được hợp chất hữu cơ đa chức.
4. Axit Y được tạo thành trực tiếp từ ancol metylic.
5. Phần trăm khối lượng của T trong M có giá trị gần với 68,7%. Số phát biểu sai là:

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

**Câu 38:** Cho 0,88 gam hỗn hợp **X** gồm C và S tác dụng hết với lượng dư dung dịch HNO3 đặc, nóng, thu được 4,928 lít hỗn hợp khí gồm NO2 và CO2. Mặt khác, đốt cháy 0,88 gam **X** trong O2 dư rồi hấp thu toàn bộ sản phẩm vào dung dịch **Y** chứa 0,01 mol Ba(OH)2 và 0,03 mol KOH, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 5,37. **B.** 5,55. **C.** 3,30. **D.** 3,58.

**Câu 39:** Cho bột sắt dư vào dung dịch chứa hỗn hợp gồm KNO3 và KHSO4 thu được dung dịch X chỉ chứa m gam muối trung hòa và 2,016 lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm khí H2 và N2O. Cho dung dịch X tác dụng với lượng dư dung dịch KMnO4/H2SO4 thì thấy có 5,688 gam KMnO4 bị khử. Biết khí N2O là sản phản khử duy nhất của N+5. Giá trị m là:

**A.** 67,23. **B.** 69,12. **C.** 71,34. **D.** 73,31.

**Câu 40:** Đốt cháy 16,92 gam hỗn hợp **A** gồm 3 este **X**, **Y**, **Z** đều mạch hở (trong đó **Y** và **Z** có cùng số nguyên tử cacbon và nY < nZ) bằng lượng O2 (vừa đủ), thu được CO2 và 11,88 gam nước. Mặt khác, đun nóng 16,92 gam **A** trong 240 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp **B** gồm 2 muối và hỗn hợp **D** gồm 2 ancol đồng đẳng kế tiếp. Đun nóng hỗn hợp **D** với H2SO4 đặc ở 140oC thu được 5,088 gam hỗn hợp 3 ete (hiệu suất ete hóa của mỗi ancol đều là 80%).Cho các phát biểu sau:

1. Este Z tham gia phản ứng tráng bạc.
2. Este X là chất đầu tiên trong dãy đồng đẳng.
3. Phần trăm khối lượng của **Y** trong hỗn hợp **A** xấp xỉ 26,24%.
4. Nung nóng B với vôi tôi xút dư thu được hỗn hợp khí chứa hai hiđrocacbon. Số phát biểu đúng là:

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

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | D | **6** | A | **11** | D | **16** | A | **21** | A | **26** | A | **31** | B | **36** | A |
| **2** | D | **7** | C | **12** | C | **17** | B | **22** | A | **27** | C | **32** | C | **37** | D |
| **3** | D | **8** | C | **13** | C | **18** | B | **23** | A | **28** | B | **33** | D | **38** | C |
| **4** | A | **9** | C | **14** | B | **19** | C | **24** | D | **29** | A | **34** | C | **39** | B |
| **5** | B | **10** | D | **15** | D | **20** | B | **25** | A | **30** | B | **35** | D | **40** | B |