|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN**  **TỔ: HÓA HỌC** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ LỚP 12**  **NĂM HỌC: 2020-2021**  *Môn: Hóa học - Chương trình Chuyên*  *Thời gian làm bài: 90 phút*  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1.** Hợp chất nào sau đây là este ?

**A.** HOOCCH3. **B.** HCOOC6H5. **C.** C2H5COOH. **D.** (HOOC)2CH2

**Câu 2.** Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo ?

**A.** (CH3COO)3C3H5. **B.** (C17H35COO)2C2H4. **C.** (C17H33COO)3C3H5. **D.** (C2H3COO)3C3H5.

**Câu 3.** Sắp xếp các chất sau theo trật tự tăng dần nhiệt độ sôi: CH3COOH, CH3COOCH3, HCOOCH3, C2H5COOH, C3H7OH. Trường hợp nào sau đây đúng?

**A.** HCOOCH3<CH3COOCH3<C3H7OH<CH3COOH<C2H5COOH

**B.** CH3COOCH3<HCOOCH3<C3H7OH<CH3COOH<C2H5COOH

**C.** HCOOCH3<CH3COOCH3<CH3COOH<C3H7OH<C2H5COOH

**D.** HCOOCH3<C3H7OH<CH3COOH<CH3COOCH3<C2H5COOH

**Câu 4.** Có thể chuyển hóa trực tiếp từ chất béo lỏng sang chất béo rắn bằng phản ứng:

**A.** tách nước. **B.** hiđro hóa. **C.** dehiđro hóa. **D.** xà phòng hóa.

**Câu 5.** Đun nóng axit acrylic với ancol etylic có mặt H2SO4 đặc làm xúc tác, thu được este có công thức cấu tạo là.

**A.** CH2=CHCOOC2H5 **B.** CH3COOCH=CH2 **C.** C2H5COOC2H5 **D.** C2H5COOCH3

**Câu 6.** Khi xà phòng hóa triolein ta thu được sản phẩm là

**A.** C15H31COONa và etanol. **B.** C17H35COOH và glixerol.

**C.** C15H31COONa và glixerol. **D.** C17H33COONa và glixerol.

**Câu 7.** Cho các chất sau: (1) H2O (xúc tác H2SO4 loãng, đun nóng), (2) Cu(OH)2, ở điều kiện thường, (3) dung dịch NaOH, đun nóng, (4) H2 (xúc tác Ni, đun nóng). Triolein tác dụng được với những chất nào sau?

**A.** (1), (3), (4) **B.** (1), (2), (3) **C.** (2), (3), (4) **D.** (1), (2), (3), (4)

**Câu 8.** Khi đun nóng chất X có công thức phân tử C3H6O2 với dung dịch NaOH thu được CH3COONa. Công thức cấu tạo của X là

**A.** HCOOC2H5. **B.** CH3COOCH3. **C.** C2H5COOH. **D.** CH3COOC2H5.

**Câu 9.** Chất nào sau đây **không** có khả năng tráng bạc?

**A.** HCHO **B.** HCOOCH3 **C.** HCOOC2H5 **D.** CH3COOC2H5

**[<br>]**

**Câu 10.** Đun nóng este HCOO-CH2-CH2-OOCCH3 với lượng dư dung dịch NaOH, thu được muối có CTCT nào sau đây?

**A.** CH3COONa và (CH2CH2COONa)2. **B.** HCOONa và (CH2CH2COONa)2.

**C.** CH3COOH và C2H4(COONa)2. **D.** CH3COONa và HCOONa.

**Câu 11.** Đốt cháy hoàn toàn este nào sau đây thu được số mol CO2 lớn hơn số mol H2O?

**A.** CH2=CHCOOCH3. **B.** CH3COOCH3. **C.** CH3COOCH2CH3. **D.** HCOOCH3.

**Câu 12.** Cho các chất: axit axetic, phenol, ancol etylic, metyl fomat, tristearin, fomanđehit. Số chất phản ứng với dung dịch NaOH đun nóng là

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

**Câu 13.** Một chất hữu cơ X mạch hở có khối lượng phân tử là 60 đvC thỏa mãn điều kiện sau: X **không** tác dụng với Na, X tác dụng với dung dịch NaOH, và X phản ứng với AgNO3/NH3. Vậy X là

**A.** CH3COOH **B.** HCOOCH3 **C.** C3H7OH **D.** HOCH2CHO.

**Câu 14.** Thuỷ phân este E có công thức phân tử C4H6O2 (có mặt H2SO4 loãng) thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y bằng một phản ứng duy nhất. Tên gọi của E là

**A.** metyl acrylat. **B.** vinyl fomat. **C.** andehyt axetic. **D.** vinyl axetat.

**Câu 15.**  Thực hiện phản ứng phản ứng điều chế isoamyl axetat (dầu chuối) theo trình tự sau:

Bước 1: Cho 2 ml ancol isoamylic, 2 ml axit axetic kết tinh và 2 giọt axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều, đun nóng hỗn hợp 8-10 phút trong nồi nước sôi.

Bước 3: Làm lạnh, rót hỗn hợp sản phẩm vào ống nghiệm chứa 3-4 ml nước lạnh.

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Phản ứng este hóa giữa ancol isomylic với axit axetic là phản ứng một chiều.

**B.** Việc cho hỗn hợp sản phẩm vào nước lạnh nhằm tránh sự thủy phân.

**C.** Sau bước 3, hỗn hợp thu được tách thành 3 lớp.

**D.** Tách isoamyl axetat từ hỗn hợp sau bước 3 bằng phương pháp chiết.

**Câu 16.** Đun nóng 25,9 gam etyl fomat với dung dịch chứa 10 gam NaOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

**A.** 23,8 gam. **B.** 8,5 gam. **C.** 11,9 gam. **D.** 17,0 gam.

**Câu 17.** Este X có công thức phân tử C3H4O2. Thuỷ phân X trong môi trường kiềm, đun nóng thu được hai chất Y và Z. Z tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng thu được chất hữu cơ T. Phát biểu **không** đúng là

**A.** Cả Y và T đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương.

**B.** Nhiệt độ sôi của T cao hơn Y.

**C.** Oxi hoá (xúc tác Mn2+, t0) Y thu được T.

**D.** T có tính axit mạnh nhất trong dãy đồng đẳng.

**Câu 18.** Đốt cháy hoàn toàn 6,8 gam một este đơn chức có chứa vòng benzen thu được CO2 và H2O. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm này vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 lấy dư thấy khối lượng bình tăng 21,2 gam đồng thời có 40 gam kết tủa. Số công thức cấu tạo có thể có của X là

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

**Câu 19:** Cho 0,5 mol hỗn hợp E chứa 2 este đều đơn chức, mạch hở tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 đun nóng, thu được 64,8 gam Ag. Mặt khác, đun nóng 37,92 gam hỗn hợp E trên với 320 ml dung dịch NaOH 2M rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được phần rắn Y và 20,64 gam hỗn hợp chứa 2 ancol no trong đó oxi chiếm 31,0% về khối lượng. Đốt cháy hết chất rắn Y thu được Na2CO3; x mol CO2; y mol H2O. Tỉ lệ x : y là

**A.** 17 : 9. **B.** 7 : 6. **C.** 14 : 9. **D.** 4 : 3.

**Câu 20.** Một đieste X được tạo từ một axit hai chức và 2 ancol đơn chức bậc I. Cho 0,1 mol X tác dụng với dung dịch NaOH (phản ứng vừa đủ) thu được 13,4 gam muối và 9,2 gam hỗn hợp ancol. Công thức của X là

**A.** CH3OOC−COOCH2CH3 **B.** CH3OOCCH2COOC2H5

**C.** C2H5OOC−COOCH2CH=CH2 **D.** CH3OOC−COOC3H7

**Câu 21.** Cacbohiđrat nhất thiết phải chứa nhóm chức nào sau đây?

**A.** ancol. **B.** xeton. **C.** amin. **D.** anđehit.

**Câu 22.** Gluxit nào sau đây đươc goị là **đường mía**?

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

**Câu 23.** Tinh bột là hỗn hợp gồm

**A.** glucozơ và fructozơ. **B.** nhiều gốc glucozơ.

**C.** amilozơ và amilopectin. **D.** saccarozơ và xenlulozơ.

**Câu 24.** Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ, thu được monosaccarit **X**. Oxi hóa **X** bằng dung dịch Br2 thu được chất hữu cơ **Y**. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ, natri gluconat. **B.** fructozơ, sobitol.

**C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, axit gluconic.

**Câu 25.** Dãy các chất đều cho được phản ứng thủy phân là

**A.** saccarozơ, triolein, amilozơ, xenlulozơ. **B.** amilopectin, xenlulozơ, glucozơ.

**C.** triolein, amilozơ, fructozơ. **D.** amilozơ, saccarozơ, fructozơ.

**Câu 26.** Saccarozơ và glucozơ đều có chung đặc điểm nào sau đây ?

**A.** Phản ứng với dung dịch NaCl.

**B.** Phản ứng với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.

**C.** Phản ứng thuỷ phân trong môi trường axit.

**D.** Phản ứng với dung dịch AgNO3­/NH3 đun nóng.

**Câu 27.** Phản ứng nào sau đây glucozơ đóng vai trò chất oxi hóa ?

**A.** phản ứng tráng bạc.

**B.** tác dụng với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường.

**C.** tác dụng với nước brom.

**D.** tác dụng với H2, xúc tác Ni.

**Câu 28.** Cho các phát biểu sau về cacbohiđrat:

(a) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.

(b) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.

(c) Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hoà tan Cu(OH)2, tạo phức màu xanh lam.

(d) Khi thuỷ phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.

(e Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được Ag.

(g) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H2 (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 29.** Tiến hành thí nghiệm phản ứng của hồ tinh bột với iot theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vài giọt dung dịch iot vào ống nghiệm đựng sẵn 1 - 2 ml dung dịch hồ tinh bột (hoặc nhỏ vài giọt dung dịch iot lên mặt cắt quả chuối xanh hoặc củ khoai lang tươi, sắn tươi).

Bước 2: Đun nóng dung dịch một lát, sau đó để nguội.

Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Ở bước 1, xảy ra phản ứng của iot với tinh bột, dung dịch trong ống nghiệm chuyển sang màu xanh tím.

**B.** Nếu nhỏ vài giọt dung dịch iot lên mặt cắt của quả chuối chín thì màu xanh tím cũng xuất hiện.

**C.** Ở bước 2, màu của dung dịch có sự biến đổi: xanh tím🡪không màu-->xanh tím.

**D.** Do cấu tạo ở dạng xoắn có lỗ rỗng, tinh bột hấp phụ iot cho màu xanh tím.

**Câu 30.** Hoà tan 6,12 gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ vào nước thu được dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư thu được 3,24 gam Ag. Khối lượng saccarozơ trong hỗn hợp ban đầu là

**A.** 2,7 gam **B**. 3,42 gam **C.** 3,24 gam **D.** 2,16 gam.

**Câu 31.** Thực hiện phản ứng thủy phân 34,2 gam saccarozơ trong dung dịch axit sunfuric loãng, đun nóng. Thu được dung dịch X. Lấy toàn bộ sản phẩm hữu cơ trong X tác dụng hoàn toàn với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng thu được a gam kết tủa. Còn nếu cho toàn bộ sản phẩm hữu cơ trong X tác dụng với dung dịch brom dư thì có b gam brom phản ứng. Giá trị của a, b lần lượt là

**A.** 43,2 và 32 **B.** 43,2 và 16 **C.** 21,6 và 16 **D.** 21,6 và 32

**Câu 32.** Thực hiện hai thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho m1 gam fructozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng, thu được a gam Ag.

Thí nghiệm 2: Thủy phân m2 gam saccarozơ trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng (hiệu suất phản ứng thủy phân là 75%) một thời gian thu được dung dịch X. Trung hòa dung dịch X bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được a gam Ag.

Biểu thức liên hệ giữa m1 và m2 là.

**A.** 38m1 = 20m2. **B.** 19m1 = 15m2. **C.** 38m1 = 15m2. **D.** 19m1 = 20m2.

**Câu 33.** Cho mg glucozo lên men thành ancol etylic và hiệu suất là 90%. Toàn bộ khí cacbonic sinh ra trong quá trình này được hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong thu được 10 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 3,4 gam. Giá trị m là

**A.** 13,5 gam **B**. 15,0 gam **C.** 20,0 gam **D.** 30 gam

**Câu 34.** Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp X (gồm glucozơ, anđehit fomic, axit axetic) cần 2,24 lít O2 (đktc). Dẫn sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch Ca(OH)2 (dư), thấy khối lượng bình tăng m gam. Giá trị của m là

**A.** 3,1. **B.** 12,4. **C.** 4,4. **D.** 6,2.

**Câu 35.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm anđehit fomic, axit axetic, glucozơ, glixerol thu được 29,12 lít CO2 (đktc) và 27 gam nước. Thành phần phần trăm khối lượng của glixerol trong hỗn hợp ban đầu là

**A.** 23,4%. **B.** 18,4%. **C.** 43,8%. **D.** 46,7%.

**Câu 36.** Chất hữu cơ X có CTPT C5H8O2. Cho X tác dụng với dung dịch Br2 thu được chất hữu cơ Y có CTPT là C5H8O2Br2. Đun nóng Y với NaOH dư thu được glixerol, NaBr và muối cacboxylat của axit Z. CTCT của X là

**A.** CH3COOCH=CH3 **B.** CH3COOCH2-CH=CH2

**C.** HCOOCH(CH3)-CH=CH2 **D.** CH2=CH-COOCH2-CH3

**Câu 37.** X là một trieste của glixerol với axit đơn chức, không no Y ( có 1 liên kết C=C) mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong dư thu được 120 gam kết tủa, đồng thời thấy khối lượng dung dịch giảm m gam. CTPT của X và giá trị của m là

**A.** C12H18O6 và 54,6 gam **B.** C12H18O6 và 51 gam

**C.** C12H14O6 và 54,6 gam **D.** C12H14O6 và 51 gam

**Câu 38:** Xà phòng hoá 22,2 gam hỗn hợp gồm 2 este đồng phân, cần dùng 12 gam NaOH, thu 20,492 gam muối khan (hao hụt 6%). Trong X chắc chắn có một este với công thức và số mol tương ứng là :

**A.** HCOOC2H5 0,2 mol. **B.** CH3COOCH3 0,2 mol.

**C.** HCOOC2H5 0,15 mol **D.** CH3COOC2H3 0,15 mol.

**Câu 39:** Số hợp chất là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử C3H6O2, tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na là:

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

**Câu 40:** Xét các chất: (1) glixerol, (2) axit axetic, (3) metyl fomat, (4) natri fomat, (5) amoni axetat, (6) anilin, (7)  tristearoylglixerol (tristearin) và (8) 1,2-đihiđroxibenzen. Trong số các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH tạo muối là

**A.** 7. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 8.