**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM + TỰ LUẬN**

**HÓA HỌC 11 – BỘ KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG**

**CHƯƠNG 6 – HỢP CHẤT CARBONYL – CARBOXYLIC ACID**

**BÀI 23 – HỢP CHẤT CARBONYL**

**I. TRẮC NGHIỆM (20 CÂU):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **CÂU** | **ĐỀ** | **ĐÁP ÁN / HƯỚNG DẪN GIẢI** |
| **BIẾT** | **1** | Aldehyde acetic (ethanal) có công thức là  **A.** HCHO. **B.** C2H5CHO.  **C.** CH2=CHCHO. **D.** CH3CHO. | **D** |
| **2** | Acetone có công thức là:  **A.** CH3CHO. **B.** CH3COCH3.  **C.**CH2=CHCHO.**D.**C2H3COC2H5. | **B** |
| **3** | Tên thay thế của CH3CH2CHO là  **A.** propanal. **B.** methanol.  **C.** ethanol. **D.** methanal | **A** |
| **4** | Công thức tổng quát của aldehyde no, đơn chức, mạch hở là  **A.** CnH2n+1CHO. **B.** CnH2nCHO.  **C.** CnH2n-1CHO. **D.** CnH2n-3CHO | **A** |
| **5** | Trong các chất có công thức cấu tạo cho dưới đây, chất nào **không**phải là aldehyde?  **A.** H–CH=O.  **B.**O=CH–CH=O.  **C.** CH3–CO–CH3.  **D.** CH3–CH=O | **C** |
| **6** | Cho biết các chất dưới đây có khối lượng phân tử gần tương đương nhau:CH3CH2CH2CH3, CH3CH2CHO, CH3COCH3, CH3CH2CH2OH Chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất  **A.** CH3CH2CH2CH3  **B.** CH3CH2CHO  **C.** CH3COCH3  **D**. CH3CH2CH2OH | **D** |
| **7** | Trong số các hợp chất sau, chất nào dùng để ngâm xác động vật?  **A.** HCHO. **B.** CH3CHO  **C.** CH3COOH. **D.** CH3OH | **A** |
| **8** | Dãy gồm các chất đều điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra aldehyde acetic là:  **A.** CH3COOH, C2H2, C2H4.  **B.** C2H5OH, C2H2, CH3COOC2H5.  **C.** C2H5OH, C2H4, C2H2.  **D.** HCOOC2H3, C2H2, CH3­COOH | **C** |
| **9** | Cho các chất sau: CH3CHOHCH3 (1), (CH3)3COH (2), (CH3)2CHCH2OH (3),CH3COCH2CH2OH (4), CH3CHOHCH2OH (5). Chất nào bị oxi hoá bởi CuO tạo ra sản phẩm có phản ứng tráng bạc?  **A.** (1), (2), (3). **B.** (2), (3), (4).  **C.** (1), (4), (5). **D.** (3), (4), (5) | **D** |
| **10** | Ứng dụng nào sau đây của aldehyde formic?  **A.** Điều chế d­ược phẩm.  **B.** Tổng hợp phẩm nhuộm.  **C.** Chất diệt trùng, tẩy uế.  **D.** Sản xuất thuốc trừ sâu | **D** |
| **HIỂU** | **1** | Dãy gồm các chất đều tác dụng với AgNO3 (hoặc Ag2O) trong dung dịch NH3, là:  **A.** anđehit axetic, butin-1, etilen.  **B.** anđehit axetic, axetilen, butin-2.  **C.** axit fomic, vinylaxetilen, propin  **D.** anđehit fomic, axetilen, etilen. | **C** |
| **2** | Cho các chất sau: CH3-CH2-CHO (1), CH2=CH-CHO (2), (CH3)2CH-CHO (3), CH2=CH-CH2-OH (4). Những chất phản ứng hoàn toàn với lượng dư H2 (Ni, tº) cùng tạo ra một sản phẩm là  **A.** (2), (3), (4).  **B.** (1), (2), (4).          **C.** (1), (2), (3).          **D.** (1), (3), (4). | **B** |
| **3** | Câu nào sau đây là không đúng?  **A.** Anđehit cộng với H2 tạo thành ancol bậc một  **B.** Khi tác dụng với H2, xeton bị khử thành rượu bậc hai  **C.** Anđehit tác dụng với ddAgNO3/NH3 tạo ra bạc  **D.** Anđehit no, đơn chức có công thức tổng quát CnH2n +2O. | **D** |
| **4** | **:** Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất: HCOOH; CH3COOH; HCl; C6H5OH. Giá trị pH của các dung dịch trên cùng nồng độ 0,01M, ở 250C đo được như sau:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Chất** | **X** | **Y** | **Z** | **T** | | pH | 6,48 | 3,22 | 2,00 | 3,45 |   Nhận xét nào sau đây đúng?  **A.** Y tạo kết tủa trắng với nước brom.  **B.** X được điều chế trực tiếp từ ancol etylic.  **C.** T có thể cho phản ứng tráng gương.  **D.** Z tạo kết tủa trắng với dung dịch AgNO3 | **D** |
| **5** | Cho các chất sau: dung dịch KMnO4, O2/Mn2+, H2/Ni, to, AgNO3/NH3. Số chất có khả năng phản ứng được với CH3CHO là  **A.** 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2. | **B** |
| **VẬN DỤNG** | **1** | Ứng với công thức phân tử C5H10O có bao nhiêu hợp chất mạch hở bền khi tác dụng với H2 dư (xúc tác Ni/to) tạo ra alcohol bậc một?  **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4. | **D**  Aldehyde + H2 → Alcohol bậc 1  C5H10O có 4 đồng phân aldehyde |
| **2** | Cho 4,4 gam aldehyde đơn chức X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng, thu được 21,6 gam Ag. Công thức của X là:  **A.** C2H3CHO. **B.** HCHO.  **C.** CH3CHO.  **D.** C2H5CHO. | **C**  RCHO + 2[Ag(NH3)2]OH → RCOONH4 + 2Ag + 3NH3 + H2O  nAg = 0,2 mol → nRCHO = 0,1 mol  MRCHO = 44 = R + 29 → R = 15  CTCT là CH3CHO |
| **3** | Đốt cháy hoàn toàn aldehyde X, thu được thể tích khí CO2 bằng thể tích hơi nước (trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Khi cho 0,01 mol X tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thì thu được 0,04 mol Ag. X là  **A.** aldehyde acetic.  **B.** aldehyde fomic.  **C.** aldehyde no, mạch hở, hai chức.  **D.** aldehyde không no, mạch hở, hai chức. | **B**  VCO2 = VH2O → X là aldehyde no, đơn chức, mạch hở  0,01 mol X → 0,04 mol Ag → X là aldehyde fomic |
| **VẬN DỤNG CAO** | **1** | X, Y là 2 aldehyde no, đơn chức mạch hở kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Lấy 2,2 gam X và 2,32 gam Y cho tác dụng với H2 (Ni/tº). Sản phẩm thu được cho tác dụng với Na dư thu được 1053,575 ml khí đkc. Giả thiết hiệu suất phản ứng là 100%. Công thức của X, Y và khối lượng Na tham gia phản ứng là:  **A.** CH3CHO, HCHO và 0,9775 g  **B.** HCHO, CH3CHO và 1,955 g  **C.** CH3CHO, C2H5CHO và 1,955 g  **D.** C2H5CHO và C3H7CHO và 0,9775 g | **B**  R–CHO + H2 −tº, Ni→ R–CH2OH  R–CH2OH + Na → R–CH2ONa + 1/2H2  nH2 = 0,0425 mol  ⇒ nandehit = 0,0425 . 2 = 0,085 mol  ⇒ Mandehit = 53,2 = R + 29  ⇒ 2 andehit là: HCHO và CH3CHO;  mNa = 0,085.23 = 1,955 g |
| 2 | Hỗn hợp X gồm 1 alcohol và 2 sản phẩm hợp nước của propene. Tỉ khối hơi của X so với hydrogen bằng 23. Cho m gam X đi qua ống sứ đựng CuO (dư) nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y gồm 3 chất hữu cơ và hơi nước, khối lượng ống sứ giảm 3,2 gam. Cho Y tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, tạo ra 48,6 gam Ag. Phần trăm khối lượng của propane-1-ol trong X là  **A.** 65,2%. **B.** 16,3%.  **C.** 48,9%. **D.** 83,7%. | **B**  X gồm ROH và CH3CH2CH2OH, (CH3)2CHOH.  Có   Mà CH3CH2CH2OH và (CH3)2CHOH có M = 60 > 46 nên ROH là CH3OH |

II. Phần tự luận (6 câu):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **Câu** | **Đáp án** |
| **Biết** | 1. Viết công thức tổng quát của ankanal | CnH2nO (n≥1) hoặc CnH2n +1 CHO (n≥0) |
|  | 2. Trước đây người ta hay sử dụng chất này để bánh phở trắng và dai hơn, tuy nhiên nó rất độc với cơ thể nên hiện nay đã bị cấm sử dụng. Viết CTCT và gọi tên chất đó? | **HCHO:** Fomon. |
|  | 3. So sánh nhiệt độ sôi của hợp chất CH3CHO với C2H5OH | Nhiệt độ sôi của hợp chất CH3CHO (210C) nhỏ hơn C2H5OH (78,370C). Do giữa các phân tử alcohol có liên kết hydrogen. Hợp chất CH3CHO không có liên kết hydrogen |
| **Hiểu** | 4. Viết công thức cấu tạo và gọi tên theo danh pháp thay thế của hợp chất carbonyl có công thức phân tử C3H6O | C3H6O có độ bất bão hòa k=1, có 2 loại h/c carbonyl:   1. Anđehit C2H5CHO : propanal 2. Ketone CH3COCH3: propanone |
| **Vận dụng** | 5. Đốt cháy hoàn toàn 0,35 gam một anđehyt đơn chức X thu được 0,448 lít CO2 (đktc) và 0,27 gam H2O. Tìm công thức phân tử của X ? | **Cách 1. Viết theo phương trình**    **Dùng hệ quả phản ứng cháy:**  **Cách 2: BTKL, BTNT**  **BTKL:**  **BTNT O:**  **Dùng CT liên hệ CO2, H2O:**    **BTNT C:** |
| **Vận dụng cao** | 6. Cho 0,15 mol hỗn hợp X gồm hai anđehyt tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 ta thu được 54 gam Ag kết tủa. Nếu khi cho hỗn hợp X tác dụng hết với H2 ta được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với lượng dư Na ta thu được số mol khí H2 bằng một nửa số mol của Y. Nếu lấy 5,8 gam X cho tác dụng lượng khí oxy thì sau khi phản ứng xảy ra hoàn thì thể tích O2 đã dùng là 1,68 lít (đktc). Tìm CTCT của hai anđehyt. | **Xét khi cho X tác dụng H2**    **Theo đề:** **andehyt đơn chức**  **Xét khi cho X tác dụng AgNO3/NH3**  **Ta có tỷ lệ:  một andehyt tạo 4Ag và một andehyt tạo 2Ag**  **Theo đề là andehyt đơn chứcandehyt tạo 4Ag là H-CHO**    **Xét khi cho 5,8 gam X tác dụng O2**  **(k là hệ số tỷ lệ giữa hai hỗn hợp)**    Theo đề:    HCHO và CH2=CH-CHO. |