**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM + TỰ LUẬN**

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

**CHƯƠNG 3: ĐẠI CƯƠNG VỀ HOÁ HỌC HỮU CƠ**

**BÀI 10: HỢP CHẤT HỮU CƠ VÀ HOÁHỌC HỮU CƠ**

**I. TRẮC NGHIỆM (20 CÂU):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **CÂU** | **ĐỀ** | **ĐÁP ÁN / HƯỚNG DẪN GIẢI** |
| **BIẾT** | **1** | Hãy chọn phát biểu đúng nhất về hoá học hữu cơ trong số các phát biểu sau:  **A.** Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của carbon.  **B.** Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của carbon, trừ carbon (II) oxide, carbon (IV) oxide, muối carbonate, cyanide, carbide.  **C.** Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của carbon, trừ carbon (II) oxide, carbon (IV) oxide.  **D.** Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của carbon trừ muối carbonate. | **B.** Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu các hợp chất của carbon, trừ carbon (II) oxide, carbon (IV) oxide, muối carbonate, cyanide, carbide. |
| **2** | Thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ  **A.** Nhất thiết phải có carbon, thường có H, hay gặp O, N sau đó đến halogen, S, P.  **B.** Gồm có C, H và các nguyên tố khác.  **C.** Bao gồm tất cả các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.  **D.** Thường có C, H hay gặp O, N, sau đó đến halogen, S, P. | **A.** Nhất thiết phải có carbon, thường có H, hay gặp O, N sau đó đến halogen, S, P. |
| **3** | Cặp hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?  **A.** CO2, CaCO3.  **B.** CH3Cl, C6H5Br.  **C.** NaHCO3, NaCN.  **D.** CO, CaC2. | **B.** CH3Cl, C6H5Br. |
| **4** | Nhận xét nào đúng về các chất hữu cơ so với các chất vô cơ?  **A.** Độ tan trong nước lớn hơn.  **B.** Độ bền nhiệt cao hơn.  **C.** Tốc độ phản ứng nhanh hơn.  **D.** Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi thấp hơn. | **D.** Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi thấp hơn. |
| **5** | Phản ứng hóa học của các hợp chất hữu cơ có đặc điểm là:  **A.** Thường xảy ra rất nhanh và cho một sản phẩm duy nhất.  **B.** Thường xảy ra chậm, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định.  **C.** Thường xảy ra rất nhanh, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định.  **D.** Thường xảy ra rất chậm, nhưng hoàn toàn, không theo một hướng xác định. | **B.** Thường xảy ra chậm, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định. |
| **6** | Thuộc tính nào sau đây không phải là của các hợp chất hữu cơ?  **A.** Khả năng phản ứng hoá học chậm, theo nhiều hướng khác nhau.  **B.** Không bền ở nhiệt độ cao.  **C.** Liên kết hoá học trong hợp chất hữu cơ thường là liên kết ion.  **D.** Dễ bay hơi và dễ cháy hơn hợp chất vô cơ. | **C.** Liên kết hoá học trong hợp chất hữu cơ thường là liên kết ion. |
| **7** | Hidrocarbon và các dẫn xuất của nó khác nhau ở đặc điểm  **A.** Kiểu liên kết hóa học.  **B.** Đặc điểm thành phần nguyên tố.  **C.** Khả năng tham gia phản ứng đốt cháy.  **D.** Màu sắc. | **B.** Đặc điểm thành phần nguyên tố. |
| **8** | Chất nào sau đây là dẫn xuất của hydrocarbon?  **A.** C2H4.  **B.** C6H6.  **C.** C4H10.  **D.** C6H12O6. | **D.** C6H12O6. |
| **9** | Chất nào sau đây **không** phải là dẫn xuất của hydrocarbon?  **A.** C4H6.  **B.** C3H8O.  **C.** C2H5Cl.  **D.** C6H6O. | **A.** C4H6. |
| **10** | Chất nào sau đây là dẫn xuất của hydrocarbon?  **A.** C4H6O.  **B.** C3H8.  **C.** C2H6.  **D.** C6H6. | **A.** C4H6O. |
| **HIỂU** | **1** | Cho các chất: CaC2, CO2, HCOOH, C2H6O, CH3COOH, CH3Cl, NaCl, K2CO3. Số hợp chất hữu cơ trong các chất trên là bao nhiêu?  **A.** 4.  **B.** 5.  **C.** 3.  **D.** 2. | **A.** 4. |
| **2** | Dãy chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?  **A.** (NH4)2CO3, CO2, CH4, C2H6.  **B.** C2H4, CH4, C2H6O, C3H9N.  **C.** CO2, K2CO3, NaHCO3, C2H5Cl.  **D.** NH4HCO3, CH3OH, CH4, CCl4. | **B.** C2H4, CH4, C2H6O, C3H9N. |
| **3** | Cho dãy chất: CH4; C6H6; C6H5OH; C2H5ZnI; C2H5PH2. Nhận xét nào sau đây đúng?  **A.** Các chất trong dãy đều là hydrocarbon.  **B.** Các chất trong dãy đều là dẫn xuất của hydrocarbon.  **C.** Các chất trong dãy đều là hợp chất hữu cơ.  **D.** Có cả chất vô cơ và hữu cơ nhưng đều là hợp chất của carbon. | **C.** Các chất trong dãy đều là hợp chất hữu cơ. |
| **4** | Tỉ khối hơi của chất (X) so với không khí là 2,07. KLPT của (X) gần bằng  **A.** 56.  **B.** 28.  **C.** 120.  **D.** 60. | **D.** 60. |
| **5** | Tỉ khối hơi của chất (Y) so với khí oxygen bằng 2,75. KLPT của (Y) là  **A.** 44.  **B.** 88.  **C.** 89,6.  **D.** 87. | **B.** 88. |
| **VẬN DỤNG** | **1** | Trong cùng điều kiện, 23,2 gam hơi chất (Z) chiểm thể tích bằng thể tích của 3,2 gam khí methane (CH4). KLPT của (Z) là  **A.** 166.  **B.** 116.  **C.** 22.  **D.** 161. | **B.** 116. |
| **2** | Tỉ khối hơi của hợp chất hữu cơ (H) so với hỗn hợp đồng thể tích gồm khí CO và ethylene ( C2H4) là 3,143. KLPT của (H) gần bằng  **A.** 44.  **B.** 176.  **C.** 89,6.  **D.** 88. | **D.** 88. |
| **3** | Trong cùng điều kiện, với những thể tích bằng nhau, chất (X) ở thể hơi nặng hơn khí nitrogen 39/14 lần. KLPT của (X) bằng  **A.** 75,6.  **B.** 156.  **C.** 39.  **D.** 78. | **D.** 78. |
| **VẬN DỤNG CAO** | **1** | Cho 2 chất hữu cơ (A) và (B). Tỉ khối hơi của (A) đối với không khí bằng 2 và tỉ khối hơi của (B) đối với (A) là 0,482. Khối lượng phân tử của (A), (B) lần lượt là  **A.** 58; 28.  **B.** 13,5; 27.  **C.** 27; 13,5.  **D.** 28; 58. | **A.** 58; 28. |
| **2** | Phổ IR của một hợp chất hữu cơ có các tín hiệu hấp thụ ở 2 971 cm-1; 2 860 cm-1; 2 688 cm-1 và 1712 cm-1. Hợp chất hữu cơ này là chất nào trong số các chất sau:  **A.** CH3COOCH2CH3.  **B.** CH3CH2CH2COOH  **C.** HOCH2CH=CHCH2OH  **D.** Hợp chất khác | **B.** CH3CH2CH2COOH |

**II. TỰ LUẬN (5 CÂU):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **CÂU** | **ĐỀ** | **ĐÁP ÁN / HƯỚNG DẪN GIẢI** |
| **BIẾT** | **1** | Hợp chất hữu cơ là gì? Hợp chất hữu cơ được chia ra làm mấy loại? Ở mỗi loại cho 2 ví dụ minh hoạ. | HCHC là hợp chất của carbon (trừ một số hợp chất như CO, CO2, muối carbonate, các cyanide, carbide,…)  Dựa theo thành phần hợp chất hữu cơ được chia thành 2 loại:  - Hydrocarbon. Ví dụ: CH4, C2H2.  - Dẫn xuất của hydrocarbon. Ví dụ: C2H5OH; C6H12O6 |
| **2** | Nhóm chức là gì? Để xác định sự có mặt của các nhóm chức trong phân tử hợp chất hữu cơ người ta có thể sử dụng phương pháp hiên đại nào đã được học trong chương trình hoá học 11? Cho ví dụ minh hoạ | Nhóm chức là nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử gây ra những tính chất hoá học đặc trưng của phân tử hợp chất hữu cơ.  Để xác định sử có mặt của các nhóm chức trong phân tử hợp chất hữu cơ có thể sử dụng phổ hồng ngoại.  Ví dụ: Nhóm chức –OH (alcohol) có số sóng đặc trưng trên phổ hồng ngoại là 3500 – 3200 (cm-1) |
| **3** | So sánh thành phần nguyên tố, liên kết hoá học trong phân tử của hợp chất hũu cơ và của hợp chất vô cơ. | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Phân tử HCHC | Phân tử HCVC | | Thành phần NT | Nhất thiết phải có C | Không nhất thiết phải có C | | LKHH | Chủ yếu là LK CHT | LK CHT, LK ion, LK cho – nhận | |
| **HIỂU** | **1** | Cho phổ IR của ba chất hữu cơ như hình dưới đây. Hãy cho biết mỗi hình ứng với chất nào trong các chất sau: HOCH2CH2OH (1); CH3CH2CHO (2); CH3COOCH3 (3)        (Cho bảng số sóng hấp thụ đặc trưng trên phổ hồng ngoại của một số nhóm chức cơ bản – SGK trang 61) | (1) – b  (2) – a  (3) – c |
| **VẬN DỤNG** | **1** | Cho 2 chất hữu cơ (A) và (B). Tỉ khối hơi của (A) đối với không khí bằng 2 và tỉ khối hơi của (B) đối với (A) là 0,482. Khối lượng phân tử của (A), (B) | Khối lượng phân tử của A là 29.2 = 58  Khối lượng phân tử của B là 58.0,482 = 28 |
| **VẬN DỤNG CAO** | **1** | Cho phản ứng  CH3-COOH + CH3CH2OH  CH3COOCH2CH3 + H2O  a) Có những nhóm chức nào trong phân tử mỗi chất hữu cơ ở phản ứng trên?  b) Sau khi tiến hành phản ứng một thời gian, người ta tách được một chất hữu cơ tinh khiết từ hỗn hợp phản ứng. Có thể ghi và sử dụng phổ hồng ngoại của chất lỏng này để xác định chất đó là CH3COOCH2CH3 hay CH3COOH hoặc CH3CH2OH được không? Vì sao? | a) Có những nhóm chức: alcohol (-OH); carboxylic acid (-COOH) và ester (-COO-) ở phản ứng trên.  b) Có thể sử dụng phổ hồng ngoại vì mỗi nhóm chức khác nhau sẽ thể hiện các đỉnh hấp thụ khác nhau. |