**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM + TỰ LUẬN**

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

**CHƯƠNG 5:**

**BÀI 21:PHENOL**

**I. TRẮC NGHIỆM (20 CÂU):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **Câu** | **ĐỀ** | **ĐÁP ÁN / HƯỚNG DẪN GIẢI** |
| **BIẾT** | **1** | Trong các chất dưới đây, chất nào là phenol  **A.** C6H5OH **B.** CH3COOH **C.** C6H5CH2OH **D.** CH3CH2OCH3 | **A** |
| **2** | Ảnh hưởng của nhóm -OH đến gốc C6H5- trong phân tử phenol thể hiện qua phản ứng giữa phenol với  **A.** dung dịch NaOH.  **B.** Na kim loại.  **C.** nước Br2.  **D.** H2 (Ni, t0C). | **C** |
| **3** | Trong các chất sau, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?  **A.** Phenol **B.** Ethanol  **C.** Dimethyl ether **D.** Methanol | **ĐA: A**  **Nhiệt độ sôi:**  - Methanol: 64,7oC  - Ethanol: 78,3oC  - Phenol: 181,8oC |
| **4** | Cho các phát biểu sau:  (1) Phenol C6H5-OH là một rượu thơm.  (2) Phenol tham gia phản ứng thế bromine và thế nitro NO2 dễ hơn benzene.  (3) Phenol tác dụng được với sodium hydroxide tạo thành muối và nước.  (4) Trong phân tử phenol có sự ảnh hưởng qua lại giữa nhóm –OH và vòng benzene.  Số phát biểu đúng là  **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4. | **ĐA: C**  Phát biểu đúng: (2), (3) và (4). |
| **5** | Hóa chất duy nhất dùng để nhận biết 3 chất lỏng đựng riêng biệt trong ba bình mất nhãn: phenol, styrene và ethyl alcohol là...  **A.** sodium kim loại.  **B.** quỳ tím.  **C.** dung dịch NaOH.  **D.** dung dịch bromine | **ĐA: D**  - Phenol + Br2 → kết tủa trắng  - Styrene làm mất màu dần nước bromine  - Ethyl alcohol + Br2 → không thấy hiện tượng gì. |
| **6** | Dãy gồm các chất đều phản ứng với phenol là  **A.** dung dịch NaCl, dung dịch NaOH, kim loại Na.  **B.** nước bromine, acetic acid, dung dịch NaOH.  **C.** nước bromine, HNO3, dung dịch NaOH. **D.** nước bromine, aldehyde acetic, dung dịch NaOH. | **C** |
| **7** | Khi cho Phenol tác dụng với nước bromine, ta thấy:  **A.** mất màu nâu đỏ của nước bromine. **B.** tạo kết tủa đỏ gạch.  **C.** tạo kết tủa trắng. **D**. tạo kết tủa xám bạc. | **C** |
| **8** | Cho 1,88 gam phenol tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là:  **A.** 30 ml **B.** 10 ml **C.** 20 ml **D.** 40 ml | **C** |
| **9** | Cho nước bromine dư vào dung dịch chứa m gam phenol thu được 6,62 gam kết tủa trắng (phản ứng hoàn toàn). Giá trị m là  **A.** 1,88. **B.** 8,18. **C.** 8,81. **D.** 18,8. | **A** |
| **10** | Nhúng quỳ tím vào ống nghiệm đựng phenol, thấy:  **A.** Quỳ tím hóa đỏ  **B.** Quỳ tím hóa xanh  **C.** Màu quỳ tím không đổi  **D.** Quỳ tím hóa thành màu hồng | **C** |
| **HIỂU** | **1** | Số hợp chất thơm có công thức phân tử C7H8O vừa tác dụng được với Na, vừa tác dụng với NaOH là  A. 1.     B. 2.     C. 3.    D. 4. | **ĐA: C**  Số hợp chất thơm ứng với CTPT C7H8O gồm có:    Trong đó chỉ có 3 chất (1), (2) và (3) thõa mãn bài toán. |
| **2** | Thuốc thử dùng để phân biệt ethanol và phenol là  **A.** dung dịch NaOH **B.** dung dịch bromine  **C.** Cu(OH)2 **D.** A và B đều đúng | **D** |
| **3** | Phát biểu nào sau đây sai  **A.** Phenol là acid yếu, nhưng tính acid vẫn mạnh hơn carboxylic acid  **B.** Phenol là một acid yếu, không làm đổi màu quỳ tím  **C.** Phenol cho kết tủa trắng với dd nước bromine.  **D.** Phenol rất ít tan trong nước lạnh | **A** |
| **4** | Cho lần lượt các chất C3H5(OH)3, C2H5OH, C6H5OH p/ư với Cu(OH)2. Hỏi mấy chất không phản ứng?  **A.** Không chất nào.  **B.** Một chất.  **C.** Hai chất  **D.** Cả 3 chất. | **C** |
| **5** | Cho các chất sau: phenol, ethanol và glycerol. kết luận nào sau đây là đúng?  **A.** có một chất td được với Na.  **B.** có hai chất td được với dd NaOH.  **C.** cả ba chất đều td được với Na.  **D.** cả ba chất đều tan tốt trong nước. | **C** |
| **VẬN DỤNG** | **1** | Một hỗn hợp X gồm ethyl alcohol và phenol tác dụng với Na dư cho ra hỗn hợp hai muối có tổng khối lượng là 25,2 gam. Cũng lượng hỗn hợp ấy tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 1M. Số mol của chất trong hỗn hợp X và thể tích H2 bay ra (đkc) trong phản ứng giữa X và Na là :  A. 0,2 mol ancol; 0,1 mol phenol; 3,36 lít H2.  B. 0,18mol ancol;0,1mol phenol;5,376lít H2.  C. 0,1mol ancol; 0,1 mol phenol ; 2,24 lít H2.  D. 0,2 mol ancol; 0,2mol phenol; 4,48 lít H2. | **A** |
| **2** | Cho 15,5 gam hỗn hợp 2 phenol A và B liên tiếp nhau trong dãy đồng đẳng của phenol tác dụng vừa đủ với 0,5 lít dung dịch NaOH 0,3M. Công thức phân tử của 2 phenol và % khối lượng của hỗn hợp lần lượt là :  A. C7H7OH (69,68%) và C8H9OH (30,32%).  B. C6H5OH (69,68%) và C7H7OH (30,32%).  C. C6H5OH (30,32%) và C7H7OH(69,68%).  D. Kết quả khác. | **A** |
| **3** | Một hỗn hợp gồm 25 gam phenol và benzene khi cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thấy tách ra 2 lớp chất lỏng phân cách, lớp chất lỏng phía trên có thể tích 19,5 ml và có khối lượng riêng là 0,8g/ml. Khối lượng phenol trong hỗn hợp ban đầu là  **A.** 9,4 gam  **B.** 0,625 gam  **C.** 24,375 gam  **D.** 15,6 gam | mphenol = 25 – 0,8.19,5 = 9,4 (gam) |
| **VẬN DỤNG CAO** | **1** | Để điều chế axit picric, người ta cho 14,1 gam phenol tác dụng với HNO3 đặc, H2SO4 đặc. Biết lượng axit HNO3 đã lấy dư 25% so với lượng cần thiết. Số mol HNO3 cần dùng và khối lượng axit picric tạo thành là :  A. 0,5625 mol ; 34,75 gam.    C. 0,5625 mol ; 34,35 gam.  B. 0,45 mol ; 42,9375 gam.    D. 0,45 mol ; 42,9375 gam. | **B** |
| **2** | Cho m gam hỗn hợp X gồm phenol và ethanol phản ứng hoàn toàn với Na (dư), thu được 2,479 lít khí H2 ở điều kiện chuẩn. Mặt khác, để phản ứng hoàn toàn với m gam X cần 100 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là  **A.** 7,0        **B.** 21,0        **C.** 14,0        **D.** 10,5. | nH2 = 0,1 mol ⇒ nX = 0,2 mol; nphenol = 0,1 mol ⇒ netanol = 0,1 mol ⇒ m = 0,1.94 + 0,1.46 = 14 g |

**II. TỰ LUẬN (5 CÂU):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **Câu** | **ĐỀ** | **ĐÁP ÁN / HƯỚNG DẪN GIẢI** |
| **BIẾT** | **1** | ***Viết******các phương trình phản ứng theo các sơ đồ sau***  a) C2H2C6H6C6H5ClC6H5ONaphenol2,4,6-tribromophenol  b) acetylenebenzenebromobenzeneSodium phenolate phenol picric acid |  |
| **2** | ***Viết đồng phân – gọi tên các HCHC sau:***  Phenol có CTPT: C7H8O, C8H10O |  |
| **3** | Hoàn thành các phương trình sau nêu hiện tượng (nếu có)   1. C6H5OH + Na →   b) C6H5OH + NaOH →  c) C6H5OH + 3Br2 →  d) C6H5OH + 3HNO3 to→ | a) Tác dụng với Na🡺 tạo khí không màu  C6H5OH + Na → C6H5ONa + 1/2H2  b) + Tác dụng với dung dịch kiềm  C6H5OH + NaOH → C6H5ONa + H2O  c) + Phản ứng với dung dịch bromine🡺 Kt trắng  C6H5OH + 3Br2 → C6H2Br3OH↓ + 3HBr  d) + Phản ứng với nitric acid  Phản ứng thế nitro xảy ra tương tự phản ứng thế bromine:  C6H5OH + 3HNO3 to→ C6H2(NO2)3OH + 3H2O |
| **HIỂU** | **1** | Cho m gam hỗn hợp X gồm phenol và ethanol phản ứng hoàn toàn với sodium (dư), thu được 2,479 lít khí H2 ở điều kiện chuẩn. Mặt khác, để phản ứng hoàn toàn với m gam X cần 100 ml dung dịch NaOH 1M. Hãy tính giá trị của m là | Các pư:  C2H5OH + Na → C2H5ONa + H2 (1)  C6H5OH + Na → C6H5ONa + H2 (2)  C6H5OH + NaOH → C6H5ONa + H2O (3)  Theo (3):  Theo (2): số mol H2 tạo ra = 0,1/2= 0,05 (mol)  Số mol H2 tạo ra ở (1) = 0,1 – 0,05 = 0,05 (mol)    m = 0,1.46 + 0,1.94 = 14 (gam) |
| **VẬN DỤNG** | **1** | Hỗn hợp X gồm phenol và ancol etylic. Cho 14g hỗn hợp tác dụng với natri dư thấy có 2,479 lít khí thoát ra ở điều kiện chuẩn.  **a.** Tính % khối lượng của các chất trong hỗn hợp.  **b.** Nếu cho 14 g X tác dụng với dung dịch bromine thì có bao nhiêu gam kết tủa. | **a.** C6H5OH + Na → C6H5ONa + 1/2 H2          x                                               x/2  C2H5OH + Na → C2H5ONa + 1/2 H2       y                                              y/2  Tacó: Hóa học lớp 11 | Lý thuyết và Bài tập Hóa học 11 có đáp án  Hóa học lớp 11 | Lý thuyết và Bài tập Hóa học 11 có đáp án  %C2H5OH = 32,86%  **b.** C6H5OH + 3Br2 → C6H2Br3OH + 3HBr  Khối lượng kết tủa = 0,1.331= 33,1(gam) |
| **VẬN DỤNG CAO** | **1** | Cho hỗn hợp X gồm ethanol và phenol tác dụng với sodium (dư) thu được 3,7185 lít khí hydrogen (ở đkc). Nếu hỗn hợp X trên tác dụng với nước bromine vừa đủ, thu được 19,86 gam kết tủa trắng 2,4,6-tribromophenol. Thành phần phần trăm theo khối lượng của phenol trong hỗn hợp là bao nhiêu? | Hóa học lớp 11 | Lý thuyết và Bài tập Hóa học 11 có đáp án |