**TỔNG HỢP KIẾN THỨC HÓA 11 HỌC KÌ 1**

**I. LÝ THUYẾT**

**Bài 1: KHÁI NIỆM VỀ CÂN BẰNG**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** |
| 1 Đặc điểm của phản ứng thuận nghịch. Cho 1 ví dụ |  |
| 2.Cho phản ứng thuận nghịch  a.A (g) + b.B(g) c.C(g) + d.D(g)  -Khi nào phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng?  -Viết biểu thức tính hằng số cân bằng của phản ứng trên  -Một số lưu ý về hằng số cân bằng | - Phản ứng đạt cân bằng khi:……………………………………..  - Biểu thức tính hằng số cân bằng: ……………………………….  -Lưu ý: + ………………………………………………………….  + …………………………………………………………. |
| 3. Yếu tố nào ảnh hưởng đến chuyển dịch cân bằng?  4. Nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chaterlier đối với các yếu tố đó | -Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng :……………………………..  ……………………………………………………………………  - Áp dụng nguyên lí để xét sự chuyển dịch cân bằng khi ta thay đổi  + ……………………………..  ……………………………..  + ……………………………..  ……………………………..  + ……………………………..  …………………………….. |
| **Áp dụng 1**: Xác định sự dịch chuyển cân bằng trong các trường hợp sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Phản ứng | Sự thay đổi | Phản ứng dịch chuyển theo | | 2NO(g)  N2O4 (g) ∆rH<0  (không màu) ( nâu đỏ) | -Tăng áp suất  -Ngâm trong nước đá | -  - | | CaCO3 (s) CaO(s) + CO2(g) ∆rH > 0 | -Đốt nóng  - Lấy bớt CO2 | -  - | | H2(g) + I2(g)  2HI (g) ∆rH > 0 | -Tăng áp  -Đun nóng | -  - |   **Áp dụng 2**: (Câu A) Cho vào bình kín 1mol H2 và 1 mol I2 có dung tích 1 lít . Sau nâng dần nhiệt độ lên 400oC để phản ứng xảy ra H2(g) + I2(g)  2HI (g) ∆rH > 0. Đến khi đạt được cân bằng xác định có 1,56 mol HI được tạo thành. Tính hằng số cân bằng của phản ứng trên ở 4000C  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  (Câu B) Người ta cho vào bình có dung tích 22,4 lít ( không có không khí) 0,2 mol C và 1,0 mol CO2 ở nhiệt độ 250C. Sau đó nâng dần nhiệt độ lên đến 5500C thì phản ứng đạt cân bằng C(s) + CO2(g)  2CO(g) KC =2.10-3. Tìm số mol CO trong bình ở trạng thái cân bằng?  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………………………………………….. | |

**Bài 2: CÂN BẰNG TRONG DUNG DỊCH**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** | |
| 1 Chất điện li mạnh gồm những chất nào? Cho ví dụn cụ thể | - Gồm :…………………………………………………………..  …………………………………..……………………………….  …………………………………..………………………………. | |
| 2. Chất điện li yếu gồm những chất nào? Cho ví dụn cụ thể | - Gồm :…………………………………………………………..  …………………………………..……………………………….  …………………………………..………………………………. | |
| 3. Theo Bronted-Lowry thì acid là; base là; lưỡng tính là? | -Acid là :……………………………..  Pt điện li…………………………………………………  -Base là:………………………………………..  Pt điện li…………………………………………………  -Lưỡng tính là: ……………………………..  Pt điện li………………………………………………… | |
| 4. biểu thức tính pH và mối liên hệ pH với pOH | Biểu thức: ……………………………………………  Mối liên hệ: ………………………………………… | |
| **Áp dụng 1**: Tính pH trong một số trường hợp sau  A. 200 ml dung dịch HCl 10-3M ( dung dịch A)  B. 300ml dung dịch NaOH 3.10-5M ( dung dịch B)  C.Trộn dung dịch A với dung dịch B  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………………………………………….. | | |
| 5.Thang đo pH; nồng độ ion H+; môi trường của dung dịch   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Môi trường | Acid | Trung tính | Base | | pH |  |  |  | | [H+] |  |  |  |   **Áp dụng 2**: màu quỳ sẽ như thế nào khi cho vào dung dịch NaOH 2.10-5M  …………………………………………………………………………………………………………………..  …………………………………………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………………………………………….. | | |
| 6. Các muối tạo bởi bazo mạnh và acid yếu / tạo bởi base yếu và acid mạnh . Khi phân li trong nước sẽ bị thủy phân  Ví dụ: Na2CO3 (soda)/ Al2(SO4)3 ( phèn chua) | | Pt phân li và sự thủy phân  …………………………………………………………..  …………………………………………………………..  …………………………………………………………..  ………………………………………………………….. |

**BÀI 3: ĐƠN CHẤT NITROGEN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | | **Trả lời** |
| 1. Giới thiệu một số thông tin về nitrogen theo bảng sau   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Hàm lượng trong không khí | Đồng vị | Dạng đơn chất | Dạng hợp chất phổ biến | TCVL của N2 | |  |  |  |  |  | | | |
| 2.Đặc điểm cấu tạo và số oxi hóa của nitrogen  Từ đặc điểm này hãy dự đoán TCCH của N2 | -Đặc điểm cấu tạo N2……..……………………………  -Các số oxi hóa của N …………………………………  == > Dự đoán TCHH của N2  ………………………………………………………………  ………………………………………………………………  ……………………………………………………………… | |
| 3. Cách xác định vai trò của N2 trong phản ứng hóa học?  Ví dụ: N2 + 3H2  2NH3  N2 + O2  2NO | ……………………………………………………………….  ………………………………………………………………..  ……………………………………………………………….  ……………………………………………………………… | |

**BÀI 4: AMMONIA – AMMONIUM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** |
| 1.TCVL của ammonia ( NH3) | 1. Trạng thái/ màu/ mùi…………………………  ……………………………………………………  2.Khả năng hòa tan trong nước…………………..  …………………………………………………… |
| 2. Câu tạo phân tử NH3 và số oxi hóa của N  Từ đặc điểm trên dự đoán TCHH của NH3 | -Cấu tạo phân tử…………………………………………  = > tính…………………………………………………..  VD: NH3 + H2O ………………………………….  VD: NH3 + HCl → ……………………………..  VD: NH3 + H2O + FeCl3 → ……………………………..  -Số oxi hóa của N trong NH3……………………………  = > tính…………………………………………….  VD: NH3 + O2 ………………………………….  VD: NH3 + O2  …………………………….. |
| 3. Nguyên liệu và ptpu điều chế NH3 | -Nguyên liệu………………………………………………  -pt điều chế………………………………………………… |
| 4.Muối ammonium được tạo bởi thành phần nào? Cho ví dụ | -Thành phần………………………………………………  -VD………………………………………………… |
| 5.Muối Ammonium rất dẽ phân hủy bởi nhiệt ( phản ứng nhiệt phân).  Muối ammonium tác dung với dung dịch kiềm  Em hãy hoàn thành ptpu ỏ phần bên? | NH4Cl ………………………………….……  NH4HCO3 ………………………………….  ( bột nở)  NH4Cl + KOH → …………………………………..  (NH4)2SO4 + Ba(OH)2 → ………………………………….. |
| 6. Nhận biết ion ammonium trong dung dịch bằng chất nào? Hiện tượng? | -Hóa chất dùng nhận biết…………………………………  -Hiện tượng…………………………………………………  -Ptpu………………………………………………… |

**BÀI 5: MỘT SỐ HỢP CHẤT CÓ OXYGEN CỦA NITROGEN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** |
| 1.Khi có sấm chớp trong không khí thì hợp chất nào của nitrogen được tạo ra? Viết ptpu | 1. Khi có sấm chớp hợp chất của Nitrogen được tạo ra là……………………………………………..……  ptpu…………………………………………………  ptpu………………………………………………… |
| 2. Hiện tượng mưa acid gây ra chủ yếu do các khí NO; NO2; SO2 phát thảy trong quá trình sản xuất và sinh hoạt của con người. Thành phần của nước mưa có tính axit cao ( pH<5,6). Hãy viết pt và cho biết chất nào có trong mưa acid | -Hiện tượng mưa acid gây ra do các khí…………………….  pt……………………………………………………………..  ……….………………………..…………………………….. |
| 3. Một số TCVL của HNO3 | -Trạng thái……………………………………..  - Độ bền………..…………………………………  -Khả năng tan trong nước:…………………………………  ……………………………………………………………..  -Nồng độ cao nhất của HNO3:………………………. |
| 4. Vẽ công thức và xác định số oxi hóa của nguyên tử N trong phân tử nitric acid | - Công thức ……………………………  -Số oxi hóa ……………………………  của N ..………………………… |
| 5. Từ đặc điểm cấu tạo và số oxi hóa em hãy cho biết các TCHH của HNO3? | -Liên kết O-H………………………………………………  == >Tính …………………………………………………  VD: HNO3 + NaOH → ……………………………..  VD: HNO3 + CaCO3 → ……………………………..  -Số oxi hóa của N trong HNO3 là ………………………  == >Tính …………………………………………………  VD: HNO3 + Fe → ……………..……………………..  VD: HNO3 + Cu → …………………..……………….. |
| 6. Sản cuất HNO3 trong công nghiệp theo sơ đồ sau N2 → NH3→ NO→NO2→HNO3.  Em hãy hoàn thành các pu trong sơ đồ trên | …………………………………………….……  ………………..………………………………….  …………….. …………………………………..  ……………. ………………………………….. |
| 7. Hiện tượng phú dưỡng là gi? Nguyên nhân ? | -Hiện tượng…………………………………  -Nguyên nhân………………………………………… |

**BÀI 6: ĐƠN CHẤT LƯU HUỲNH- SULFUR DIOXIDE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | | **Trả lời** |
| 1. Giới thiệu một số thông tin về sulfur theo bảng sau   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Trạng thái | Màu | Khả năng tan | Ứng dụng | | Dạng đơn chất |  |  |  |  | | Dạng hợp chất của lưu huỳnh gồm: ………………………..……………………………………………… | | | | | | | |
| 2.Đặc điểm cấu tạo và số oxi hóa của sulfur  Từ đặc điểm này hãy dự đoán TCCH của S | -Đặc điểm cấu tạo của sulfur.……………………………  …………………………………………………………..  - Các số oxi hóa của S …………………………………  == > Dự đoán TCHH của S  -Tính………………………………………….  VD…………………………………………………  - Tính…………………………………………….  VD…………………………………………………  Lưu ý: …………………………………………….. | |
| 3. Cho biết trạng thái; màu sắc; độ độc của sulfur dioxide? | ……………………………………………………  …………………………………………………… | |
| 4.Dựa vào đặc điểm cấu tạo và số oxi hóa của SO2. Em hãy cho biết TCHH và viết ptpu chứng minh tính chất đó? | - Đặc điểm cấu tạo………………………………………  - Số oxi hóa của S trong SO2………………………………  == > Dự đoán TCHH của SO2  -Tính………………………………………….  VD…………………………………………………  - Tính…………………………………………….  VD………………………………………………… | |

**BÀI 7: SULFURIC ACID VÀ MUỐI SULFATE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** | |
| 1.Một số TCVL của H2SO4 | -Trạng thái………………………………………..  - Độ bền………..…………………………………  -Khả năng tan trong nước:…………………………………  ……………………………………………………………..  -Tùy vào nồng độ ta có ……………..; …………………… | |
| 2.Vẽ công thức và xác định số oxi hóa của nguyên tử S trong phân tử sulfuric acid | | - Công thức …………………………….  - Số oxi hóa ……………………………  của S ..…………………………. |
| 3. Từ đặc điểm cấu tạo và số oxi hóa cho biết TCHH và ptpu chứng minh   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Tính chất | H2SO4 loãng | H2SO4 đặc | | 1. | Phản ứng với ………………………  Pt:…………………………………  Phản ứng với ………………………  Pt:…………………………………  Phản ứng với ………………………  Pt:………………………………… | Phản ứng với ………………………  …………………………………….  Pt:………………………………… | | 2. |  | Phản ứng với ………………………  …………………………………….  Pt:…………………………………  Pt:………………………………… | | 3. |  | Đường Saccharose tiếp xúc với H2SO4 đặc  ………………………………………  ………………………………………  ……………………………………… | | Lưu ý khi pha loãng H2SO4 đặc:………………………………………………………………. | | | | | |
| 5. Sản cuất H2SO4 trong công nghiệp theo sơ đồ sau  S → SO2→ SO3→oleum→H2SO4.  Em hãy hoàn thành các pu trong sơ đồ trên | | …………………………………………….………………………..  ………………..…………………………………………………….  …………….. ………………………………………………………  ……………. ………………………………………………………. |
| 6. Muối Sulfate ( SO42-) | | -Thành phần………………………………………………  -VD………………………………………………… |
| 7. Nhận biết ion sulfate trong dung dịch bằng chất nào? Hiện tượng? | | -Hóa chất dùng nhận biết…………………………………  -Hiện tượng…………………………………………………  -Ptpu………………………………………………… |

**BÀI 8: ĐẠI CƯƠNG HÓA HỮU CƠ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** |
| 1. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của nguyên tố nào? | -Hợp chất hữu cơ là………………………; trừ………………………..  ………………………………………………………………………. |
| 2. Hợp chất hữu cơ có đặc điểm gì? | - Đặc điểm liên kết………………………………………………….  - TCVL gồm: t0sôi ……………………………  Độ tan……………………………  -TCHH + Khả năng cháy ..………………………….  +Tốc độ phản ứng; hướng phản ứng; sản phẩm……………..  ……………………………………………………….. |
| 3. Dựa vào thành phần nguyên tố ta chia hợp chất hữu cơ thành những loại nào?   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Loại chất hữu cơ | |  | | | |  | | Đặc điểm | | …………………………………  …………………………………  VD…..……………………………. | | | | ……………. ………………………  …………………………………….  VD….……………………………… | | 4.Một số nhóm chức thường gặp | | | | | | | | Chất có 1 nhóm chức | Nhóm chức | | Gồm các nguyên tố | Số liên kế π  trong chức | Ví dụ | | | Alcohol |  | |  |  | CH3-OH; CH3-CH­2-OH | | | Phenol |  | |  |  |  | | | Amine bậc 1 |  | |  |  | CH3NH2 ; | | | Ether |  | |  |  | CH3-CH2-O-CH3 | | | Aldehyde |  | |  |  | H-CH=O; CH3-CH=O | | | Keton |  | |  |  |  | | | Carboxylic acid |  | |  |  |  | | | Este |  | |  |  |  | |   **BÀI 9:PHƯƠNG PHÁP TÁCH VÀ TINH CHẾ HỢP CHẤT HỮU CƠ** | |

1.Đặc điểm nào giúp ta lựa chọn phù hợp phương pháp tách – tinh chế hợp chất hữu cơ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đặc điểm** | **Phương pháp** | **Ví dụ** |
| .....................................................................  .....................................................................  ..................................................................... |  | Đun hỗn hợp gạo đã lên men, thu lại hơi thoát tra trong quá trình đun t thu được ethanol |
| .....................................................................  .....................................................................  ..................................................................... |  | Cắt nhỏ vỏ bưởi cho vào nồi nước và đun nhẹ, thu hồi hơi nước có lẫn tinh dầu. Để yên hỗn hợp sau đó cho vào phiều thẳng đứng có van để lấy phần nước ra |
| .....................................................................  .....................................................................  ..................................................................... |  | Cho đường Saccharose có lẫn tạp chất vào nước ấm đến khi đường không ta nữa, lượt bỏ tạp chất bằng giấy lọc. Thu được nước đường, sau đó để nguội và cho vào 1 ít tinh thể đường đẻ yên sẽ thu được đường dạng rắn |
| .....................................................................  ..................................................................... |  | Lọc hỗn hợp mực bị lẫn nhiều màu trong cột sắc kí với pha tĩnh là SiO2 |

**BÀI 10: LẬP CÔNG THỨC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** |
| 1.Công thức phân tử cho ta biết điều gì về hợp chất hữu cơ | ..........................................................................................  Ví dụ: .Ethane................................................  Benzen...............................................  Ethanol............................................... |
| 2.Các bước tìm CTPT của hợp chất hữu cơ | -Bước 1: .....................................................................  - Bước 2:......................................................................  - Bước 3: ......................................................................  + ..................................................................  + ..................................................................  + .................................................................. |

**BÀI 11: CẤU TẠO HÓA HỌC HỢP CHẤT HỮU CƠ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Trả lời** |
| 1.Các luận điểm của thuyết cấu tạo | Luận điểm 1........................................................................................  ............................................................................................................  Luận điểm 2........................................................................................  ............................................................................................................  ............................................................................................................  Luận điểm 3........................................................................................  ............................................................................................................ |
| 2.Vẽ các dạng CTCT của các chất sau  Propane C3H8  Alcohol C3H8O  Acid C3H6O2 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | CTPT | CTCT đầy đủ | CTCT thu gọn | Dạng khung | | C3H8 |  |  |  | | C3H8O |  |  |  | | C3H6O2 |  |  |  | |
| Dựa vào phổ IR ta xác định nhóm chức | |

**II. ĐỀ LUYỆN TẬP**

1. Phản ứng thuận nghịch là phản ứng

**A.** phản ứng xảy ra theo hai chiều ngược nhau trong cùng điều kiện.

**B.** có phương trình hoá học được biểu diễn bằng mũi tên một chiều.

**C.** chỉ xảy ra theo một chiều nhất định.

**D.** xảy ra giữa hai chất khí.

1. Khi phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng thì nhận định nào sau đây đúng?

**A.** Không xảy ra nữa. **B.** Vẫn tiếp tục xảy ra.

**C.** Chỉ xảy ra theo chiều thuận. **D.** Chỉ xảy ra theo chiều nghịch.

1. Yếu tố nào không thể làm dịch chuyển cân bằng của phản ứng thuận nghịch?

**A.** Áp suât. **B.** Nhiệt độ **C.** Nồng độ. **D.** Chất xúc tác.

1. Cho phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng : N2 + 3H2  2NH3 ∆H<0. Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi :

**A.** Tăng áp suât. **B.** Loại bỏ hơi nước. **C.** Tăng nhiệt độ. **D.** Thêm chất xúc tác.

1. Chất nào sau đây là điện li yếu?

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

1. Phương trình điện li nào sau đây không đúng ?

**A.** HCl → H+ + Cl- **B.** CH3COOH ⇌  CH3COO- + H+

**C.** H3PO4 → 3H+ + PO43- **D.** Na3PO4 → 3Na++ PO43-

1. Nồng độ mol của ion NO3- trong dung dịch Al(NO3)3 0,05M là

**A.** 0,02M. **B.** 0,15M. **C.** 0,1M. **D.** 0,05M.

1. Người bị đau dạ dày thường bị dư thừa acid nên hạn chế sử dụng nhiều sản phẩm nào sau đây?

**A.** Sữa . **B.** Nước sô đa .

**C.** Nước tinh khiết . **D.** Nước chanh .

1. Nguyên nhân làm cho Nitrogen tương đối trơ ở nhiệt độ thường là

**A.** Nitrogen có bán kính nguyên tử nhỏ **B.** Phân tử N2 không phân cực

**C.** Nitrogen có độ âm điện lớn **D.** Liên kết trong phân tử N2 là liên kết 3 rất bền

1. Tính chất nào sau đây đúng với ammonia ?

**A.** Khí khôngmàu, không mùi. **B.** Tan tốt trong nước

**C.** Có tính base mạnh. **D.** Có tính khử mạnh

1. Cho vài giọt quỳ tím vào dung dịch NH3 thì dung dịch chuyển thành

**A.** màu hồng. **B.** màu vàng. **C.** màu đỏ. **D.** màu xanh.

1. Nhúng hai đũa thủy tinh vào bình đựng dung dịch HCl đặc và NH3 đặc, đưa hai đầu đũa lại gần nhau thấy xuất hiện khói trắng, đó là

**A.** NH4Cl. **B.** NH3. **C.** HCl **D.** hơi nước.

1. Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân nào sau đây là **không** đúng?

**A.** NH4Cl  NH3 + HCl. **B.** NH4NO3  NH3 + HNO3.

**C.** NH4HCO3  NH3 + CO2 + H2O. **D.** NH4NO2  N2 + 2H2O.

1. Mưa acid là hiện tượng nước mưa có lẫn các hạt acid làm cho nước mưa có độ pH nhỏ hơn 5,6. Mưa acid gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường, cây trồng và cả sức khỏe con người. Nguyên nhân chủ yếu gây ra hiện tượng mưa acid là do khí và khí X đã gây ô nhiễm không khí. Khí X có thể là

A.N2 **B.** NH3 **C.** CO2  **D.** NO2

1. Trong phân tử nitric acid, nguyên tử N có số oxi hóa là

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

1. TCHH nào đúng với Nitric acid ?

**A.** khử mạnh.  **B.** oxi hóa mạnh.

**C.** vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa. **D.** trơ về mặt hóa học.

1. HNO3 loãng **không** thể hiện tính oxi hóa mạnh khi tác dụng với chất nào sau đây ?

**A.** Fe **B.** Fe(OH)­2 **C.** FeO **D.** Fe2O3

1. Sulfuer thể hiện tính khử trong phản ứng nào?

A. B. 2Al + 3S → Al2S3

C.  D. 

1. Sulfur có số oxi hóa cao nhất trong chất nào sau đây?

A. SO2 **B.** SO3 **C.** S  **D.** H2S

1. Cách pha loãng  đặc an toàn là

**A.** rót nhanh nước vào acid và khuấy đều. **B.** rót từ từ nước vào acid và khuấy đều.

**C.** rót từ từ acid vào nước và khuấy đều. **D.** rót nhanh acid vào nước và khuấy đều.

1. Phát biểu nào sau đây đúng về tính chất của  đặc ?

**A.**  không có tính oxi hoá lẫn tính khử. **B.**  có tính acid và tính khử mạnh.

**C.**  có tính acid và tính oxi hoá mạnh. **D.**  có tính acid, tính khử và tính oxi hóa mạnh.

1. Trường hợp nào sau đây có phản ứng xảy ra?

**A.** H2SO4 loãng + Cu. **B.** H2SO4 loãng + S. **C.** H2SO4 đặc, nguội + Al. **D.** H2SO4 đặc + Na2CO3.

1. Cho phản ứng Al + H2SO4 đặc Al2(SO4)3 + SO2 + H2O. Hệ số cân bằng tối giản của H2SO4 là

**A.** 4. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 3.

1. Để tách các chất hữu cơ có hàm lượng nhỏ và khó tách ra khỏi nhau, có độ hấp phụ khác nhau, người ta thường dùng phương pháp nào sau đây?

**A.** Phương pháp chưng cất. **B.** Phương pháp chiết. **C.** Phương pháp kết tinh. **D.** Phương pháp sắc kí cột.

1. Các nguyên tử trong hợp chất hữu cơ tồn tại chủ yếu loại liên kết nào?

**A.** hydrogen. **B.** Van der waals. **C.** ion. **D.** liên kết cộng hoá trị.

1. Phản ứng hoá học của các hợp chất hữu cơ thường thì

**A.** xảy ra nhanh, thu được nhiều sản phẩm. **B.** xảy ra chậm,theo một hướng duy nhất.

**C.** xảy ra chậm, nhiều hướng, thu được nhiều sản phẩm. **D.** xảy ra nhanh, theo nhiều hướng.

1. Thành phần % về khối lượng  trong phân tử acetic acid  lần lượt là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. Trong những cặp chất sau đây, cặp nào là đồng phân của nhau ?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. Ứng với CTPT C4H8O có thể có bao nhiêu cấu tạo chứa nhóm chức aldehyde?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

1. Cho 0,14 mol H2 và 0,26 mol I2 vào một bình dung tích 1 lít được giữ ở một nhiệt độ không đổi. Phản ứng trong bình xảy ra như sau: H2(*g*) + I2(*g*) ⇌ 2HI(*g*)

Khi phản ứng đạt đến trạng thái cân bằng, lượng HI trong bình là 0,08 mol. Tính hằng số cân bằng KC của phản ứng tổng hợp HI ở nhiệt độ trên.

1. Dung dịch A có nồng độ ion OH- là 5,0.10-5 M.

A. Tính nồng độ ion H+ và giá trị pH trong dung dịch A.

B. Môi trường của dung dịch A là acid, base hay trung tính?

1. Retinol là thành phần chính tạo nên vitamin A, có nguồn gốc động vật, có vai trò hỗ trợ thị giác của mắt. Để xác định công thức phân tử của các hợp chất này, người ta đã tiến hành phân tích nguyên tố và đo phổ khối lượng. Kềt quả khảo sát được trình bày trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hợp chất |  |  |  | Giá trị  của peak ion phân tử |
| Vitamin | 83,92 | 10,49 | 5,59 | 286 |

Hãy lập công thức phân tử của vitamin A