**BÀI 14 - ÔN TẬP CHƯƠNG III**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

- Hệ thống hóa được các kiến thức về hoá học hữu cơ, phân loại các loại hợp chất hữu cơ;

- Phân biệt được các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ, vận dụng giải quyết được các bài toán thực tiễn về tách chất và tinh chế chất hữu cơ.

- Phân biệt được công thức phân tử, công thức cấu tạo.

- Biết cách xác định phân tử khối của chất hữu cơ dựa vào phổ khối lượng.

- Học sinh biết cách lập công thức phân tử của các hợp chất hữu cơ từ kết quả phân tích định tính, viết được công thức cấu tạo của một số phân tử đơn giản.

**2. Năng lực**

**\* Các năng lực chung**

- Năng lực tự học: Học sinh tự hệ thống hóa lại kiến thức của chương 3

- Năng lực hợp tác: Làm việc theo nhóm hoàn thành các phiếu nhiệm vụ

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề

- Năng lực giao tiếp

**\* Các năng lực chuyên biệt**

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học: thông qua việc đọc tên các chất hữu cơ

- Năng lực thực hành hóa học: Đưa ra được phương án thực hành để xác định định tính thành phần các chất, và phương án thí nghiệm chiết, tách các chất hữu cơ,…

- Năng lực tính toán: Vận dụng được kiến thức hóa học tính toán và giải thích được các bài tập liên quan đến lập công thức phân tử, công thức cấu tạo từ tạo.

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống: Giải quyết một số tình huống thực tiễn liên quan đến công thức phân tử, công thức cấu tạo và thành phần hợp chất hữu cơ trong cuộc sống hàng ngày.

**3. Phẩm chất:** Trung thực, tự trọng, tự lập, tự tin, tự chủ; Có trách nhiệm trong việc hoàn thành các nhiệm vụ học tập của nhóm, lớp.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

Kế hoạch bài dạy; Nội dung kiến thức và hệ thống bài tập, trò chơi học tập, hình ảnh liên quan

**2. Học sinh**

Cần chuẩn bị trước nội dung bài học, nhiệm vụ học tập theo nhóm ở nhà.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG: (10 phút)**

**a) Mục tiêu:** Tạo tâm thế trước khi bắt đầu học bài mới, gợi nhớ kiến thức cũ liên quan.

**b) Nội dung:** HS ghép nối các hình ảnh của câu a) với thành phần của câu b) với phân loại chất hữu cơ của câu c)

a. Hình ảnh

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Giấm ăn | 2. Rượu gạo | 3. Tinh bột | 4. Khí thiên nhiên |
|  |  |  |  |

b) A. propane (C3H8); butane (C4H10)

B. CH3COOH (Acetic acid)

C. Starch (C6H10O5)n

D. C2H5OH (Ethyl alcohol)

c) X. Hidrocacbon

Y. Dẫn xuất hidrocacbon

**c) Sản phẩm:** Các câu trả lời của HS: 1-B-Y; 2-D-Y; 3-C-Y; 4-A-X

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** Giáo viên đặt câu hỏi, giới thiệu cách ghép nối

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS: Thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ

**Bước 3: Báo cáo thảo luận**

GV mời một nhóm đôi trả lời câu hỏi.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét, chuyển sang hoạt động tiếp theo: hoạt động hệ thống lại kiến thức lý thuyết.

**B. HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG LẠI KIẾN THỨC LÝ THUYẾT**

**Hoạt động 1: Lý thuyết**

**a) Mục tiêu**: Hiểu được nội dung bài học, các khái niệm, định nghĩa có liên quan.

**b) Nội dung:** Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi và phiếu bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  Nhắc lại khái niệm hợp chất hữu cơ là gì? phân loại hợp chất hữu cơ.  Đặc điểm của hợp chất hữu cơ?  Nhóm chức là gì?  Người ta thường dùng loại phổ nào để xác định nhóm chức?  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS: Hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập  **Bước 3: Báo cáo thảo luận**  **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 3 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV chốt lại kiến thức. | **A. LÝ THUYẾT**  **I. Hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ**  1. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của cacbon (trừ CO, CO2, muối cacbonat, xianua, cacbua...)  2. Hợp chất hữu cơ được chia thành 2 nhóm là hiđrocacbon và dẫn xuất hiđrocacbon.  3. Liên kết hóa học trong phân tử hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hoá trị.  4. Thành phần phân tử nhất thiết phải chứa nguyên tố carbon, thường có hydrogen, oxygen, nitrogen, halogen, sulfur, phosphorus,...  Liên kết hoá học chủ yếu là liên kết cộng hoá trị. Các nguyên tử carbon không những có khả năng liên kết với nguyên tử của các nguyên tố khác mà còn có thể liên kết với nhau tạo thành mạch carbon.  Nhiệt độ nóng chảy thấp, nhiệt độ sôi thấp (dễ bay hơi) và thường không tan hoặc ít tan trong nước, tan trong các dung môi hữu cơ.  Dễ cháy, kém bền với nhiệt nên dễ bị nhiệt phân huỷ.  Phản ứng của các hợp chất hữu cơ thường xảy ra chậm, theo nhiều hướng và tạo ra hỗn hợp các sản phẩm. Để tăng tốc độ phản ứng thường cần đun nóng và có xúc tác.  5. 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.  6. Phổ hồng ngoại thường được sử dụng để xác định sự có mặt của các nhóm chức trong phân tử hợp chất hữu cơ. |

**Hoạt động 2: Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ**

**a) Mục tiêu**: Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và so lược vể sắc kí cột.

**b) Nội dung:** Dựa vào kiến thức đã học và SGK so sánh các phương pháp chưng cất, chiết, kết tinh.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  HS thảo luận nhóm trình bày nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và so lược vể sắc kí cột.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS: Hoạt động nhóm hoàn thành nhiệm vụ  **Bước 3: Báo cáo thảo luận**  **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện.  ? Khi nào có thể dùng phương pháp chiết, chưng cất hay kết tinh? Lấy ví dụ.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV chốt lại kiến thức. | **II. Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ**  (1) Chưng cất là phương pháp dựa vào sự khác nhau về nhiệt độ sôi của các chất trong hỗn hợp ở một áp suất nhất định.  (2) Chiết là phương pháp tách biệt và tinh chế hỗn hợp các chất dựa vào sự hoà tan khác nhau của chúng trong hai dung môi không trộn lẫn vào nhau.  3) Kết tinh là phương pháp được dùng để tách và tinh chế các chất rắn dựa trên nguyên tắc: + Các chất khác nhau có độ hoà tan khác nhau trong cùng một dung môi.  + Độ tan của chất cần tách giảm nhanh khi giảm nhiệt độ.  Sắc kí cột là phương pháp tách biệt và tinh chế hỗn hợp các chất dựa vào sự phân bố khác nhau của chúng giữa pha động và pha tĩnh. |

**Hoạt động 3: Các loại công thức biểu diễn phân tử hợp chất hữu cơ**

**a) Mục tiêu**: Phân biệt được các loại công thức biểu diễn phân tử hợp chất hữu cơ

**b) Nội dung:** Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm trước ở nhà.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức đã học để so sánh và phân biệt các loại công thức biểu diễn phân tử hợp chất hữu cơ

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HỌC SINH** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  HS nghiên cứu lại kiến thức đã học, thảo luận nhóm trả lời câu hỏi: Phân biệt các loại công thức biểu diễn phân tử hợp chất hữu cơ  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS: Hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập  **Bước 3: Báo cáo thảo luận**  **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 4 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện.  Cho ví dụ về công thức cấu tạo yêu cầu HS chỉ ra công thức phân tử, CTĐGN, công thức tổng quát:  CH3-CH2-CH2-COOH  CTPT: C4H8O2  CTĐGN: C2H4O  CTTQ: CxHyOz  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV chốt lại kiến thức. | **III. Các loại công thức biểu diễn phân tử hợp chất hữu cơ**  Công thức phân tử cho biết số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử.  Công thức tổng quát cho biết thành phần định tính các nguyên tố.  Công thức đơn giản nhất cho biết tỉ lệ số nguyên tử của các nguyên tố có trong phân tử (tỉ lệ theo các số nguyên tối giản).  Phổ khối lượng: được sử dụng để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ.  Lập công thức phân tử hợp chất hữu : Công thức đơn giản nhất ;  (p, q, r là các số nguyên tối giản; là các số nguyên dương). |

**Hoạt động 4: Cấu tạo hóa học của hợp chất hữu cơ**

**a) Mục tiêu**: Phát biểu được thuyết cấu tạo hóa học, phân biệt được đồng đẳng, đồng phân

**b) Nội dung:** Làm việc với sách giáo khoa, thảo luận nhóm.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức đã học để trình bày được thuyết cấu tạo hóa học, phân biệt được đồng đẳng, đồng phân

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HỌC SINH** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  HS nghiên cứu lại bài học phân biệt khái niệm cấu tạo hóa học, đồng đẳng, đồng phân  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS: Hoạt động nhóm hoàn nhiệm vụ và chuẩn bị báo cáo  **Bước 3: Báo cáo thảo luận**  **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV chốt lại kiến thức. | **IV. Cấu tạo hóa học của hợp chất hữu cơ:**  Các nguyên tử trong phân tử của mỗi hợp chất hữu cơ có một thứ tự liên kết xác định gọi là cấu tạo hoá học. Công thức biểu diễn cấu tạo hoá học gọi là công thức cấu tạo.  Những hợp chất hữu cơ khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử được gọi là các chất đồng phân của nhau. Có các đồng phân cấu tạo về mạch carbon, loại nhóm chức, vị trí nhóm chức.  Các chất hữu cơ có tính chất hoá học tương tự nhau và thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH2 được gọi là các chất đồng đẳng của nhau, chúng hợp thành một dãy đồng đẳng. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố, luyện tập các kiến thức đã học của chương 3

**b. Nội dung:** Hoàn thành các câu hỏi trong phiếu bài tập.

**c. Sản phẩm:** HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các bài tập

**d. Tổ chức thực hiện:**

**PHIẾU NHIỆM VỤ**

**Thảo luận theo nhóm hoàn thành các câu hỏi và bài tập sau:**

**Thảo luận nhóm đôi:**

Câu 1. Tại sao khi đun nóng đến nhiệt độ thích hợp, đường kính (màu trắng) chuyển thành màu nâu rồi màu đen?

Câu 3. Viết công thức cấu tạo các đồng phân mạch hở có cùng công thức phân tử .

Câu 5: Phân tử các chất sau chứa nhóm chức gì?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kiểu đồng phân** | **Hợp chất và nhiệt độ sôi tương ứng** | |
| Đồng phân mạch carbon | **CH3CH2CH2CH2-**NH2 (A)  ts­ = 79oC | (CH3)2CH-CH2-NH2 (B)  ts = 69oC |
| Đồng phân nhóm chức | CH3COOH (C)  ts­ =118oC | HCOOCH3 (D)  ts­ = 31,8oC |
| Đồng phân vị trí nhóm chức | CH3CH2CH2CH2-OH (E)  ts­ = 117,3oC | CH3CH(OH)CH2CH3 (F)  ts­ = 99,5oC |

**Thảo luận theo nhóm 6**

Câu 2. Hợp chất hữu cơ có chứa carbon, hydrogen, oxygen, nitrogen. Thành phần phần trăm khối lượng của nguyên tố carbon, hydrogen, nitrogen lần lượt là 34,29%; 6,67%; 13,33%. Công thức phân tử của cũng là công thức đơn giản nhất. Xác định công thức phân tử của .

Câu 4. Retinol là một trong những thành phần chính tạo nên vitamin có nguồn gốc động vật, có vai trò hỗ trợ thị giác của mắt còn vitamin giúp tăng khả năng miễn dịch của cơ thể. 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. Kết quả khảo sát được trình bày trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hợp chất | %C | %H | %O | Giá trị m/z của peak ion phân tử [M+] |
| Vitamin C | 40,9 | 4,55 | 54,55 | 176 |
| Vitamin A | 83,92 | 10,49 | 5,59 | 286 |

Lập công thức phân tử của vitamin A, C

Câu 6:a) Carboxylic acid **Z** là đồng phân của methyl acetate (CH3COOCH3). Viết công thức cấu tạo của **Z**.

b) **X**, **Y**là các chất đồng đẳng của **Z**. Viết công thức cấu tạo của **X**, **Y**biết rằng số nguyên tử carbon có trong phân tử mỗi chất **X**, **Y**đều nhỏ hơn số nguyên tử carbon có trong phân tử **Z**.

c) Có thể phân biệt acid **Z**với methyl acetate dựa vào phổ hồng ngoại của chúng không? Vì sao?

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HỌC SINH** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  Thảo luận cặp đôi câu 1, 3,5  Thảo luận nhóm câu 2, 4,6  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS: Hoạt động nhóm hoàn nhiệm vụ và chuẩn bị báo cáo  **Bước 3: Báo cáo thảo luận**  **- HĐ chung cả lớp:** GV mời HS báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV chốt lại kiến thức.  GV đề nghị HS nhắc lại một kiến thức liên quan:  Hóa trị của C, H, O trong hợp chất hữu cơ?  Cách biểu diễn | **B. LUYỆN TẬP**  ***Câu 1. Tại sao khi đun nóng đến nhiệt độ thích hợp, đường kính (màu trắng) chuyển thành màu nâu rồi màu đen?***  Trả lời  Đường kính là hợp chất hữu cơ nên có nhiệt độ nóng chảy thấp, kém bền với nhiệt do đó khi đun nóng đến nhiệt độ thích hợp, đường kính (màu trắng) bị phân huỷ chuyển thành màu nâu rồi màu đen.  ***Câu 2. Hợp chất hữu cơ có chứa carbon, hydrogen, oxygen, nitrogen. Thành phần phần trăm khối lượng của nguyên tố carbon, hydrogen, nitrogen lần lượt là , . Công thức phân tử của cũng là công thức đơn giản nhất. Xác định công thức phân tử của .***  Trả lời  O = 100% - 34,29% - 6,67% - 13,33% = 45,71%.  Đặt công thức phân tử của A có dạng: CxHyOzNt. Ta có:  x : y : z : t =  = 2,8575 : 6,67 : 2,857 : 0,952 = 3 : 7 : 3 : 1  Do A có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất nên công thức phân tử của A là C3H7O3N.  ***Câu 3. Viết công thức cấu tạo các đồng phân mạch hở có cùng công thức phân tử .***  Trả lời  Ứng với công thức phân tử C3H8O có các công thức cấu tạo:  CH3 – CH2 – CH2 – OH;  CH3 – CH(OH) – CH3;  CH3 – O – CH2 – CH3.  ***Câu 4. Retinol là một trong những thành phần chính tạo nên vitamin có nguồn gốc động vật, có vai trò hỗ trợ thị giác của mắt còn vitamin giúp tăng khả năng miễn dịch của cơ thể. 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. Kết quả khảo sát được trình bày trong bảng sau:***   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Hợp chất | %C | %H | %O | Giá trị m/z của peak ion phân tử [M+] | | Vitamin C | 40,9 | 4,55 | 54,55 | 176 | | Vitamin A | 83,92 | 10,49 | 5,59 | 286 |   Lập công thức phân tử của vitamin A, C  Trả lời  - Thiết lập công thức phân tử của vitamin A:  Đặt công thức phân tử tổng quát là CxHyOz, ta có:  x : y : z =  = 6,993 : 10,49 : 0,349 = 20 : 30 : 1.  Vậy công thức đơn giản nhất của vitamin A là C20H30O.  CxHyOz = (C20H30O)n   (12.20 + 1. 30 + 16).n = 286 nên ta có n = 1.  Công thức phân tử của vitamin A là C20H30O.  - Thiết lập công thức phân tử của vitamin C:  Đặt công thức phân tử tổng quát là CxHyOz, ta có:  x : y : z =  = 3,408 : 4,55 : 3,409 = 1 : 1,33 : 1 = 3 : 4 : 3.  Vậy công thức đơn giản nhất của vitamin C là: C3H4O3.   CxHyOz = (C3H4O3)n.   (12.3 + 4 + 16.3).n = 176 ta có n = 2.  Vậy công thức phân tử của vitamin C là: C6H8O6.  **Câu 5:** Phân tử chất (C) chứa nhóm chức - (nhóm chức carboxyl); phân tử chất (D) chứa nhóm chức - COO - (nhóm chức ester). Phân tử chất E, F chứa nhóm chức alcohol; phân tử chất A, B chứa nhóm chức amine.  Nhóm chức là nhóm đặc trưng cho tính chất hoá học của hợp chất. Đồng phân về nhóm chức hữu cơ là đồng phân tạo ra các nhóm chức khác nhau của hợp chất có cùng thành phần.  **Câu 6: *a) Carboxylic acid Z là đồng phân của methyl acetate (CH3COOCH3). Viết công thức cấu tạo của Z.***  ***b) X, Y là các chất đồng đẳng của Z. Viết công thức cấu tạo của X, Y biết rằng số nguyên tử carbon có trong phân tử mỗi chất X, Y đều nhỏ hơn số nguyên tử carbon có trong phân tử Z.***  ***c) Có thể phân biệt acid Z với methyl acetate dựa vào phổ hồng ngoại của chúng không? Vì sao?***  **Trả lời**  a) Công thức cấu tạo của **Z**: CH3 – CH2 – COOH.  b) Số nguyên tử carbon có trong phân tử mỗi chất **X**, **Y**đều nhỏ hơn số nguyên tử carbon có trong phân tử **Z** nên công thức cấu tạo của **X**, **Y**: HCOOH; CH3–COOH.  c) Có thể phân biệt acid **Z**với methyl acetate dựa vào phổ hồng ngoại của chúng do hai chất này có nhóm chức khác nhau. |
| ***Học sinh chơi trò chơi học tập (cá nhân)***  ***Câu 1: Trong các chất sau chất nào không phải chất hữu cơ***  A. CH3OH **B. CO** C. CHCl3 D. CH4  ***Câu 2: Các chất hữu cơ nào sau đây là đồng phân của nhau***  **A. CH3-O-CH3 & CH3CH2OH**  B. C4H10O (M = 74); C3H6O2 (M = 74)  C. C2H5OH & CH3CH2CH2OH  D. CH4 & C2H6  ***Câu 3: Phương pháp tách biệt và tinh chế hỗn hợp các chất dựa vào sự hoà tan khác nhau của chúng trong hai dung môi không trộn lẫn vào nhau gọi là phương pháp nào dưới đây:***  A. Phương pháp kết tinh B. Phương pháp lọc  **C. Phương pháp chiết** D. Phương pháp chưng cất  ***Câu 4. Công thức cấu tạo cho chúng ta biết thêm dữ kiện gì mà công thức phân tử không có:***  A. Tỉ lệ % các nguyên tử  B. Khối lượng phân tử hợp chất hữu cơ  C. Số lượng nguyên tử các nguyên tố  **D. Thứ tự và cách thức liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử**  ***Câu 5, Những chất nào sau đây không cùng công thức đơn giản nhất***  A. C6H12O6; C2H4O2 B. C2H4; C4H8  C. C2H4Cl2; C3H6Cl3 **D. C4H10O; C2H4O**   |  |  | | --- | --- | | ***Câu 6: Phổ khối lượng hình bên là của phân tử hữu cơ nào trong các phân tử:***  A. C6H6  **B. C3H8O**  C. C6H6  D. C2H6O |  | | |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Luyện tập, vận dụng các kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn.

**b. Nội dung:** Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

1. Vận dụng các kiến thức đã học thảo luận nhóm để đưa ra phương án hợp lý cho tình huống sau:

a) Sau khi chưng cất cây sả bằng hơi nước, người ta thu được một hỗn hợp gồm lớp tinh dầu nồi trên lớp nước. Bằng phương pháp nào để tách riêng được lớp tinh dầu khỏi lớp nước.  
A. Phương pháp lọc. B. Phương pháp chiết.  
C. Phương pháp chưng cất. D. Phương pháp kết tinh phân đoạn.

b) Để tách riêng rượu ra khỏi hỗn hợp rượu lẫn nước, dùng cách nào sau đây?

A. Đốt B. Dùng phễu chiết

C. Chưng cất phân đoạn D. Lọc.

2. Làm việc cá nhân:

Tính thành phần % các nguyên tố có trong sucrose dựa vào công thức cấu tạo C12H22O11. Đề nghị thí nghiệm hoá học có thể dùng để xác định thành phần định tính các nguyên tố C, H trong sucrose.

**c. Sản phẩm:** Bài làm của học sinh

Dự kiến câu 1 a: Chiết; 1b: chưng cất phân đoạn

2; %C = 42,1%; %H = 6,4%; % O =51,5%

Bước 1: Trộn đều sucrose với bột đồng(II) oxit, sau đó cho hỗn hợp ống nghiệm khô (ống số 1) rồi thêm tiếp khoảng 1 gam đồng(II) oxit để phủ kín hỗn hợp. Nhồi một nhúm bông có rắc một ít bột CuSO4 khan rồi cho vào phần trên của ống nghiệm số 1 rồi nút cao su có ống dẫn khí.

Bước 2: Lắp ống nghiệm 1 lên giá thí nghiệm rồi nhúng ống dẫn khí vào dung dịch Ca(OH)2 đựng trong ống nghiệm (ống số 2).

Bước 3: Dùng đèn cồn đun nóng ống số 1 (lúc đầu đun nhẹ, sau đó đun tập trung vào vị trí có hỗn hợp phản ứng).

Sau phản ứng CuSO4 khan đổi màu xanh chứng tỏ có hơi nước được tạo ra và trong sucrose có H ; dung dịch Ca(OH)2 có vẩn đục chứng tỏ có CO2 được tạo ra và trong sucrose có Carbon (C);

**d. Tổ chức thực hiện:**

- Giáo viên cho hs tự trao đổi các câu hỏi về nội dung bài học liên quan đến thực tiễn xung quanh hs. (Ghi lại những câu hay của hs để tích lũy)

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

Hướng dẫn HS tìm hiểu thêm các nội dung liên quan đến bài học. HD học sinh tự học, tự tìm hiểu về bài hydrocarbon (alkane) cho biết khái niệm, đồng đẳng, đồng phân,....

***Bài tập về nhà:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***1.*** Camphor (có trong cây long não) là một chất rắn kết tinh màu trắng hay trong suốt giống như sáp với mùi thơm đặc trưng, thường dùng trong y học. Phần trăm khối lượng các nguyên tố trong camphor lần lượt là carbon, hydrogen và oxygen. Từ phổ khôi lượng của camphor xác định được giá trị của peak bằng 152. Hãy lập công thức phân tử của camphor theo các bước:  + Lập công thức đơn giản nhất của camphor.  + Xác định phân tử khối.  + Xác định công thức phân tử của camphor. |  |

**2.** Hợp chất A (C, H, O, N) có MA = 89 đvc. Khi đốt cháy 1 mol A thu được hơi H2O; 3 mol CO2 và 0,5 mol N2.

Tìm CTPT của A và viết CTCT các đồng phân mạch hở của A biết rằng A là hợp chất l. tính.

**3.** Cần 7,5 thể tích O2 thì đốt cháy vừa đủ 1 thể tích hơi hiđrocacbon A. Xác định CTPT của hiđrocacbon đó?

**4.** Sau khi làm ngưng tụ hơi nước thu được 49 cm3 khí trong đó có 36 cm3 bị hấp thụ bởi nước vôi trong và phần còn lại bị hấp thụ bởi P.

Xác định CTPT của A, B?

**5.** Sau khi đốt 0,75 l một hỗn hợp gồm chất hữu cơ A và CO2 bằng 3,75 l khí O2 lấy dư người ta thu được 5,1 l hỗn hợp mới. Nếu cho hơi nước ngưng tụ hết, thể tích trên còn lại 2,7 l và nếu cho lội tiếp qua 1 l dung dịch KOH thì chỉ còn 0,75 l. Các khí đo ở cùng điều kiện.

Tìm CTPT của A?

**6.** Cho 4,6 l hỗn hợp gồm CxHy A và CO vào 30 l O2 dư rồi đốt. Sau phản ứng thu được một hỗn hợp 38,7 l. Sau khi cho hơi nước ngưng tụ còn lại 22,7 l và sau đó lội qua dung dịch KOH còn lại 8,5 l khí. Tìm CTPT của A1**.** Đốt cháy hoàn toàn 5,8 gam chất hữu cơ A thu được 2,65 gam Na2CO3, 12,1 gam CO2 và 2,25 gam