*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện:.......tiết (Tiết ...... ...... )*

## BÀI 9: PHƯƠNG PHÁP TÁCH CHẤT VÀ TINH CHẾ

## HỢP CHẤT HỮU CƠ

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

***Sau bài học, HS sẽ:***

- Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tác biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc kí cột.

- Thực hiện các thí nghiệm về chưng cất thường, chiết.

- Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ trong cuộc sống.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:*** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***- Năng lực hóa học:***

* Năng lực nhận thức hóa học
* Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học
* Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng dưới góc độ hóa học

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):**

* Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh
* Dụng cụ để HS làm các thí nghiệm trong hình 1.1 theo nhóm (không quá 3 HS một nhóm)

**2. Đối với học sinh (HS):** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Trước tiết học**

**Kĩ thuật sẽ sử dụng trong tiết học đó là:**

- Chuyên gia , mảnh ghép.

- Kĩ thuật phòng tranh.

- Kĩ thuật 3-2-1:

+ 3 Phút trình bày

+ 2 điểm khen

+ 1 điều góp ý.

**Giao nhiệm vụ về nhà trước tiết học:**

- Lớp chia thành 10 nhóm, mỗi nhóm có từ 4-6 học sinh.

 - 2 Nhóm chọn một trong các nội dung sau:

**Nội dung 1**:Quy trình sản xuất rượu trong nhân dân ta, trong qui trình giai đoạn nào để tách rượu và khỏi nước. Phương pháp sử dụng trong đó là phương pháp gì. Nêu nguyên tắc và các bước của phương pháp đó.

**Nội dung 2**: Quy trình sản xuất đường từ đường mía. Trong trình đó tại giai đoạn nào thu được đường và đã dùng phương pháp gì? Nêu nguyên tắc và lưu ý trong phương pháp.

**Nội dung 3:** Liệt kê các loại động vật và thực vật mà người Việt Nam thường ngâm với rượu ( ít nhất 10 ví dụ). Mục đích của việc ngâm đó là gì? Nêu nguyên tắc và lưu ý trong phương pháp đã sử dụng. Trong các động thực vật nhóm đã nêu, chọn một loại ngâm em ấn tượng về công dụng của nó để thuyết trình trước lớp.

**Nội dung 4:** Ở nhà do vô ý, em của em đã đổ chai dầu ăn vào chai nước lọc. Sử dụng các kiến thức được cung cấp trong bài 9 sgk Hóa học 11, em hãy đề xuất cách để tách dầu ăn ra khỏi nước. Từ đó nêu nguyên tắc, quy trình và những lưu ý của phương pháp em vừa áp dụng.

**Nội dung 5:** Tìm hiểu và nêu các phương pháp tách biệt và tinh chế hiện đại ( không dễ áp dụng trong đời sống). Trình bày cụ thể về phương pháp sắc kí cột: Nguyên tắc, phạm vi áp dụng, lưu ý về phương pháp.

**-**Thời gian chuẩn bị nội dung là 3 ngày ( tùy thuộc vào thời khóa biểu của học sinh để điều chỉnh)

- Tiêu chí đánh giá sản phẩm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chuẩn** | **Tiêu chí** | Thang điểm |
| Nội dung sản phẩm | Đầy đủ và đúng các nội dung( mỗi ý sai hoặc thiếu trừ 0,5đ) | 20 |
|  | Sản phẩm có bố cục khoa học hợp lí, thiết kế màu sắc hài hòa cần đối.  | 20 |
|  | Thuyết trình tại các nhóm mảnh ghép rõ ràng, đầy đủ, thuyết phụcĐiểm thuyết trình của mỗi thành viên là 5  | 25 |
| Cách thức hoạt động | Có bản phân công nhiệm vụ rõ ràng các thành viên trong nhóm chuyên gia  | 5 |
|  | Có ảnh và video minh chứng hoạt động chung của nhóm.( ảnh về sản cá nhân của các thành viên, video thảo luận trong nhóm) | 20 |
|  | Báo cáo tiến độ và thời gian hoàn thành sản phẩm trên paldet chung của lớp đúng thời gian qui định. ( chậm 30p trừ 0,5 điểm) | 10 |

Các nhóm làm xong sản phẩm đưa lên nhóm zalo các nhóm trưởng để cô giáo tổng quan nội dung các nhóm đã chuẩn bị.

**2.Hoạt động trên lớp**

**2.1 Khởi động:**

**a. Mục tiêu:** Khởi động tâm trước buổi học

**b. Nội dung:** chia nhóm mảnh ghép

**c. Sản phẩm học tập:** Học sinh về đúng nhóm mới của mình.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập*** Trong khoảng thời gian 1 phút.
* Các thành viên trong nhóm chuyên gia đánh số từ 1-5
*
* Trong khoảng thời gian 1 phút hs di chuyển về nhóm mới.
* Với các bạn có số thứ tự là

+5 thuộc nhóm A sẽ về nhóm 1+5 thuộc nhóm B sẽ về nhóm 2...**Bước 2:** HS thực hiện nhiệm vụ học tập**Bước 3:** Học sinh phân chia nhóm vụ và về đúng nhóm của mình**Bước 4:** gv kiểm tra xem học sinh có về đúng nhóm không và điều chỉnh. | Học sinh di chuyển về đúng vị trí nhóm mới của mình. |

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 2: Các nhóm dạy cho nhau**

**a. Mục tiêu:** hs dạy cho nhau kiến thức nền của bài.

**b. Nội dung:** Kiến thức trong bài

**c. Sản phẩm học tập:** học sinh có kiến thức nền

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập****-Trong khoảng thời gian 21 phút** Tại mỗi trạm kiến thức các em có 5 phút trong đó các thành viên trong nhóm chuyên gia có 3 phút trình bày và các thành viên trong nhóm ghép có 2 phút hỏi để thành viên nhóm chuyên gia giải đáp**.*** Tại các trạm kiến thức hs ở các nhóm chuyên gia khác sẽ ghi bài và chấm điểm các bạn nhóm chuyên gia tại vị trí đó theo kĩ thuật 3-2-1

3 điểm tốt của bài bạn 2- điều em học tập 1. Điểm e góp ý

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập****-**Trong quá trìnhhọc sinh hoạt động gv luôn hỗ trợ và giải đáp các thắc mắc**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận****Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét.. | **I. PHƯƠNG PHÁP KẾT TINH****Quy trình sản xuất đường từ mía** **Phương pháp:** Để tách biệt và tinh chế những chất hữu cơ ở dạng rắn.**Nguyên tắc:** Chất rắn tách ra từ dung dịch bão hoà của chất đó khi thay đổi điều kiện hoà tan (dung môi, nhiệt độ).**II. PHƯƠNG PHÁP CHIẾT****Phương pháp**: Dùng để chuyển chất từ hỗn hợp ở môi trường rắn hoặc lỏng sang môi trường lỏng khác để thu được chất có độ tinh khiết cao hơn.**Nguyên tắc:** Dựa trên sự phân bố khác nhau của chất trong hai môi trường không tan vào nhau.**Chiết chất từ môi trường rắn (chiết lỏng - rắn):**- Ngâm hoặc đun hỗn hợp chất rắn với dung môi thích hợp. - Loại bỏ phần chất rắn không tan. - Thu lấy “dịch chiết” chứa chất cần phân tách.**2. Chiết chất từ môi trường lỏng (chiết lỏng - lỏng):** Hình 9. 2- Chodung dịch chứa chất cần chiết vào phễu chiết, thêm dung môi dùng để chiết vào - Lắc đều phễu chiết rồi để yên, hỗn hợp sẽ tách thành hai lớp.- Mở khóa phễu chiết và lần lượt thu được các chất lỏng riêng biệt- Làm bay hơi dung môi từ dịch chiết để được chất tan cần phân tách**III.Phương pháp chưng cất****Quy trình sản xuất rượu từ gạo****Phương pháp:** Tách và tinh chế quan trọng đối với các chất lỏng. **Nguyên tắc:** Thành phần các chất khi bay hơi khác với thành phần của chúng có trong dung dịch lỏng. - Phần chất lỏng thu được sau khi chưng cất (bay hơi và ngưng tụ) chứa chủ yếu chất có nhiệt độ sôi thấp hơn.- Chưng cất gồm hai giai đoạn: bay hơi và ngưng tụ.**III. PHƯƠNG PHÁP SẮC KÍ****Phương pháp:** Dùng đế tách các chất trong hỗn hợp (chẳng hạn các chất màu trong mực in hay trong phẩm nhuộm) một cách hiệu quả. **Nguyên tắc:** Dựa trên sự khác nhau về khả năng được hấp phụ và hoà tan của các chất khác nhau làm cho chúng dần tách khỏi nhau.+ Chất hấp phụ (gọi là pha tĩnh) hấp phụ các chất trong hỗn hợp cần tách trên bề mặt của nó. + Chất lỏng hoặc chất khí (gọi là pha động) đi qua pha tĩnh sẽ hoà tan và kéo chất tan đi theo. **Một số loại sắc kí:** Sắc kí giấy, sắc kí bản mỏng, sắc kí cột. |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu: giáo viên chốt kiến thức thông qua kiểm tra kiến thức của học sinh.**

**b. Nội dung: Cuộc đua kì thú**

Bộ câu hỏi kiểm tra kiến thức.

**Câu 1: ghép hai cột A và B với nhau.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** |  |  | **B** |
| **1** | **Kết tinh** |  | **A** |  |
| **2** | **Chưng cất** |  | **B** |  |
| **3** | **Chiết lỏng** |  | **C** |  |
| **4** | **Chiết rắn** |  | **D** |  |
| **5** | **Sắc kí**  |  | **E** |  |

**Đáp án: 1-C ,2 – D,3-A,4 –E, 5-B**

**Câu 2:** Kết tinh là một trong những phương pháp phổ biến để tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ. Hình bên mô tả các bước tiến hành kết tinh:



1. Hoà tan bão hoà hỗn hợp chất rắn ở nhiệt độ sôi của dung môi

2.  Lọc nóng loại bỏ chất không tan.

3. Để nguội cho kết tinh.

4. Lọc hút để thu tinh thể.

Trình tự các bước tiến hành kết tinh đúng là:

**A.** 1,2,3,4 **B.** 4,3,2,1 **C.** 2,1,3,4 **D.** 1,2,4,3

**Câu 3: Trong kĩ thuật chiết chất lỏng với chất lỏng là dựa vào**

1. Nhiệt độ sôi các chất khác nhau
2. Độ tan của các chất khác nhau
3. Khả năng tan của các chất trong nhau
4. Sự khác nhau về sự hấp phụ các chất

**Câu 4:** Để tạo ra các sản phẩm như tinh dầu cam, tinh dầu bưởi… người ta đã dùng phương pháp nào?

**A.** phương pháp chiết

**B.** phương pháp kết tinh

**C.** phương pháp chưng cất và chiết

**D.** phương pháp chưng cất và kết tinh

***Câu 5:*** Sắc kí cột là một trong những phương pháp để tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ. Hình bên mô tả sắc kí cột:

 

1.  Cho hỗn hợp cần tách lên cột sắc kí

2. Sử dụng cột sắc kí có chứa các chất hấp phụ dạng bột: Al2O3, silicagel…

3.  Cho dung môi chảy liên tục qua cột sắc kí

4 Loại bỏ dung môi thu được chất cần tách

Trình tự các bước tiến hành sắc kí cột đúng là:

**A.** 1,2,3,4

**B.** 2,1,3,4

**C.** 3,2,1,4

**D.** 2,3,1,4

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập****Mỗi nhóm được cung cấp một chiếc bảng con và một bộ cuộc đua kì thú.** * Gv chiếu câu hỏi
* Các nhóm ghi đáp án vào bảng và giơ đáp án khi có hiệu lệnh
* Nếu đáp án đúng thì được xúc xắc để đi các bước trên đường đua.
* Nhóm nào về điểm đích trước sẽ là nhóm chiến thắng.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập****Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận****Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**Với mỗi câu hỏi các nhóm đưa câu trả lời gv sẽ chốt lại kiến thức trọng tâm.  |  |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI**

**a. Mục tiêu: Nêu tên kĩ thuật thời cổ xưa đã dùng để tách chất và tinh chế chất.**

**b. Nội dung: Nêu tên kĩ thuật thời cổ xưa đã dùng để tách chất và tinh chế chất.**

***:***Từ thời Thượng cổ con người đã biết sơ chế hợp chất hữu cơ. Hãy cho biết các cách làm sau đây thực chất thuộc vào loại phương pháp tách biệt và tinh chế nào ?

**A.** Giã lá cây chàm, cho vào nước, lọc lấy dung dịch màu để nhuộm vải, sợi.

**B.** Nấu rượu uống.

**C.** Ngâm rượu thuốc, rượu rắn.

**D.** Làm đường cát, đường phèn từ nước mía.

**c. Sản phẩm học tập:**

**A.** Giã lá cây chàm, cho vào nước, lọc lấy dung dịch màu để nhuộm vải, sợi.

KẾT TINH

**B.** Nấu rượu uống.

CHƯNG CẤT

**C.** Ngâm rượu thuốc, rượu rắn.

CHIẾT PHA RẮN

**D.** Làm đường cát, đường phèn từ nước mía.

KẾT TINH

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

Giáo viên chiếu câu hỏi

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

**Hs thảo luận và thống nhất ý kiến**

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

Nhóm giơ tay nhanh nhất sẽ báo cáo

Các nhóm khác nhận xét – bổ sung ý kiến nếu có.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

Giáo viên chốt và gợi mở câu hỏi cho bài sau.

Sau khi tách chất thì tiến tới xác định công thức phân tử cấu tạo lên chất.

**Bài 10: CÔNG THỨC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ.**