BÀI 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ PHÂN BÓN

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Trình bày được phân bón là sản phẩm có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất; việc sử dụng phân bón phụ thuộc vào các loại cây trồng, thời gian sinh trưởng của cây, vùng đất khác nhau.
- Tìm hiểu được thông tin về một số loại phân bón được dùng phổ biến trên thị trường Việt Nam.

2. Năng lực

*** Năng lực chung:**

- *Năng lực tự chủ và tự học:* Kĩ năng tìm kiếm thông tin trong SGK, quan sát hình ảnh, video, để tìm hiểu về các loại phân bón, việc sử dụng phân bón, các loại phân bón.
- *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm tìm hiểu về các loại phân bón.
- *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Lựa chọn và sử dụng các loại phân bón hiệu quả.

*** Năng lực hóa học:**

a. Nhận thức hoá học: Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

Trình bày được:

- Phân bón hóa học là gì? Gồm những loại nào.

b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện thông qua các hoạt động: Thảo luận, tìm hiểu SGK, tìm kiếm các cách bón phân phù hợp cho từng loại cây trong thực tiễn cuộc sống.

c. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học sử dụng phân bón phù hợp với nhu cầu của cây và quá trình sinh trưởng của cây.

3. Phẩm chất:

- Chăm chỉ, tự tìm tòi thông tin trong SGK về các loại phân bón, nhu cầu sử dụng phân bón.
- HS có trách nhiệm trong việc hoạt động nhóm, hoàn thành các nội dung được giao.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Hình ảnh, video, power point...
- Phiếu bài tập số 1, số 2....

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Kiểm tra bài cũ: Không

1. Hoạt động 1: Khởi động

a. Mục tiêu:

Huy động kiến thức đã học của HS, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

b. Nội dung: GV tổ chức cho HS xem video về một số hình ảnh và đoán nội dung qua hình ảnh đó.

=> Đặt câu hỏi: Hãy nêu ý nghĩa thông qua mỗi hình ảnh.

Hình 1: người nông dân được mùa hoặc lúa tốt

Hình 2: Tro bếp

Hình 3: Bón phân cho cây

Hinh 4: Vai trò của phân bón với quá trình sinh trưởng của cây
Hình 5: Một số nguyên tố cần cho sự phát triên của cây
Hình 6: Một số loại phân bón cần cho quá trình sinh trưởng của cây
=> dẫn dắt vào bài mới.

c. Sản phẩm:
- Câu trả lời của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:
- GV chiếu video
- HS quan sát, trả lời
- GV kết luận.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1 : Giới thiệu về phân bón

2.1.1. Khái niệm và phân loại

a. Mục tiêu
- Khái niệm, phân loại phân bón.

b. Nội dung: GV yêu cầu HS nghiên cứu, thảo luận (cặp đôi, nhóm nhỏ), trình bày, trả lời các câu hỏi

PHT số 1

Câu 1. Nêu khái niệm về phân bón? Có những cơ sở nào để phân loại phân bón

Câu 2. Điền thông tin vào bảng sau

Cơ sở phân loại	Các loại phân bón
Theo hàm lượng các nguyên tố hóa học trong cây	
Theo nguồn gốc tạo thành	
Theo phương thức sử dụng	

c. Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	NỘI DUNG KIẾN THỨC
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV cho HS thảo luận cặp đôi làm câu hỏi 1,2 – PHT số 1 Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập	**I. Giới thiệu về phân bón** **1. Khái niệm và phân loại** **- Khái niệm:** Phân bón là sản phẩm có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất. **- Phân loại:**

HS: Thảo luận

Bước 3: Báo cáo KQ thảo luận

Câu 1. Phân bón là sản phẩm có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất.

Câu 2.

Cơ sở phân loại	Các loại phân bón
Theo hàm lượng các nguyên tố hóa học trong cây	Nhóm nguyên tố đa lượng
	Nhóm nguyên tố trung lượng
	Nhóm nguyên tố vi lượng
Theo nguồn gốc tạo thành	Phân bón vô cơ
	Phân bón hữu cơ
Theo phương thức sử dụng	Phân bón rễ
	Phân bón lá

Bước 4: Đánh giá KQ nhiệm vụ học tập

Cơ sở phân loại	Các loại phân bón
Theo hàm lượng các nguyên tố hóa học trong cây	Nhóm nguyên tố đa lượng
	Nhóm nguyên tố trung lượng
	Nhóm nguyên tố vi lượng
Theo nguồn gốc tạo thành	Phân bón vô cơ
	Phân bón hữu cơ
Theo phương thức sử dụng	Phân bón rễ
	Phân bón lá

2.1.2. Vai trò của phân bón

a. Mục tiêu

- Vai trò của phân bón.

b. Nội dung: Hoàn thiện phiếu học tập số 2 về vai trò của phân bón.

c. Sản phẩm: Phần thuyết trình của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	NỘI DUNG KIẾN THỨC
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu nhóm HS thảo luận về	**I. Giới thiệu về phân bón** **2.Vai trò** **- Vai trò:**

vai trò của phân bón (phiếu học tập số 2)

1. Vai trò của một số loại phân bón

Loại phân bón	Vai trò
Phân đạm	
Phân lân	
Phân kali	
Phân bón vi lượng	

2. Trước đây đồng bào miền núi có tập tục du canh, du cư. Theo dó, sau một vài năm làm nương, rẫy tại một khu vực, họ di chuyển đến một khu vực mới để canh tác. Hãy giải thích.

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

Bước 3: Các nhóm khác nhận xét bổ sung.

Du canh là tập quán sản xuất nông nghiệp lâu đời của nhiều dân tộc ít người ở Việt Nam.

Hậu quả của du canh du cư là rất nghiêm trọng: đời sống của người dân không ổn định, rừng bị chặt phá, đất bị thoái hoá không còn khả năng canh tác, ô nhiễm môi trường, mất cân bằng hệ sinh thái, ... Chính những điều đó đã khiến họ phải di chuyển đến một khu vực mới để canh tác.

Bước 4: Đánh giá KQ nhiệm vụ học tập và chốt kiến thức.

+ Làm tăng độ phì nhiêu của đất.
+ Bổ sung chất dinh dưỡng cho cây.
=> Điều khiển vòng tuần hoàn các chất dinh dưỡng trong đất và cải thiện dinh dưỡng của cây trồng.

- Vai trò của một số loại phân bón

Loại phân bón	Vai trò
Phân đạm	Thúc đẩy quá trình tăng trưởng của cây, giúp cây khỏe, ra nhiều lá, tăng năng suất.
Phân lân	Cần cho quá trình kiến tạo nên hoạt chất hình thành mầm hoa, đẻ nhánh, phân cành, ra hoa, đậu quả, phát triển rễ, chống lạnh, chống nóng. Chịu môi trường chua kiềm tốt hơn.
Phân kali	Thúc đẩy quá trình quang hợp và vận chuyển sản phẩm quang hợp về cơ quan dự trữ, tăng khả năng hút nước của rễ, tăng khả năng chiu hạn, chịu rét, chống sâu bệnh.
Phân bón vi lượng	Tăng khả năng chống chịu sâu bệnh, giúp cây khỏe.

2.1.3. Nhu cầu phân bón của cây trồng ở các thời kì phát triển

a. Mục tiêu

- Nhu cầu phân bón của cây trồng ở các thời kì phát triển của một số loại cây.

b. Nội dung: GV yêu cầu nhóm HS trình bày về các câu hỏi sau:

Câu 1. Tìm hiểu một vài loại phân bón phổ biến thường được sử dụng ở Việt Nam. Các loại phân bón này cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào cho cây trồng và được bón vào thời kì phát triển nào của cây.

Câu 2. Hãy tìm hiểu về một loại cây được trồng phổ biến ở địa phương em và cho biết:

a. Các giai đoạn phát triển của cây từ khi gieo hạt đến khi thu hoạch.

b. Nhu cầu về các loại phân bón cho từng giai đoạn phát triển của cây đảm bảo năng suất cao.

c. Sản phẩm: Phần thuyết trình của học sinh.

Câu 1.

Một số phân bón thông dụng ở Việt Nam:

- Phân đạm: cung cấp cho cây trồng nguyên tố dinh dưỡng nitrogen ở dạng ammonium (NH_4^+); nitrate (NO_3^-). Phân đạm được bón cho cây vào các giai đoạn sau: cây mới trồng đã ra lá (bón lượng vừa phải) và khi cây đang sinh trưởng (bón lượng nhiều hơn, chia thành nhiều lần).
- Phân lân: cung cấp cho cây trồng nguyên tố dinh dưỡng chính là phosphorus dưới dạng ion phosphate (PO_4^{3-}). Phân lân được bón lót cho cây (giai đoạn ươm, ruộng mạ, khi cây mới trồng …).
- Phân kali: cung cấp cho cây trồng nguyên tố dinh dưỡng potassium (kali, K). Phân kali được bón cho cây trước thời điểm thu hoạch (khoảng 1 – 2 tháng).

Ngoài ra còn có:

- Phân hỗn hợp NPK cung cấp cả 3 nguyên tố: N, P, K cho cây trồng, được chế biến phù hợp với từng loại đất, từng thời kì bón phân, từng loại cây trồng.
- Phân bón hữu cơ là loại phân bón có các hợp chất hữu cơ chứa các nguyên tố dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng. Phân bón hữu cơ thường được bón trước khi trồng cây khoảng 15 ngày.

Câu 2.

Loại cây trồng phổ biến ở địa phương em: cây lúa nước.

a) Các giai đoạn phát triển của cây từ giai đoạn gieo hạt đến khi thu hoạch:

- Giai đoạn sinh trưởng và phát triển (gồm: hạt nảy mầm, cây đẻ nhánh, phát triển lóng thân, phân hoá hoa).
- Giai đoạn ra hoa (gồm: trổ bông, nở hoa, thụ phấn).
- Giai đoạn phát triển quả (gồm: hạt chín sữa, hạt chín sáp, hạt chín hoàn toàn).

b) Nhu cầu về các loại phân bón cho từng giai đoạn phát triển của cây để đảm bảo năng suất cao.

- Giai đoạn sinh trưởng và phát triển: sử dụng phân đạm, phân lân.
- Giai đoạn ra hoa: sử dụng phân đạm, phân lân.
- Giai đoạn phát triển quả: sử dụng phân kali.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	NỘI DUNG KIẾN THỨC
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV yêu cầu đại diện nhóm HS thuyết trình câu hỏi 1 và 2 sau đó hoàn thiện phiếu học tập số 3. Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập	**I. Giới thiệu về phân bón** **3. Nhu cầu sử dụng phân bón** Mỗi loại cây trồng có nhu cầu dinh dưỡng khác nhau đối với từng giai đoạn phát triển. Từ nhu cầu của cây điều kiện cụ thể của đất trồng điều kiện tưới tiêu và mục tiêu trồng cây mà quyết định sử dụng phân bón như thế

Bước 3: Các nhóm báo cáo và nhóm khác nhận xét bổ sung. Bước 4: Đánh giá KQ nhiệm vụ học tập và chốt kiến thức.	nào.

Hoạt động 2.2 : Một số phân bón thông dụng ở Việt Nam.

a. Mục tiêu

- Một số loại phân bón trên thị trường Việt Nam.

b. Nội dung: GV yêu cầu HS nghiên cứu, thảo luận (cặp đôi, nhóm nhỏ), trình bày, trả lời các câu hỏi.

PHT số 4

Các loại phân bón	Nguyên tố cung cấp cho cây, đặc điểm
Phân đạm	
Phân lân	
Phân kali	
Phân hỗn hợp NPK	
Phân bón hữu cơ	

c. Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	**NỘI DUNG KIẾN THỨC**
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV cho HS thảo luận cặp đôi hoàn thành PHT số 4 Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập HS: Thảo luận Bước 3: Báo cáo KQ thảo luận Các loại phân bón | Nguyên tố cung cấp cho cây, đặc điểm	**II. Một số phân bón thông dụng ở Việt Nam.** Các loại phân bón | Nguyên tố cung cấp cho cây, đặc điểm Phân đạm | Nitrogen dưới dạng ammonium NH_4^+ , nitrate NO_3^- Dạng rắn, hút ẩm mạnh và tan trong nước. Phân lân | Phosphorus dưới dạng phosphate PO_4^{3-} .

Phân đạm	Nitrogen dưới dạng ammonium NH_4^+ , nitrate NO_3^- Dạng rắn, hút ẩm mạnh và tan trong nước.
Phân lân	Phosphorus dưới dạng phosphate PO_4^{3-} .
Phân kali	Cung cấp K dưới dạng các muối dùng bón thúc.
Phân hỗn hợp NPK	Cung cấp cả 3 nguyên tố N,P,K
Phân bón hữu cơ	Có các hợp chất hữu cơ chứa các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng.

Bước 4: Đánh giá KQ nhiệm vụ học tập

Phân kali	Cung cấp K dưới dạng các muối dùng bón thúc.
Phân hỗn hợp NPK	Cung cấp cả 3 nguyên tố N,P,K
Phân bón hữu cơ	Có các hợp chất hữu cơ chứa các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng.

Hoạt động 3: Luyện tập

a. Mục tiêu

- Luyện tập, củng cố các nội dung đã học.

b. Nội dung: HS trả lời câu hỏi trắc nghiệm bằng cách đưa ra phương án đúng (cả lớp)

Câu 1. Các loại phân lân đều cung cấp cho cây trồng nguyên tố:

A. Nitrogen

B. Carbon

C. potassium

D. Phosphorus

Câu 2: Chọn câu đúng?

A. Phân đạm là những hợp chất cung cấp N cho cây trồng.

B. Phân đạm là những hợp chất cung cấp P và N cho cây trồng.

C. Phân lân là những hợp chất cung cấp K cho cây trồng.

D. Phân kali là những hợp chất cung cấp K và P cho cây trồng.

Câu 3: Cho các nhận xét sau:

(a) Phân đạm thúc đẩy quá trình sinh trưởng của cây, giúp cây đẻ nhánh khỏe, ra nhiều lá, có khả năng quang hợp tốt,... làm tăng năng suất cây trồng.

(b) Phân kali cung cấp K , Thúc đẩy quá trình quang hợp và vận chuyển sản phẩm quang hợp về cơ quan dự trữ, tăng khả năng hút nước của rễ, tăng khả năng chiu hạn, chịu rét, chống sâu bệnh.

(c) Phân bón rễ là loại phân bón được sử dụng để cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng thông qua thân , lá.
(d) Phân bón có vai trò tăng độ phì nhiêu của đất và bổ sung chất dinh dưỡng để cây trồng phát triển.
(e) Tro thực vật cũng là một loại phân kali vì có chứa K_2CO_3.
(f) Tùy từng loại cây, điều kiện của đất, điều kiện tưới tiêu, mục tiêu trồng cây mà quyết định sử dụng phân bón như thế nào.
Số nhận xét **sai** là
A. 3 **B.** 1 **C.** 4 **D.** 2

Hoạt động 4. Vận dụng
a. Mục tiêu: HS vận dụng bài học vào giải thích hiện tượng thực tiễn.
b. Nội dung: Nhu cầu bón phân cho từng giai đoạn phát triển của cây rau tại nhà.
c. Sản phẩm học tập: Thuyết trình trước lớp
d. Tổ chức thực hiện:
- Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập: trước đây đồng bào miền núi có tục du canh, du cư. Theo đó, học di chuyển đến nơi khác để làm nương. Lối sống đó có ảnh hưởng đến người dân và đất đai không ? Em phải làm gì để giảm thiểu tình trạng đó ? (GV có thể chiếu video để HS theo dõi)
- Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập: tìm hiểu trên sách, báo, truyền thông...- Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận: HS thực hiện nhiệm vụ tại nhà.
- Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập.

BÀI 2: PHÂN BÓN VÔ CƠ
(Thời gian thực hiện: 02 tiết)
I. MỤC TIÊU
1. Kiến thức
Sau bài học, HS sẽ:
- Phân loại được các loại phân bón vô cơ: Phân bón đơn, đa lượng hay còn gọi là phân khoáng đơn (đạm, lân, kali); phân bón trung lượng; phân bón vi lượng; phân bón phức hợp; phân bón hỗn hợp.
- Mô tả được vai trò của một số chất dinh dưỡng trong phân bón vô cơ cần thiết cho cây trồng.
- Trình bày được quy trình sản xuất một số loại phân bón vô cơ.
- Trình bày được cách sử dụng và bảo quản một số loại phân bón thông dụng.

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. Giáo viên: Tư liệu, phiếu học tập liên quan nội dung Bài 2.

2. Học sinh: Chuẩn bị các nội dung về nhà do Thầy/ Cô hướng dẫn, nhóm trưởng giao việc.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

b. Nội dung: GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi

c. Sản phẩm học tập: HS lắng nghe và tiếp thu kiến thức

d. Tổ chức thực hiện:

- *GV đặt câu hỏi:*

Phân bón vô cơ được sản xuất công nghiệp tại các nhà máy. Bên cạnh đó, một số hợp chất vô cơ có sẵn trong tự nhiên cũng được dùng làm phân bón. Hãy kể tên một số loại phân bón vô cơ mà em biết

- *HS* trao đổi theo cặp đôi và phát biểu trước lớp
- *GV yêu cầu HS:* Tìm hiểu thêm vai trò của một số nguyên tố dinh dưỡng trong phân bón vô cơ cần thiết cho cây trồng

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Phân loại phân bón vô cơ

a. Mục tiêu: HS hoạt động nhóm và làm việc cá nhân tìm hiểu cách phân loại phân bón vô cơ

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

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 - GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã có và vẽ sơ đồ phân loại phân bón vô cơ. - Đối với mỗi loại phân bón đơn dinh dưỡng phân đạm; phân lân; phân kali (phân potassic) nêu: 1) Nguyên tố dinh dưỡng cung cấp cho cây? 2) Cho ví dụ minh hoạ 3) Biểu thức tính độ dinh dưỡng cho loại phân bón đó? - Đối với phân bón đa dinh dưỡng 4) Thế nào là phân bón hỗn hợp? Cho ví dụ. 5) Thế nào là phân bón phức hợp? Cho ví dụ? Làm cách nào để phân biệt phân bón hỗn hợp và phân bón phức hợp bằng phương pháp vật lí? - Đối với phân bón trung lượng và phân bón vi lượng 6) Thế nào là phân bón trung lượng? Phân bón vi lượng? Cho ví dụ minh hoạ? **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm: Nhóm 1 + 3: thảo luận và trả lời câu hỏi 1, 2, 3. Nhóm 2 + 4: thảo luận và trả lời câu hỏi 4, 5, 6. + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần	**I. Phân loại phân bón vô cơ** **1. Dựa vào số lượng nguyên tố dinh dưỡng cơ bản** - Phân bón đơn: Chứa một loại nguyên tố dinh dưỡng cơ bản (N, P, K) như phân đạm, lân, kali. a) Phân bón đơn dinh dưỡng - Phân đạm: Chứa nguyên tố dinh dưỡng N VD: NH_4Cl, $(NH_4)_2SO_4$, $(NH_2)_2CO$ Độ dinh dưỡng = $\%N_t$ - Phân lân: chứa nguyên tố dinh dưỡng P VD: $Ca(H_2PO_4)_2$ Độ dinh dưỡng = $\%P_2O_{5\ hh}$ - Phân kali: Chứa nguyên tố K VD: K_2SO_4 Độ dinh dưỡng = $\%K_2O_{\ hh}$ b) Phân bón đa dinh dưỡng Phân bón hỗn hợp | Phân bón phức hợp

<table>
<tr>
<td>
Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận
+ HS báo cáo kết quả thảo luận nhóm.
+ HS nhóm khác lắng nghe, nhận xét.
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập
+ GV đánh giá, nhận xét.
+ GV tổng kết kiến thức: Phân bón vô cơ được phân loại thành:
- Phân bón đa lượng đơn dinh dưỡng chứa một nguyên tố dinh dưỡng đa lượng trong thành phần (phân đạm, phân lân, phân kali) và phân bón đa dinh dưỡng chứa từ hai nguyên tố dinh dưỡng đa lượng trở lên trong thành phần (phân hỗn hợp và phân phức hợp).
- Phân bón trung lượng chứa các nguyên tố dinh dưỡng trung lượng trong thành phần.
- Phân bón vi lượng chứa các nguyên tố dinh dưỡng vi lượng trong thành phần.
</td>
<td>
<table>
<tr><td>Có ít nhất 2 NT dinh dưỡng đa lượng.</td><td>Chứa các NT dinh dưỡng đa lượng liên kết với nhau</td></tr>
<tr><td>NP; NK; NPK</td><td>$(NH_4)_2HPO_4$,...</td></tr>
</table>
2. Dựa vào hàm lượng của nguyên tố dinh dưỡng trong thực vật
a) Phân bón đa lượng
- Khái niệm: Là phân bón trong thành phần có ít nhất một nguyên tố dinh dưỡng đa lượng (N, P, K).
b) Phân bón trung lượng
- Khái niệm: Là phân bón trong thành phần có chứa ít nhất một hoặc hai nguyên NT dinh dưỡng trung lượng (Ca, Mg, S, Si)
c) Phân bón vi lượng
- Khái niệm: Là phân bón trong thành phần có chứa ít nhất môt nguyên tố dinh dưỡng vi lượng (Fe, Co, Mn, Zn, Cu, Mo, B).
Câu hỏi 1 (SGK – 12)
- Phân đạm: $(NH_4)_2SO_4$
- Phân lân: $Ca(H_2PO_4)_2$
- Phân kali: KCl
- Phan phức hợp: $NH_4H_2PO_4$
</td>
</tr>
</table>

Hoạt động 2: Tìm hiểu vai trò của một số nguyên tố dinh dưỡng trong phân bón vô cơ cần thiết cho cây trồng

a. Mục tiêu: Thông qua thông tin trong Bảng 2.2 sách CĐHT KNTT 11 trang 12 và 13, tìm hiểu vai trò của một số nguyên tố dinh dưỡng trong phân bón vô cơ cần thiết cho cây trồng

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

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 + GV đặt câu hỏi, hs trả lời: 1) Các nguyên tố dinh dưỡng được chia thành mấy loại? Đó là những loại nào? Cho ví dụ minh hoạ? 2) Nêu vai trò của một số nguyên tố dinh dưỡng đối với cây trồng? 3) Nêu vai trò của nitrogen, phosphorus, potassium với cây trồng 4) Nêu vai trò của calcium, magnesium, sulfur với cây trồng **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.	**II. Vai trò của một số nguyên tố dinh dưỡng trong phân bón vô cơ** **Phân loại nguyên tố dinh dưỡng:** 3 loại - Nguyên tố đa lượng: N, P, K. - Nguyên tố trung lượng: Ca, Mg, S, Si. - Nguyên tố vi lượng: Fe, Co, Mn, Zn, Cu, Mo, B. **1. Vai trò của một số nguyên tố đa lượng** **a) Nitrogen** - Thành phần của chất diệp lục,... - Thúc đẩy cây ra nhiều nhánh,... tăng năng suất cây trồng. **b) Phosphorus** - Kích thích sự phát triển của bộ rễ,... - Tăng khả năng chống chịu của cây trồng. **c) Potassium** - Tăng hàm lượng tinh bột, protein, đường,... - Tăng khả năng chống chịu của cây trồng.

+ GV luôn yêu cầu HS tìm thêm ví dụ trong đời sống để minh họa. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới	**2. Vai trò của nguyên tố trung lượng** **a) Calcium** - Cấu tạo màng tế bào - Kích thích rễ cây phát triển, làm cây cứng cáp,... **b) Magnesium** - Thành phần của chất diệp lục - Vai trò quan trọng trong quá trình quang hợp. **c) Sulfur** - Thành phần protein - Cần thiết cho quá trình quang hợp. 3. Vai trò của nguyên tố vi lượng a) Sắt b) Manganese c) Đồng d) Chlorine Câu hỏi 2 (SGK – 13) - Phân đạm, phân lân có thể dùng để bón lót hoặc bón thúc nhằm kích thích sự phát triển sinh trưởng của cây trồng: + Bón lót khi bắt đầu gieo trồng. + Bón thúc khi cây ra rễ, nảy chồi, đẻ nhánh, hình thành mầm hoa, tạo quả non ... - Phân kali có thể dùng đề bón thúc nhằm tăng chất lượng quả hay khi cây trong thời kì rét, hạn, sâu bệnh … để tăng cường khả năng chống rét, chịu hạn, chống sâu bệnh của cây.

Hoạt động 3: Quy trình sản xuất và cách sử dụng một số loại phân bón vô cơ và Sử dụng, bảo quản phân bón vô cơ

a. Mục tiêu: Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK tìm hiểu quy trình sản xuất một số loại phân bón vô cơ và cách sử dụng và bảo quản một số loại phân bón thông dụng.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

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 GV chia HS trong lớp thành 6 nhóm, mỗi nhóm tìm hiểu và trả lời các thông tin về + Nhóm 1: Quy trình sản xuất phân đạm. Cách sử dụng và bảo quản phân đạm. + Nhóm 2: Quy trình sản xuất phân superphosphate. Cách sử dụng và bảo quản +) Nhóm 3: Quy trình sản xuất phân kali và ammophos. Cách sử dụng và bảo quản. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm nhỏ.	**III. Quy trình sản xuất một số loại phân bón vô cơ** **1. Sản xuất phân đạm** a) Sản xuất phân đạm dạng muối ammonium * Ammonium sulfate (phân bón SA) - PTHH: $2NH_3 + H_2SO_4 \rightarrow (NH_4)_2SO_4$ - Cách sử dụng: Bón thúc * Chú ý: Quy trình thực tế Cách 1: $2NH_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow (NH_4)_2CO_3$ $(NH_4)_2CO_3 + CaSO_4.2H_2O \rightarrow (NH_4)_2SO_4 + CaCO_3 + 2H_2O$ Cách 2: $2NH_3 + H_2SO_4 \rightarrow (NH_4)_2SO_4$ * Ammonium nitrate $NH_3 + HNO_3 \rightarrow NH_4NO_3$ * Sản xuất phân đạm urea - Nguyên liệu: CO_2 và NH_3 - PTHH:

+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + GV từng bạn đại diện các nhóm đứng dậy báo cáo kết quả làm việc của nhóm. + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới	$CO_2 + 2NH_3 \overset{t^o, p}{\rightleftharpoons} (NH_2)_2CO + H_2O$ - Cách sử dụng: bón thúc **2. Sản xuất phân lân** a) Superphosphate đơn - Nguyên liệu: quặng apatite - PTHH: $Ca_3(PO_4)_2 + 2H_2SO_4 \rightarrow Ca(H_2PO_4)_2 + 2CaSO_4$ b) Superphosphate kép - PTHH: $Ca_3(PO_4)_2 + 2H_2SO_4 \rightarrow 3CaSO_4 + 2H_3PO_4$ $Ca_3(PO_4)_2 + 4H_3PO_4 \rightarrow 3Ca(H_2PO_4)_2$ - Độ dinh dưỡng: 40 – 50% c) Phân lân nung chảy - PTHH $4Ca_5F(PO_4)_3 + 3SiO_2 \rightarrow 6Ca_3(PO_4)_2 + 2CaSiO_3 + SiF_4$ - Độ dinh dưỡng: 15 – 21% **3. Sản xuất phân kali** - Nguyên liệu: quặng sylvinite 4. Sản xuất phân ammophos - Nguyên liệu: NH_3 và H_3PO_4 - PTHH $NH_3 + H_3PO_4 \rightarrow (NH_4)H_2PO_4$ (MAP) $2NH_3 + H_3PO_4 \rightarrow (NH_4)_2HPO_4$ (DAP) $3NH_3 + H_3PO_4 \rightarrow (NH_4)_3PO_4$ (TAP) * Chú ý: Hỗn hợp DAP và MAP: phân ammophos. - Cách sử dụng: rải, vùi trong đất hoặc hoà tan trong nước để tưới, phun. **IV. Sử dụng và bảo quản phân bón vô cơ** **1. Sử dụng phân bón** a) Phân đạm b) Phân lân c) Phân kali d) Phân hỗn hợp e) Phân vi lượng **2. Bảo quản**

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Luyện tập, củng cố kiến thức đã học trong bài.

b. Nội dung: HS luyện tập những nội dung đã học.

c. Sản phẩm: Hoàn thành PHIẾU HỌC TẬP sau:

PHIẾU HỌC TẬP

Câu 1: Muốn tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây người ta dùng

A. phân đạm. **B.** phân kali. **C.** phân lân. **D.** phân vi lượng.

Câu 2: Loại phân bón hoá học có tác dụng làm cho cành lá khoẻ, hạt chắc, quả hoặc củ to là

A. phân đạm. **B.** phân lân. **C.** phân kali. **D.** phân vi lượng.

Câu 3: Loại phân bón hoá học có kích thích quá trình sinh trưởng của cây, làm tăng tỉ lệ của protein thực vật là :

A. phân đạm. **B.** phân lân. **C.** phân kali. **D.** phân vi lượng.

Câu 4: Phân bón nào sau đây làm tăng độ chua của đất

A. KCl. **B.** NH_4NO_3. **C.** $NaNO_3$. **D.** K_2CO_3.

Câu 5: Phân bón nào sau đây thích hợp để bón cho đất chua

A. $(NH_2)_2CO$. **B.** NH_4NO_3. **C.** K_2CO_3. **D.** NH_4Cl.

Câu 6: Thành phần hóa học của superphosphate đơn gồm

A. $Ca(H_2PO_4)_2$. **B.** $Ca(H_2PO_4)_2$, $CaSO_4$.

C. $CaHPO_4$, $CaSO_4$. **D.** $CaHPO_4$.

Câu 7: Thành phần hóa học của superphosphate kép là :

A. $Ca(H_2PO_4)_2$ và Ca_3PO_4 **B.** $Ca(H_2PO_4)_2$

C. Ca_3PO_4. **D.** $CaHPO_4$

Câu 8: Thành phần hóa học của phân ammophos gồm

A. $NH_4H_2PO_4$ và $(NH_4)_2HPO_4$. **B.** $(NH_4)_2HPO_4$ và $(NH_4)_3PO_4$.

C. $(NH_4)_3PO_4$ và $NH_4H_2PO_4$. **D.** $Ca(H_2PO_4)_2$ và $NH_4H_2PO_4$.

Câu 9: Trong các loại phân bón có công thức hóa học như sau: NH_4Cl, $(NH_2)_2CO$, $(NH_4)_2SO_4$, NH_4NO_3, loại có hàm lượng đạm cao nhất là:

A. NH_4Cl. **B.** NH_4NO_3. **C.** $(NH_2)_2CO$. **D.** $(NH_4)_2SO_4$.

Câu 10: Không nên bón phân đạm cùng với vôi vì ở trong nước.

A. phân đạm làm kết tủa vôi.

B. phân đạm phản ứng với vôi tạo khí NH_3 làm mất tác dụng của đạm.

C. phân đạm phản ứng với vôi và toả nhiệt làm cây trồng bị chết vì nóng.

D. cây trồng không thể hấp thụ được đạm khi có mặt của vôi.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Phân lân cung cấp nitrogen hóa hợp cho cây dưới dạng ion nitrate (NO_3^-) và ion ammonium (NH_4^+).

B. Ammophos là hỗn hợp các muối $(NH_4)_2HPO_4$ và KNO_3.

C. Phân hỗn hợp chứa nitrogen, phosphorus, potassium gọi chung là phân NPK.

D. Phân urea có công thức là $(NH_4)_2CO_3$.

Câu 12: Loại phân bón nào có hàm lượng nitrogen cao nhất :

A. Calcium nitrate **B.** Ammonium nitrate **C.** Ammophos

D. Urea.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV chia lớp thành nhiều nhóm, sau đó phát phiếu học tập cho HS hoạt động theo nhóm.
- Yêu cầu HS trình bày cụ thể

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

HS trao đổi nhóm, thực hiện nhiệm vụ.

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

HS lên bảng trình bày.

HS khác nhận xét và bổ sung (nếu có).

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

GV đánh giá, kết luận và chốt kiến thức.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: Tạo điều kiện để HS làm quen dần với việc tìm tòi thông tin trong sách, sưu tầm tư liệu, rèn luyện phương pháp tự học, nâng cao năng lực thuyết trình.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, tìm hiểu thông tin quá sách báo, internet, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

c. Sản phẩm học tập: Trình bày của HS

d. Tổ chức thực hiện:

GV tổ chức cho HS trưng bày các tranh, ảnh, tư liệu sưu tầm được, để làm báo tường về các loại phân bón hoá học, tác dụng của phân bón hoá học, những vấn đề khi lạm dụng phân bón hoá học, các nhà máy phân bón của Việt Nam…

Tổ chức để một vài em có thể kể chuyện thực tệ mà bản thân đã trải nghiệm xung quanh vấn đề sử dụng phân bón hoá học.

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ

Hình thức đánh giá	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Ghi chú
- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Gắn với thực tế - Tạo cơ hội thực hành cho người học	- Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học - Hấp dẫn, sinh động - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Phù hợp với mục tiêu, nội dung	- Báo cáo thực hiện công việc. - Phiếu học tập - Hệ thống câu hỏi và bài tập - Trao đổi, thảo luận	

V. HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong Bài 2 sách chuyên đề học tập.
- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo: Bài 3: PHÂN BÓN HỮU CƠ

BÀI 3: PHÂN BÓN HỮU CƠ

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Sau bài học, HS sẽ:

- Phân loại được phân bón hữu cơ: phân hữu truyền thông, phân hữu cơ sinh học và phân hữu cơ khoán.
- Nêu được thánh phần, ưu nhược điểm của một số loại phân bón hữu cơ.
- Trình bày được vai trò của phân bón hữu cơ, cách sử dụng và bảo quản của một số loại phân bón hữu cơ thông dụng và một số quy trình sản xuất phân bón hữu cơ.
- Nêu được tác động của việc sử dụng phân bón đến môi trường.

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):

Giáo án, máy tính, máy chiếu hoặc ti vi để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh, phiếu học tập.

2. Đối với học sinh (HS): Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập, giấy Ao, bút dạ, Năm châm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

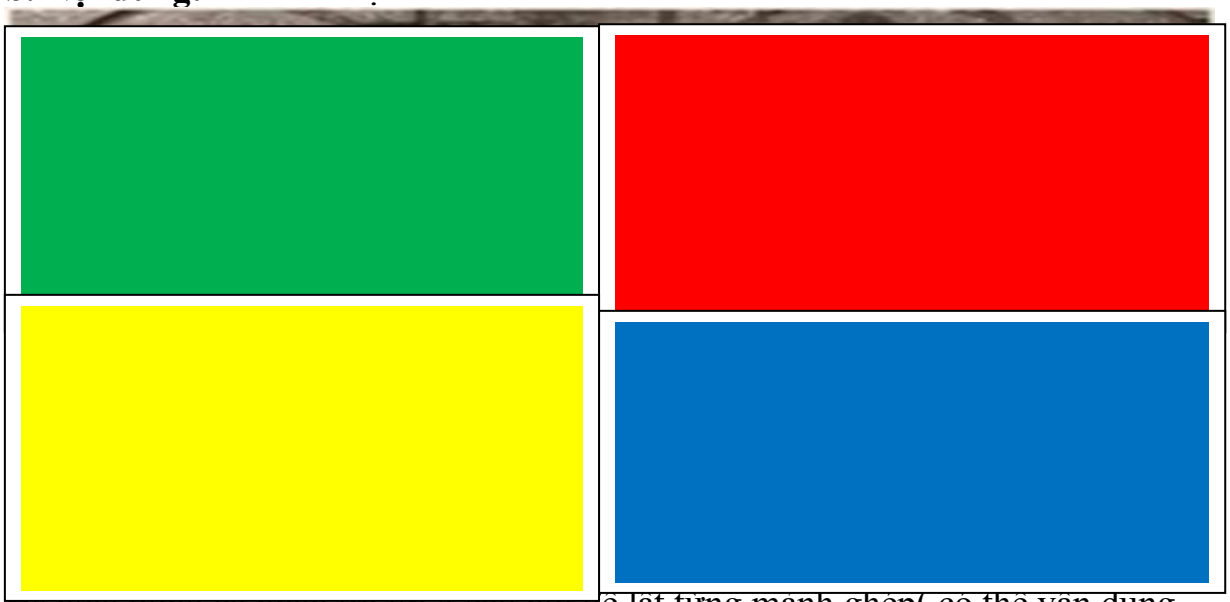
a. Mục tiêu:

-Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

- Huy động các kiến thức đã được học của HS và tạo nhu cầu tìm hiểu kiến thức mới của HS

- Rèn luyện kĩ năng tự học, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học

b. Nội dung: trò chơi LẬT MẢNH GHÉP.



HS hoạt động cá nhân trả lời 4 câu hỏi để lật từng mảnh ghép(có thể vận dụng để kiểm tra bài cũ)

Câu 1: Chất có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất? ĐÁ: Phân bón.

Câu 2: nguyên liệu chính là các chất hữu cơ ..... được hình thành từ phế phẩm nông nghiệp, chất thải gia súc, gia cầm, rác thải. Nguồn gốc các chất trên là(điền vào dấu …). ĐÁ: Tự nhiên

Câu 3: Các chất hữu cơ tự nhiên nếu bón dư có ảnh hưởng đến môi trường không? ĐÁ: không, làm thức ăn cho vi sinh vật

Câu 4: Nguyên tắc chung khi sử dụng phân bó vừa tăng năng suất cây trồng vưa đám bảo sức khỏe con người và bảo vệ môi trường? ĐÁ: Đúng kĩ thuật

c. Sản phẩm học tập: Các câu trả lời cảu học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

- *GV:* Cho HS lật từng mảnh ghép (xung phong hoặc gọi tên) trả lời đúng GV ghi nhận điểm.
- *HS* : trả lời từng câu hỏi trên mảnh ghép
- *GV yêu cầu HS:* Dự đoán bài học cần tìm hiểu thông qua các câu hỏi mảnh ghép và hình ảnh nền.

Sau đó GV dẫn vào bài 3: PHÂN BÓN HỮU CƠ

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Phân loại

a. Mục tiêu: Học sinh phân loại các loại phân bón hữu cơ thông qua SGK và hình ảnh GV chiếu lên bảng.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, xem hình ảnh, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

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 + GV đặt câu hỏi, hs trả lời: - có mấy loại phân bón hữu cơ chính? - GV : Giới thiệu cách chế biến từng loại. - GV: Chiếu hình ảnh cho HS ghép hình ảnh với từng loại phân hữu cơ tương úng? - HS chia làm hai nhóm trao đổi và cử đại diện thi xem đội nào ghép nhanh đúng? (1) (2) (3) (4) (5) **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận. + GV cổ vũ tinh thần cho HS **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. + GV gọi HS lên bảng nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới	**I. Phân loại: 3 loại** * Phân hữu cơ truyền thống: Chế biến bằng phương pháp ủ truyền thống. Nguồn nguyên liệu là chất thải của con người, động vật hoặc từ các chế phẩm, phụ phẩm trồng trọt, chăn nuôi, chế biến nông, lâm, thủy sản, phân xanh, rác thải hữu cơ dễ phân hủy, than bùn * Phân bón hữu cơ sinh học: Chế biến từ các nguyên liệu hữu cơ được pha trộn và xử lí bằng cách lên men với sự góp mặt từ một hoặc nhiều vi sinh vật có lợi để tăng và cân bằng hàm lượng các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng *Phân hữu cơ khoáng: Là loại phân bón có chất hữu cơ được bổ sung ít nhất một chất dinh dưỡng đa lượng,

	trung lượng, vi lượng

Hoạt động 2: Thành phần, vai trò, đặc điểm :

a. Mục tiêu: HS hoạt động nhóm theo phương pháp dự án để làm rõ nội dung thành phần, vai trò và đặc điểm của một số phân bón hữu cơ.

b. Nội dung: Đọc và tìm hiểu SGK, Kiến thức thực tiễn, mạng Internet, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

c. Sản phẩm học tập: 3 sản phẩm của 3 nhóm học sinh 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: Giao nhiệm vụ học tập từ tiết trước GV: Chia lớp làm 4 nhóm, mõi nhóm chuẩn bị mẫu vật phân bón của nhóm mình và làm bài theo yêu cầu được GV phân chia. **Nhóm 1:** làm rõ thành phần, ưu điểm, vai trò và nhược điểm của phân hữu cơ truyền thống? **Nhóm 2:** Làm rõ thành phần, ưu điểm, vai trò và nhược điểm của phân hữu cơ sinh học? **Nhóm 3:** Làm rõ thành phần, ưu điểm, vai trò và nhược điểm của phân hữu cơ khoáng? **Nhóm 4:** Lập bảng so sánh thành phần và ưu nhược điểm của ba loại phân bón là phân chuồng, hữu cơ sinh học và phân hữu cơ khoáng? **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận, thực hiện nhiệm vụ. + GV theo dõi, nhắc nhở và hỗ trợ HS hoạt động. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + HS đại diện từng nhóm lên báo cáo kết quả của nhóm mình. + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV nhận xét, đánh giá.	**II. Thành phần, vai trò, đặc điểm:** **1. Phân hữu cơ truyền thống:(Bảng 3.1)** **Sản phẩm** — **Ưu điểm, vai trò – nhược điểm** Phân chuồng (có nguồn gốc từ phân và nước tiểu động vật) — - **Ưu điểm, vai trò**: Chứa dinh dưỡng khoáng đa trung vi lượng, bổ sung chất mùn,tăng độ phì nhiêu cho đất, ổn định kết cấu đất, hạn chế hạn hán, xói màn. Tạo điều kiện tốt nhất cho rễ cây phát triển, tạo môi trường thuận lợi cho vi sinh vật -Nhược điểm: Hàm lượng dinh dưỡng khá thấp nên thường phải bón với lượng lớn. Ngoài ra, nếu không chế biến kỹ có thể gây ra các mầm bệnh cho cây trồng. Nếu sử dụng phân tươi hoặc phân ủ không đúng qui trình có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Phân xanh (có nguồn gốc từ lá, cành và thân cây) — - **Ưu điểm, vai trò**: Hạn chế xói mòn, tăng độ mùn và cải tạo đất trồng hiệu quả. -Nhược điểm: Hiệu quả khá chậm nên thường dùng để bón lót, trong một vài trường hợp có thể gây ra hiện tượng ngộ độc chất hữu cơ khi vùi thân và lá cây trong đất dễ sinh ra các khí độc. Phân rác (có nguồn gốc từ lá, — - **Ưu điểm, vai trò**: Chống hạn, tăng độ bám chắc và giúp đất tơi xốp. Giúp tái chế rác thải, biến rác thành

	thân cây, rơm rạ,rác thải hữu cơ dễ phân hủy…)	chất dinh dưỡng cho cây trồng, góp phần cải tạo đất. -Nhược điểm: Quá trình chế biến ra thành phẩm mất thời gian khá dài, nồng độ chất dinh dưỡng thấp và có thể mang các vi sinh vật có hại cho cây.

2. Phân hữu cơ sinh học:

Thành phần: Các chất hữu cơ như rác thải đô thị dễ phân hủy, than mùn, các chất hữu cơ khó phân hủy (vỏ trấu, vở hạt cafe,...) được pha trộn và lên men với sự có mặt của các loại vi sinh vật có lợi. Chứa đến 22% hàm lượng là các chất hữu cơ

Ưu điểm, vai trò:

- Cung cấp các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng.
- Bổ sung lượng lớn chất mùn như humin, humic acid ...giúp cải tạo đặc tính sinh học – vật lí – hóa học của đất, ngăn xói mòn, rửa trôi các chất dinh dưỡng trong đất.
- Làm giàu chất kháng sinh tự nhiên giúp cây trồng tăng sức đề kháng để chống lại các mầm bệnh.
- Cung cấp cho đất các vi sinh vật phân giải các chất mà cây trồng đang khó hấp thu thành dạng dễ hấp thu để tăng hiệu quả hấp thu các chất dinh dưỡng.

Nhược điểm:

- Giá thành sả xuất cao và hiệu quả chậm.

3. Phân hữu cơ khoáng:

Thành phần: Chứa ít nhất 15% là các chất hữu cơ và từ 8% đến 18% là tổng các chất vô cơ(N,P,K).

Ưu điểm, vai trò:

Hàm lượng khoáng chất caoo so , phát huy các thế mạnh của phân vô cơ và hữu cơ.

Nhược điểm:

- Nếu liên tục bón trong thời gian lâu dài có thể gây hại cho đất và hệ sinh vật bên trong đất.

Bài tập 1/21: So sánh thành phần và ưu nhược điểm của ba loại phân bón là phân chuồng, hữu cơ sinh học và phân hữu cơ khoáng?

Bài giải:

	Phân chuồng	**Phân hữu cơ sinh học**	**Phân hữu cơ khoáng**

	Thành phần	có nguồn gốc từ phân và nước tiểu động vật	Trong thành phần chính gồm có chất hữu cơ và ít nhất 1 chất sinh học (acid humic, acid fulvic, acid amin, vitamin,…).	Thành phần chất chính gồm có chất hữu cơ và ít nhất 1 nguyên tố dinh dưỡng đa lượng.
	Ưu điểm	Chứa dinh dưỡng khoáng đa trung vi lượng, tăng độ phì nhiêu cho đất, ổn định kết cấu tạo điều kiện tốt nhất cho rễ cây phát triển.	– Giúp cải tạo đất hiệu quả. – Cung cấp đầy đủ, cân đối các chất dinh dưỡng khoáng cần thiết cho cây trồng sinh trưởng, phát triển khỏe mạnh. – Thúc đẩy hệ vi sinh vật đất phát triển, tăng sức đề kháng tự nhiên, sức chống chịu của cây trồng với sâu bệnh và những bất lợi từ thời tiết.	– Cung cấp các khoáng chất hữu cơ cao cho cây trồng.
	Nhược điểm	Hàm lượng dinh dưỡng khá thấp nên thường phải bón với lượng lớn	Giá thành sản xuất cao và hiệu quả chậm	Nếu liên tục bón trong thời gian lâu dài có thể gây hại cho đất và hệ sinh vật bên trong đất.

	Ngoài ra, nếu không chế biến kỹ có thể gây ra các mầm bệnh cho cây trồng

Hoạt động 3: Sử dụng và bảo quản phân bón hữu cơ:

a. Mục tiêu: Dựa vào kiến thức thực tiễn (ưu thế hầu hết con em ở địa phương là con nhà nông), kết hợp SGK để đưa ra cách sử dụng và bảo quản phân bón hữu cơ hiệu quả.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, hoạt động nhóm và ghi vào bảng phụ.

c. Sản phẩm học tập: các bảng phụ chứa 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 + GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm, lớp chia làm 4 nhóm, chuẩn bị bảng phụ đề thực hiện nhiệm vụ học tập. Nhóm 1: Trình bày cách sử dụng và bảo quản phân bón hữu cơ truyền thống? Nhóm 2: Trình bày cách sử dụng và bảo quản phân bón hữu cơ sinh học? Nhóm 3: Trình bày cách sử dụng và bảo quản phân bón hữu cơ khoáng? Nhóm 4: Khi chế biến và sử dụng các loại phân hữu cơ truyền thống, phân hữu cơ sinh học và phân hữu cơ khoáng cần lưu ý những gì? HS: tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ học tập. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm nhỏ. + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + GV : lần lượt mời đại diện các nhóm lên trình bày sản phẩm của nhóm mình.	**III. Sử dụng và bảo quản phân bón hữu cơ:** Để đảm bảo hiệu quả đối với cây trồng và không dư thừa gây ảnh hưởng đề môi trường khi chế biến và sử dụng phân bón hữu cơ cần lưu ý: + chế biến đúng qui trình kĩ thuật + Mỗi loại cây cần sử dụng liều lượng phù hợp, phù hợp mùa vụ, thời tiết , khí hậu vfa thành phần cơ giới đất + Phân bón hữu cơ có tác dụng chậm nên thường được dùng để bón lót (cách gốc ít nhất 5 cm). Khi sử dụng để bón thúc thì cần bón sỡm trước khi khi cây ra hoa để phân kịp phân hủy và cây kịp hấp thụ, hạn ché bón thúc cho cây ngắn ngày Các yêu cầu chung về sử dụng và bảo quản phân hữu cơ : **Bảng 3.4 trang 22**

+ HS: Trình bày + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới	

Hoạt động 4: Qui trình sản xuất phân bón hữu cơ:

a. Mục tiêu: Dựa vào kiến thức thực tiễn (ưu thế hầu hết con em ở địa phương là con nhà nông), kết hợp SGK để đưa ra qui trình sản xuất từng loại phân bón hữu cơ.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, hoạt động nhóm và ghi vào bảng phụ.

c. Sản phẩm học tập: các bảng phụ chứa 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 + GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm, lớp chia làm 3 nhóm, chuẩn bị bảng phụ đề thực hiện nhiệm vụ học tập. Nhóm 1: Trình bày quy trình sản xuất phân bón hữu cơ truyền thống? Nhóm 2: Trình bày quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học? Nhóm 3: Trình bày quy trình sản xuất phân bón hữu cơ khoáng? + HS: tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ học tập. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm nhỏ. + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + GV : lần lượt mời đại diện các nhóm lên trình bày sản phẩm của nhóm mình. + HS: Trình bày + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới	**IV. Quy trình sản xuất phân bón hữu cơ:** **1. Phân hữu cơ truyền thống:** Xử lí sơ bộ: Tập trung thu gom chất thải chăn nuôi về khu vực ủ. Điều chỉnh độ ẩm của nguyên liệu xuống dưới 50%, điều chỉnh pH = 6,5-7 Phối trộn: Trộn đều nguyên liệu gồm chất thải chăn nuôi và điều chỉnh độ ẩm khối ủ đạt khoản 50-55% Ủ: Đưa nguyên liệu vào khu vực ủ. Đánh luống khối ủ cao khoản 0,8 -1,0 m; rộng 1,5 – 2.0 m và chiều dài thích hợp(không nén chatwf dễ tạo độ xốp). Phủ kín bề mặt khối ủ bằng bạt hoặc ni lon Đảo trộn: Kiểm tra nhiệt độ khối ủ hàng ngày. Tiến hành đảo trộn khối urkhi nhiệt độ khối ủ tăng và giữ mức ở trên 60^{oc} trong 3 ngay liên tục Bổ sung nước nếu khối ủ bị khô Ủ chín: Trộn đều nguyên liệu gồm chất thải chăn nuôi và điều chỉnh độ ẩm khối ử đạt khoản 50-55% **2. Phân hữu cơ sinh học:** **Bước 1:** Chuẩn bị vi sinh vật Vi sinh vật được nuôi cấy và nhân giống nhiều lần trong các bình/bể lớn và lắc/ khuấy đều liên tục trong 5- 7 ngày Sử dụng ngay trong khi số lượng vi

	sinh vật đạt đến mức cần thiết, nếu không số lượng vi sinh vật sẽ giảm dần. **Bước 2:** Chuẩn bị chất mang Chất mang(hay nguyên liệu thô để sản xuất phân vi sinh) được sử dụng là các chất bột vô cơ (bột quặng phosphate, quặng apatite, bột sò, cát,...) hoặc các chất hữu cơ (rác thải hữu cơ, phế thải nông nghiệp, than bùn,...) Chất mang được ủ kị khí hoặc hiếu khí Chất mang cần đảm bảo có hàm lượng chất hữu cơ cao, dễ phân hủy, độ ẩm trên 50%, không chứa hóa chất độc hại. **Bước 3:** Trộn chất mang và vi sinh vật Trộng chất mang và vi sinh vật bằng tay (đeo găng tay vô trùng) hoặc bằng máy trộn. Đóng gói sản phẩm thu được trong túi nilon, bao bì kín và giữ ổn định ở nhiệt độ phòng, **3. Phân hữu cơ khoáng:** **Chuẩn bị nguyên liệu:** Chất hữu cơ đã lên men một lần, thường là chất thải chăn nuôi; lượng N,P,K vừa đủ theo yêu cầu và có thể thêm một số chất vi lượng **Bước 1:** Phối trộn đều nguyên liệu **Bước 2:** Tiến hành sản xuất theo qui trình **Bước 3:** Kiểm tra chất lượng phân bón theo tiêu chuẩn **Bước 4:** Đóng gói **Bước 5:** Đưa vào kho chứa thành phầm và bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát. Thông thường phân hữu cơ khoáng được đóng bao kín.

Hoạt động 5: Tác động của việc sử dụng phân bón hữu cơ đến môi trường:

a. Mục tiêu: Tìm hiểu qua internets, kiến thức thực tiễn, SGK và hình ảnh GV cung cấp, HS có thể trình bày các tác động của việc sử dụng phân bón hữu cơ đến môi trường.

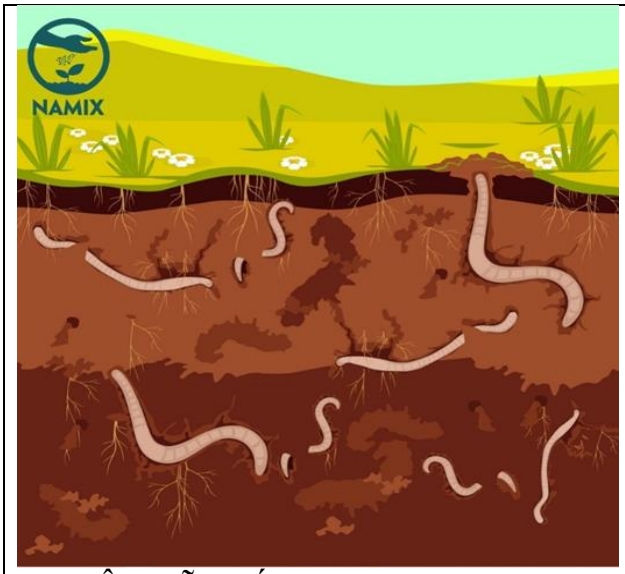
b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh hoạt động cá nhân và trả lời câu hỏi GV đặt ra.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS chốt vào bài học.

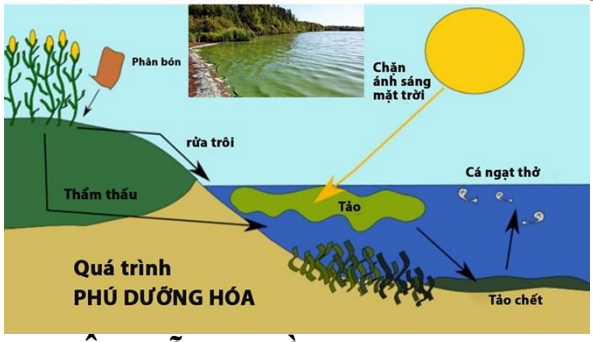
d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập + GV Chiếu các hình ảnh tương ứng và cho HS kết luận về tác hại của việc sử dụng phân bón đến môi trường như thế nào? 	**V. Tác động của việc sử dụng phân bón đến môi trường:** 1. Ô nhiễm đất đai: Việc bón dư thừa phân bón vô cơ làm giảm hàm lượng mùn trong đất, giảm sơ lượng vi sinh vật có ích trong đất, tháy đổi pH của đất làm đất chai, cứng. Nếu bón nhiều và liên tục làm tăng hàm lượng kim loại nặng trong đất. 2. Ô nhiễm nguồn nước : Hàm lượng chất dinh dưỡng dư thừa bị rửa trôi đặc biệt là dinh dưỡng chứa nitrogen và phosphorus gây ra hiện tượng phú dưỡng ở các ao, hồ, cửa



HS: Ô nhiễm đất đai.



HS: Ô nhiễm nguồn nước

GV: Các em hãy cho biết tác hại của việc sử dụng phân bon đến môi trường không khí như thế nào?

HS: trả lời câu hỏi

GV: chiếu hình ảnh

sông.

3. Ô nhiễm không khí

Tác động của phân bón đến môi trường tiếp theo là có thể gây ra ô nhiễm không khí. Các chất dinh dưỡng trong phân bón có thể bay hơi và lơ lửng trong không khí. Nếu được sử dụng quá nhiều, các chất độc hại có thể thoát ra khỏi đất và bay ra ngoài môi trường, dẫn đến tình trạng ô nhiễm không khí. Các hạt phân bón nhỏ có thể gây ra bụi và làm giảm chất lượng không khí. Từ đó có thể gây ra các vấn đề sức khỏe như đau đầu, khó thở, kích thích mắt và họng.

4. Tác động đến sức khỏe con người

Khi phân bón được sử dụng quá nhiều, các chất độc hại có thể dư thừa trong thực vật và các sản phẩm thực phẩm, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, khi các chất độc hại thoát ra khỏi đất và vào không khí, chúng có thể làm giảm chất lượng không khí và gây ra các vấn đề sức khỏe cho con người như khó thở, viêm phổi, ung thư phổi…

Ngoài ra phân bón hữu cơ được sử dụng không đúng kĩ thuật hoặc được

      Hs: Ảnh hưởng đến sức khỏe con người. GV: Để giảm thiểu ảnh hưởng của các loại phân bón đối với môi trường và con người chúng ta nên sử dụng phân bón như thế nào? HS: Sử dụng phân bón đúng cách, hợp lí, đúng nguồn gốc, cần kết hợp hài hòa giữa phân bón vô cơ và phân bón hữu cơ **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận từng đôi để trả lời câu hỏi GV đưa ra **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + HS: Trả lời theo từng yêu cầu của GV + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. **Bài tập 3/25.**	sử dụng chưa đúng yêu cầu về ủ, chế biến có nguy cơ gây ra ô nhiễm nguồn nước khi bị rửa trôi à gây ô nhiễm không khí khi bị phân hủy. Kết luận : Sử dụng phân bón đúng kĩ thuật, hợp lí, đúng nguồn gốc, cần kết hợp hài hòa giữa phân bón vô cơ và phân bón hữu cơ để vừa tăng năng suất cây trồng, vừa dảm bảo sức khỏe con người và bảo vệ môi trường. Bài tập 3/25 SGK Giải thích tại sao a) Bón nhiều phân ammonium sulfate làm tăng độ chua của đất? b) Bón nhiều phân superphosphate đơn làm đất chai cứng? Bài giải: a) Bón nhiều phân ammonium sulfate làm tăng độ chua của đất: Phân đạm ammonium sulfate là một loại phân bón có tính acid (pH = 5,0) Phân này có tính acid là do ion NH_4^+ khi thủy phân tạo ra nhiều ion H^+ tạo ra môi trường acid làm tăng độ chua cho đất. b) Bón nhiều phân superphosphate đơn

GV : Đưa ra 2 câu hỏi cho HS thực hiện HS: Chia làm 2 nhóm thực hiện ra bảng phụ báo cáo lên bảng	làm đất chai cứng? Thành phần superphosphate đơn gồm $Ca(H_2PO_4)_2$ và $CaSO_4$, trong đó $CaSO_4$ ít tan làm đất chai cứng.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Tạo điều kiện để HS làm quen dần với việc tìm tòi thông tin trong sách, sưu tầm tư liệu, rèn luyện phương pháp tự học, nâng cao năng lực giao tiếp, thuyết trình.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, tìm hiểu thông tin quá sách báo, internet, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

c. Sản phẩm học tập: Trình bày của HS

d. Tổ chức thực hiện:

GV : cho HS hoạt động cá nhân làm nhanh PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Loại phân bón có nguồn nguyên liệu là chất thải của con người, động vật hoặc từ các chế phẩm, phụ phẩm trồng trọt, chăn nuôi, chế biến nông, lâm, thủy sản, phân xanh, rác thải hữu cơ dễ phân hủy, than bùn là loại phân nào sau đây?

A. Phân vô cơ. B. Phân hữu cơ truyền thống.

C. Phân hữu cơ sinh học. D. Phân hữu cơ khoáng.

Câu 2: Loại phân bón được chế biến từ các nguyên liệu hữu cơ được pha trộn và xử lí bằng cách lên men với sự góp mặt từ một hoặc nhiều vi sinh vật có lợi để tăng và cân bằng hàm lượng các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng là:

A. Phân vô cơ. B. Phân hữu cơ truyền thông.

C. Phân hữu cơ sinh học. D. Phân hữu cơ khoáng.

Câu 3: Loại phân bón có chất hữu cơ được bổ sung ít nhất một chất dinh dưỡng đa lượng, trung lượng, vi lượng là:

A. Phân vô cơ. B. Phân hữu cơ truyền thông.

C. Phân hữu cơ sinh học. D. Phân hữu cơ khoáng.

Câu 4: Phân bón có thành phần gồm phân, nước tiểu động vật như gia súc, gia cầm, phân bắc là:

A. Phân xanh. B. Phân chuồng.

C. Phân hữu cơ sinh học. D. Phân rác.

Câu 5: Trong các nhược điểm sau, đâu là nhược điểm của phân bón hữu cơ sinh học:

A. Quát trình phân hủy có thể phát sinh một số khí độc hại ảnh hưởng đến sinh trưởng. Hiệu quả chậm, chỉ dùng để bón lót.

B. Hàm lượng dinh dưỡng thấp nên phải bón với lượng lớn, chi phí vận chuyển cao, tốn nhiều nhân công.

C. Không tốt cho đất và hệ vi sinh vật nếu bón cho đất lâu ngày.

D. Giá thành sản xuất cao và hiệu quả chậm.

Câu 6:Muốn đảm bảo sự cân bằng giữa phân hữu cơ và phân vô cơ, muốn bổ sung, hỗ trợ, tăng cường hiệu quả giữa hai loại phân bón trên thì người nông dân nên bón loại phân gì?

A. Phân vô cơ. B. Phân hữu cơ truyền thông.
C. Phân hữu cơ sinh học. D. Phân hữu cơ khoáng.

Câu 7: Khi ủ nóng phân hữu cơ truyền thống thì nhiệt độ ủ tương ứng là bao nhiêu?

A. 30 - 40 ^{0}C. B. 50 - 60 ^{0}C. C. 60 - 70 ^{0}C.
D. 70 - 80 ^{0}C.

Câu 8: Để bảo quản phân bón hữu cơ khoáng cần độ ẩm tương đối và nhiệt độ thích hợp là bao nhiêu?

A. Độ ẩm tương đối không được vượt quá 40% - 60% và nhiệt độ thích hợp từ 5 ^{0}C – 20 ^{0}C.
B. Độ ẩm tương đối vượt quá 40% - 60% và nhiệt độ thích hợp nhỏ hơn 5 ^{0}C.
C. Độ ẩm tương đối vượt quá 40% - 60% và nhiệt độ thích hợp lớn hơn 20 ^{0}C.
D. Độ ẩm tương đối không được vượt quá 40% - 60% và nhiệt độ thích hợp từ 15 ^{0}C – 30 ^{0}C.

Câu 9: Quy trình sản xuất phân bón hữu cơ truyền thống gồm các bước theo trình tự sau:

A. Xử lí sơ bộ → Ủ → Phối trộn → Đảo trộn → Ủ chín.
B. Xử lí sơ bộ → Phối trộn → Ủ → Đảo trộn → Ủ chín.
C. Xử lí sơ bộ → Ủ chín → Phối trộn → Đảo trộn → Ủ.
D. Xử lí sơ bộ → Đảo trộn → Phối trộn → Ủ → Ủ chín.

Câu 10: Việc lam dụng phân bón quá liều hoặc sử dụng phân bón không đúng kĩ thuật sẽ gây ảnh hưởng sâu đến yếu tố nào sau đây?

A. Ảnh hưởng đến môi trường đất đai.
B. Ảnh hưởng đến môi trường nước và không khí.
C. Ảnh hưởng đến sức khỏe con người.
D. Tất cả các yếu tố trên.

HS:Nhận phiếu và làm bài sau 10 phút nộp bài lai cho GV.

GV: Nhận bài của HS, sửa bài cho HS và về nhà chấm bài để dánh giá điểm cho HS

Đáp án: 1B, 2C, 3D, 4B, 5D, 6D, 7C, 8A, 9B, 10D

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI

a. Mục tiêu: Giúp HS vận dụng kiên thức đã học, khả năng tư duy và sáng tạo và thực hành để vận dụng kiến thức áp dụng vào thực tiễn đời sống

b. Nội dung: Làm phân bón hữu cơ từ rác sinh hoạt

c. Sản phẩm học tập: Các mẫu sản phẩm của các nhóm học sinh.

Cách làm phân bón hữu cơ từ rác thải sinh hoạt

Bước 1: Chọn thùng chứa phân bón hữu cơ

Đầu tiên, cần chuẩn bị thùng chứa như thùng nhựa, thùng gỗ,… có thể tích khoảng 20 -120 lít. Chú ý nên khoan vào lỗ nhỏ ở thân thùng để có chỗ thoát nước. (các hợp chất hữu cơ phân hủy tạo thành nước nên cần các lỗ để thoát nước)

Bước 2: Xác định vị trí đặt thùng thích hợp

Do thùng chứa phân hữu cơ nên sẽ gây mùi. Nên việc đầu tiên cần làm là đặt thùng ở nơi xa chỗ sinh hoạt. Có thể có nhiều ánh nắng để thúc đẩy quá trình phân hủy rác nhanh hơn. Đặt nơi có chỗ thoát nước.

Bước 3: Phân loại rác, chọn những rác thải hữu cơ làm phân bón hữu cơ tại nhà

Trong rác hữu cơ có chứa hàm lượng carbon và đạm nitrogen giúp cung cấp dưỡng chất cho cây. Chú ý không nên sử dụng đồ nhựa, các loại xương, thị của gia súc, gia cầm,… Vì khi ủ thì nhựa không phân hủy được, còn xương, thịt sẽ có mầm bệnh và hôi thối. Cũng không nên dùng các sản phẩm từ sữa, gỗ đã qua chế biến, cỏ dại, than gỗ,.. Đặc biệt, không nên dùng các loại rác như vỏ quýt, cam, lá bạch đàn, lá sả,… Vì những loại rác này có chứa tinh dầu, làm hại đến sự phát triển của vi sinh vật có lợi.

Bước 4: Cách trộn các loại rác hữu cơ

Trộn đều hỗn hợp rác hữu cơ rồi ủ 2 tuần thì bắt đầu tưới nước lên hỗn hợp đã ủ.

Chú ý kiểm tra độ ẩm cho thùng chứa. Dùng tay nắm hỗn hợp rác sao cho nếu thấy nước rủ qua kẽ tay thì thêm rơm rạ. Nếu nắm lại thấy rác tơi, rời rạc thì thêm nước. Còn nếu thấy hỗn hợp kết dính với nhau thì chứng tỏ độ ẩm đạt yêu cầu.

Sau đó, chỉ cần đợi tầm khoảng 30 ngày thì phân đã phân hủy thành phân compost. Phân hữu cơ tự ủ sẽ có các đặc điểm như sau:

- Phân hữu cơ sẽ chuyển sang có màu nâu đất
- Phân sẽ có mùi của đất
- Phân hữu cơ vụn ra giống như mùn có nghĩa là phân đã phân hủy hoàn toàn. Và có thể đem ra sử dụng để bón cho cây trồng.

Đặc biệt là có thể ép phân hữu cơ thành dạng viên. Viên phân hữu cơ có tính chậm tan, giúp cây hấp thu dưỡng chất tốt hơn. Tránh bị rửa trôi và có hiệu quả tốt hơn phân bón thường.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:

Gv: Giao nhiệm vụ lớp chia làm 4 nhóm về nhà làm : phân bón hữu cơ từ rác thải sinh hoạt. Mõi nhóm 1 sản phẩm

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập : Phân công nhiệm vụ lên kế hoạch thức hiện nhiệm vụ

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận : Báo cáo kết quả vào đầu tiết sau

Bước 4: Đánh giá kết qủa thực hiện nhiệm vụ học tập: Tiết sau

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ

Hình thức đánh giá	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Ghi chú
- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Gắn với thực tế - Tạo cơ hội thực hành cho người học	- Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học - Hấp dẫn, sinh động - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Phù hợp với mục tiêu, nội	- Báo cáo thực hiện công việc. - Phiếu học tập - Hệ thống câu hỏi và bài tập - Trao đổi,	

	dung	thảo luận	

V. HỒ SƠ DẠY HỌC *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*
* Chuẩn bị ở nhà
- Hoàn thành bài tập ở nhà
- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo: Ôn tập chuyên đề 1

CHUYÊN ĐỀ 2
BÀI 4: TÁCH TINH DẦU TỪ CÁC NGUỒN THẢO MỘC TỰ NHIÊN

I. MỤC TIÊU
1. Kiến thức:
- Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước và phương pháp chiết.
- Vận dụng được phương pháp chiết hoặc chưng cất để tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên.
2. Năng lực:
*** Năng lực chung:**
- *Năng lực tự chủ và tự học:* Kĩ năng tìm kiếm thông tin trong SGK và mạng internet để hoàn thiện Phiếu học tập.
- *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm tìm hiểu về phương pháp tách tinh dầu.
- *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Thảo luận với các thành viên trong nhóm, liên hệ thực tiễn nhằm giải quyết các vấn đề trong phương pháp tách tinh dầu.
*** Năng lực hóa học:**
a. Nhận thức hoá học: Học sinh đạt được các yêu cầu sau:
- Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước và phương pháp chiết.
- Thực hiện các thí nghiệm về tách tinh dầu.
- Vận dụng được phương pháp chiết hoặc chưng cất để tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên.
b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học: Thực hiện thông qua các hoạt động: thảo luận, thực hiện các thí nghiệm tách tinh dầu.
c. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được cơ sở hóa học của các phương pháp tách tinh dầu.
3. Phẩm chất:
- Chăm chỉ, tìm hiểu thông tin sách giáo khoa về nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước và phương pháp chiết.
- Trách nhiệm, trung thực: HS có trách nhiệm trong việc hoạt động nhóm, hoàn thành các nội dung được giao, trung thực trong các báo cáo.
II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU
- Hình ảnh về các sản phẩm trong đời sống đã vận dụng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước và phương pháp chiết.
- Link video cách làm dầu dừa: https://youtu.be/MVT_MiD4Y_M

- Phiếu học tập.
- Hóa chất: Cồn 96^0
- Dụng cụ: Ống sinh hàn, nhiệt kế, bình cầu, ống dẫn nước vào, ống dẫn nước ra, thiết bị đun nóng, giá đỡ, phễu chiết, bình tam giác, chổi rửa ống nghiệm, ống hút...

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Tạo tình huống có vấn đề và tâm lý hứng thú cho HS khi bắt đầu bài học mới.

b) Nội dung: HS quan sát video, trả lời câu hỏi của GV và nêu được phương pháp tách tinh dầu.

c) Sản phẩm: Các câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

GV cho HS quan sát video cách làm dầu dừa: https://youtu.be/MVT_MiD4Y_M

GV: Sản phẩm được tạo ra trong video trên là gì? Em hãy nêu phương pháp đã được sử dụng?

GV dựa vào câu trả lời của học sinh để dẫn dắt vào bài: Hiện nay người tiêu dùng đang có xu hướng sử dụng những hợp chất từ thiên nhiên, đặc biệt là các loại tinh dầu dùng trong hương trị liệu và công nghiệp mỹ phẩm, dẫn đến nhu cầu sử dụng tinh dầu ngày càng tăng cao. Các tinh dầu sử dụng hàng ngày có trong các nguồn thảo mộc tự nhiên nào và được tách ra bằng phương pháp nào thì chúng ta nghiên cứu bài học:

TÁCH TINH DẦU TỪ CÁC NGUỒN THẢO MỘC TỰ NHIÊN

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tinh dầu

a) Mục tiêu: Trình bày được tinh dầu là gì, một số nguyên liệu thực vật có chưa tinh dầu và phương pháp để chiết xuất tinh dầu.

b) Nội dung: HS quan sát bảng 4.1, trả lời câu hỏi của GV

c) Sản phẩm: Các câu trả lời của HS

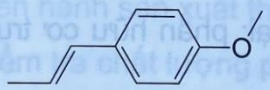
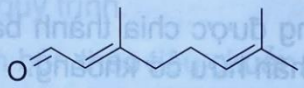
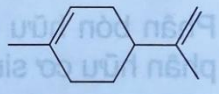
- Tinh dầu là những chất hữu cơ có mùi đặc trưng, dễ bay hơi, được chiết xuất từ một số bộ phận của thực vật (hoặc động vật).
- Để chiết xuất tinh dầu, thường sử dụng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước và phuuwong pháp chiết.

d) Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ học tập:

- GV chiếu bảng 4.1. Một số nguyên liệu thực vật có chứa tinh dầu

Bảng 4.1. *Một số nguyên liệu thực vật có chứa tinh dầu*

Nguyên liệu	Quả hồi	Sả	Vỏ bưởi
Tinh dầu	 Anethole 80 – 90%	 Citral 65 – 85%	 Limonene 67 – 81%

- Quan sát bảng 4.1 kết hợp thông tin SGK, hoạt động cặp đôi trả lời các câu hỏi và ghi nhanh vào vở ghi.

Câu 1: Tinh dầu là gì? Để chiết xuất tinh dầu, người ta thường sử dụng phương pháp nào?

Kể tên một số nguyên liệu chưa tinh dầu

Câu 2: Nêu công dụng của quả hồi, sả, vỏ bưởi.

Thực hiện nhiệm vụ: HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành các câu trả lời vào vở ghi.

Báo cáo, thảo luận: Đại diện cặp đôi báo cáo nội dung kết quả thảo luận.

Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đưa ra kết luận: như sản phẩm dự kiến.

Hoạt động 2: Nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước và phương pháp chiết

Mục tiêu: Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước và phương pháp chiết

b) Nội dung: học sinh hoạt động theo trạm để hoàn thành phiếu học tập 1 và phiếu học tập 2 về nguyên tắc, cách tiến hành phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước và phương pháp chiết để tách tinh dầu.

c) Sản phẩm:

Phiếu học tập số 1: Phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước
Nguyên tắc: Tách chất ra khỏi hỗn hợp dựa trên khả năng dễ bay hơi của nó cùng hơi nước và tính không tan trong nước của chất đó
Cách tiến hành: Nguyên liệu chứa tinh dầu được cắt nhỏ, cho vào bình chứa bình chứa. Bình chứa được nối với bình cấp hơi nước và nối với bộ phận ngưng hơi. Trong quá trình chưng cất, hơi nước sục vào bình chứa làm phá vỡ các mô chứa tinh dầu trong nguyên liệu, khuếch tán và lôi cuốn theo các hợp chất hữu cơ trong thành phần tinh dầu. Hỗn hợp hơi nước và tinh dầu sẽ được ngưng tụ và phân tách thành hai lớp (thường lớp tinh dầu ở bên trên và lớp nước ở bên dưới) trong bình ngưng. Sử dụng phễu chiết để tách lấy lớp tinh dầu.
Chú ý: -Tùy vào bản chất của nguyên liệu mà chia nhỏ nguyên liệu cho phù hợp. -Thời gian chưng cất phụ thuộc bản chất của nguyên liệu và tính chất của tinh dầu.

Phiếu học tập số 2: Phương pháp chiết
Nguyên tắc: Sử dụng dung môi để hòa tan chất cần tách. Khi ngâm chiết, dung môi thấm qua màng tế bào, hòa tan các chất chính có trong tinh dầu. Hiện tượng thẩm thấu xảy ra đến khi đạt cân bằng. Như vậy, quá trình triết là quá trình khuếch tán các chất của tinh dầu từ nguyên liệu vào dung môi.
Cách tiến hành: Nguyên liệu sau khi nghiền nhỏ được ngâm bằng dung môi thích hợp với tỉ lệ nguyên liệu/ dung môi ở nhiệt độ và thời gian phù hợp. Sau khi ngâm chiết, tách lấy dung dịch, cho dung môi bay hơi thu được tinh dầu.
Chú ý: Yêu cầu cơ bản là dung môi hoặc hỗn hợp dung môi phải dễ tách khỏi tinh dầu

d) Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ học tập: GV chia lớp thành các cụm nhỏ. Mỗi cụm gồm 2 trạm. Mỗi trạm HS hoạt động cặp đôi, nghiên cứu SGK tìm hiểu thông tin hoàn thành các phiếu học tập.

Thực hiện nhiệm vụ: HS hoàn nhiệm vụ theo cặp đôi (Ghi vào phiếu hoặc dùng bút chì ; bút dạ gạch chân trong SGK). Sau 5 phút chuyển phiếu học tập giữa các trạm của cụm mình. Sau 2 lần chuyển. Mỗi nhóm hoàn thành hết 2 nội dung phiếu học tập.

Phiếu học tập số 1: Phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước	**Phiếu học tập số 2**: Phương pháp chiết
Nguyên tắc:	Nguyên tắc:
Cách tiến hành:	Cách tiến hành:
Lưu ý:	Lưu ý:

Báo cáo, thảo luận: Đại diện nhóm HS đưa ra nội dung kết quả thảo luận của nhóm.

Nhóm nào trả lời đúng được cộng điểm

Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đưa ra kết luận như sản phẩm dự kiến.

Hoạt động 3: Thực hành tách tinh dầu (Tổ chức ở phòng thực hành)

Mục tiêu: Thực hiện được các thí nghiệm về tách tinh dầu.

GV chia lớp làm 4 trạm. Mỗi trạm làm 1 thí nghiệm + trả lời câu hỏi.

TN1: Tách tinh dầu sả chanh bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước theo hình 4.1.

TN 2: Tách tinh dầu cam bằng phương pháp chiết.

Giao nhiệm vụ học tập:

- Lượt 1: Trạm 1: TN1, Trạm 2: TN2, Trạm 3: TN1, Trạm 4: TN2
- Lượt 2: các dụng cụ để yên – người di chuyển theo chiều dấu mỗi tên. Mỗi trạm có 10 phút làm TN và hoàn thành nội dung câu hỏi được giao

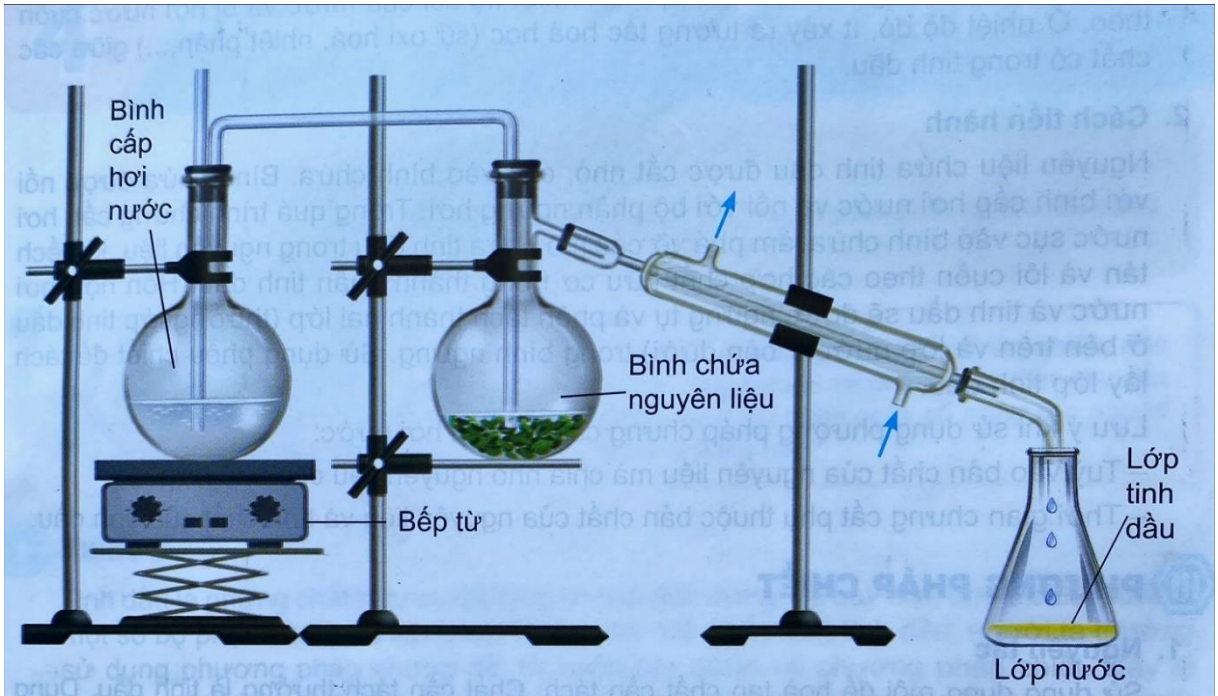
Trước khi tiến hành làm thí nghiệm, giáo viên kiểm tra nội dung lý thuyết cách tiến hành ở mỗi nhóm để đảm bảo HS nắm được cách tiến hành trước khi làm thí nghiệm.

TN1:

1. Mục tiêu: thu được tinh dầu sả chanh từ cây sả.

2. Nguyên liệu: 200 g cây sả cắt nhỏ khoảng 1 cm.

3. Cách tiến hành:



Hình 4.1. *Thiết bị tách tinh dầu sả chanh bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước*

- Cho khoảng 200 g cây sả đã cắt nhỏ cỡ khoảng 1 cm vào bình cất, thêm nước ngập nguyên liệu (cao hơn bề mặt nguyên liệu) khoảng 2 cm.
- Lắp bộ dụng cụ chưng cất lôi cuốn hơi nước như Hình 4.1.
- Đun sôi bình cấp hơi nước và đun nóng bình chứa nguyên liệu. Thu hỗn hợp nước và tinh dầu vào bình hứng.
- Chuyển hỗn hợp trong bình hứng vào phễu chiết. Mở phễu chiết tách hết lớp dưới ở đáy phễu, thu lấy tinh dầu bằng cách đổ tinh dầu qua miệng phễu.

TN2:

1. Mục tiêu: thu được tinh dầu cam từ vỏ quả cam

2. Nguyên liệu: 100 g vỏ quả cam phơi khô, nghiền nhỏ.

3. Cách tiến hành:

Hình 4.2. *Sơ đồ tách tinh dầu vỏ cam bằng phương pháp ngâm chiết*

Các bước tiến hành được mô tả trong Hình 4.2.

Chú ý:

- Chỉ tách lấy phần vỏ cam màu vàng, không lấy phần màu trắng.
- Cần ngâm đủ thời gian để tinh dầu hoà tan nhiều vào dung môi.
- Giai đoạn bay hơi: chuyển phần dung dịch sang cốc thuỷ tinh, cho bay hơi tự nhiên đến khi thu được chất lỏng sánh, màu vàng.

Câu hỏi cho **TN1**

Câu 1: Tại sao phải cắt nhỏ cây sả khoảng 1 cm mà không giã nát?

Câu 2: Tại sao phải bảo quản tinh dầu sả chanh thu được trong các lọ tối màu và có nút kín?

Câu hỏi cho **TN2**

Câu 1: Tại sao phải nghiền nhỏ vỏ quả cam khô?

Câu 2: Tại sao chỉ tách lấy phần vỏ quả cam màu vàng, không lấy phần màu trắng của vỏ quả cam?

GV đưa ra câu hỏi thêm cho các nhóm:

Câu 1: Nêu công dụng của tinh dầu xả chanh

Câu 2: Nêu công dụng của tinh dầu cam

Thực hiện nhiệm vụ:

HS quan sát hoặc làm thí nghiệm, thảo luận, hoàn thành các nội dung câu hỏi.

Báo cáo, thảo luận: Đại diện nhóm HS đưa ra nội dung kết quả thảo luận của nhóm. Nhóm nào trả lời đúng được cộng điểm.

Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đưa ra kết luận.

HS viết báo cáo kết quả thực hành vào vở, gồm các mục sau:

1. Mục tiêu
2. Nguyên liệu, dụng cụ, hoá chất
3. Cách tiến hành
4. Thảo luận, đánh giá
5. Kết luận

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu: Củng cố lại phần kiến thức đã học về các phương pháp chiết và chưng cất để tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên.

b) Nội dung: HS làm việc cá nhân trả lời 8 câu hỏi trắc nghiệm thông qua trò chơi "Ngôi sao may mắn"

Câu 1: Sản phẩm nào dưới đây được gọi là tinh dầu?

A. methanol. B. dầu hỏa.

C. dầu ăn. D. Sản phẩm thu được từ chưng cất lôi cuốn theo hơi nước của quả hồi.

Câu 2: Bộ phận nào của quả cam cung cấp nhiều tinh dầu nhất?

A. Vỏ quả ngoài B. lá C. hoa D. phần bên trong vỏ quả.

Câu 3: Phương pháp sử dụng dung môi để hòa tan chất cần tách là

A. Chưng cất lôi cuốn hơi nước B. chiết C. ép D. lọc

Câu 4: Hai phương pháp thu tinh dầu được sử dụng phổ biến nhất là:

A. Chưng cất lôi cuốn hơi nước và ép

B. Chưng cất lôi cuốn hơi nước và chiết

C. Chưng cất lôi cuốn hơi nước và lọc

D. Chưng cất lôi cuốn hơi nước và dung môi CO_2 lỏng

Câu 5: Tinh dầu citrus được chiết bằng phương pháp

A. ép B. dung môi C. ngấm kiệt D. ướp

Câu 6: Đề xuất điều kiện bảo quản thích hợp cho tinh dầu?

A. Nhiệt độ mát, lạnh, tránh ánh nắng trực tiếp

B. Lọ kín, tránh ánh nắng trực tiếp, nhiệt độ mát lạnh, thoáng khí.

C. Lọ kín, tránh ánh nắng trực tiếp, nhiệt độ nóng, ấm.

D. Lọ kín, nhiệt độ mát lạnh, thoáng khí.

Câu 7: Phương pháp nhận biết sự có mặt của tinh dầu trong dược liệu qua mùi thơm ở cắn chiết ether dầu mỏ dựa vào các tính chất gì của tinh dầu?

A. Tinh dầu bay hơi được và thường có mùi thơm.

B. Tinh dầu có thể lôi cuốn được theo hơi nước.

C. Tinh dầu tan được trong dung môi hữu cơ và thường có mùi thơm.

D. Tinh dầu tan được trong cồn và dung môi hữu cơ.

Câu 8: Để phát hiện nước lẫn trong tinh dầu có thể dùng chất thử nào?

A. Na_2SO_4 khan B. ethanol C. dd Na_2SO_3 D. methanol

c) Sản phẩm: câu trả lời của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

GV tổ chức trò chơi "Ngôi sao may mắn"

Luật chơi: Có 9 ngôi sao trong đó có 1 ngôi sao may mắn, 8 ngôi sao khác tương ứng với mỗi câu hỏi cho 1 ngôi sao. Học sinh lựa chọn ngôi sao bất kì để trả lời

câu hỏi. Trả lời đúng sẽ nhận được món quà bất ngờ tại mỗi ngôi sao (GV chuẩn bị phần quà để HS bốc thăm).

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) Mục tiêu: HS vận dụng các kiến thức đã học về phương pháp tách tinh dầu để làm dầu dừa tại nhà.

b) Nội dung: GV hướng dẫn HS các bước tiến hành, HS vận dụng tách được tinh dầu dừa tại nhà theo hướng dẫn của GV.

c) Sản phẩm: HS tách được tinh dầu dừa.

Chuẩn bị:	
Cùi dừa được xay nhỏ. Nước ấm Nồi đun (tùy theo nhu cầu thí nghiệm, tốt nhất dùng loại nhỏ), cũng có thể dùng chảo chống dính. Bếp điện, hoặc có thể đèn cồn. Đũa khuấy Vá lọc. Bình thủy tinh.	
Tiến hành: Cho nước ấm vào cùi dừa xay nhỏ trong một cái nồi. Chắt lấy phần nước cốt dừa và cho vào một cái nồi khác. Đặt hỗn hợp lên bếp và đun . Trong quá trình đun đảo đều, đến khi nào nước dừa trong. Kiểm tra mức độ tạo thành của dầu dừa. Tắt bếp, để nguội, lọc phần cơm dừa còn lại qua rây và cất vào lọ.	

CHUYÊN ĐỀ 2: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH HÓA HỌC HỮU CƠ

BÀI 5: CHUYỂN HÓA CHẤT BÉO THÀNH XÀ PHÒNG

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Sau bài học, HS sẽ:

– Nêu được khái niệm về xà phòng.

– Trình bày được thành phần của xà phòng bao gồm muối sodium hoặc potassium của acid béo và các phụ gia.

– Trình bày được quá trình tẩy rửa của xà phòng.

– Nêu được các tiêu chí cơ bản để đánh giá chất lượng của xà phòng.

– Thực hiện được thí nghiệm điều chế xà phòng từ chất béo.

– Trình bày được kết quả nghiên cứu, báo cáo sản phẩm và đánh giá sản phẩm theo các tiêu chí.

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.
- Năng lực thực hành thí nghiệm 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, nghiên cứu.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với giáo viên (GV):

- Máy tính, máy chiếu, bảng phụ, bút viết bảng trắng.
- Dụng cụ để HS làm thí nghiệm chuyển hóa chất béo thành xà phòng (không quá 5 HS một nhóm)

2. Đối với học sinh (HS): Vở ghi, sách chuyên đề (SCĐ), dụng cụ học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

b. Nội dung: GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

- *GV đặt câu hỏi:*

> ? *Xà phòng là một sản phẩm quen thuộc trong đời sống hàng ngày, với đủ loại kiểu dáng, màu sắc cũng như hương thơm. Em có biết cách làm xà phòng từ những nguyên liệu sẵn có trong gia đình không?*

- *HS* trao đổi theo cặp đôi và phát biểu trước lớp.

- *GV yêu cầu HS:* Nêu một số công dụng của xà phòng trong đời sống hàng ngày.

- GV dẫn dắt HS vào bài học.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

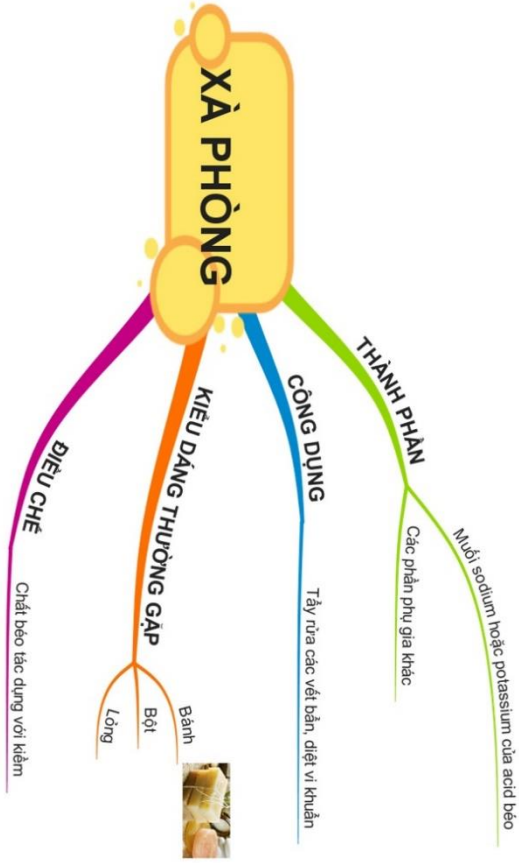
Hoạt động 1: Giới thiệu về xà phòng

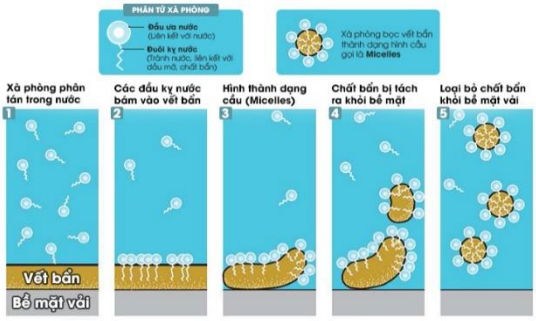
a. Mục tiêu: Thông qua việc nghiên cứu sơ lược về xà phòng để nêu được khái niệm về xà phòng, trình bày được thành phần của xà phòng bao gồm muối sodium hoặc potassium của acid béo và các phụ gia; trình bày được quá trình tẩy rửa của xà phòng.

b. Nội dung: Đọc thông tin SCĐ, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

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 + GV chia lớp thành 4 nhóm. + Hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.1 SCĐ, lập lược đồ tư duy về khái niệm xà phòng vào bảng phụ và treo tại vị trí của nhóm rồi cử đại diện báo cáo, nhận xét, bổ sung. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + HS treo bảng phụ tại vị trí nhóm. + GV gọi HS đại diện một nhóm bất kỳ đứng tại vị trí nhóm mình trình bày khái niệm về xà phòng. + GV mời HS/ nhóm HS khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập** + GV chia lớp thành các nhóm đôi. + Hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.2 SCĐ, trình bày cơ sở khoa học và các giai đoạn quá trình tẩy rửa của xà phòng rồi cử đại diện báo cáo, nhận xét, bổ sung. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + GV gọi HS đại diện một nhóm bất kỳ đứng tại vị trí nhóm mình trình quá trình tẩy rửa của xà phòng. + GV mời HS/ nhóm HS khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới.	**I. Giới thiệu về xà phòng** **1. Khái niệm**  **2. Quá trình tẩy rửa của xà phòng** **a) Cơ sở khoa học** Dung dịch xà phòng có sức căng bề mặt nhỏ hơn nước, có thể thấm sâu vào sợi vải và lôi các vết dầu mỡ ra. **b) Các giai đoạn** - Các "đuôi" không phân cực của xà phòng dính vào vết dầu mỡ. Các nhóm phân cực hòa tan trong nước và giúp đẩy các vết dầu mỡ ra khỏi bề mặt sợi vải. - Các vết dầu mỡ được lấy ra và treo lơ lửng

	ở dạng nhũ tương hoặc dung dịch đồng nhất rồi bị rửa trôi. 

Hoạt động 2: Tìm hiểu tiêu chí đánh giá

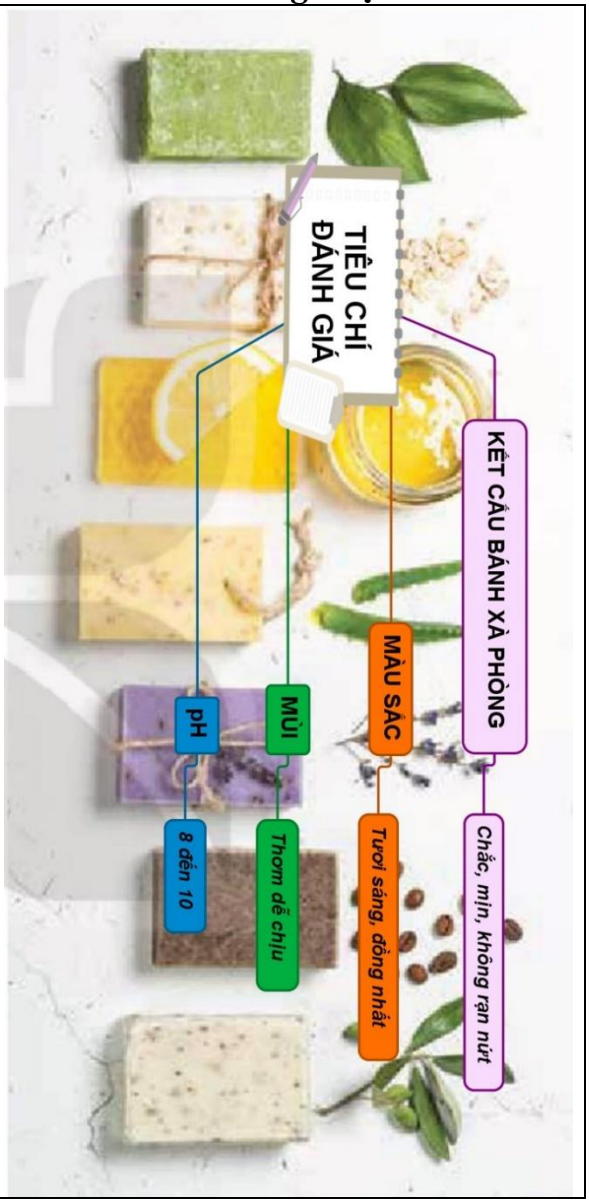
a. Mục tiêu: Dựa vào việc phân tích nội dung mục II SCĐ để nêu được các tiêu chí cơ bản để đánh giá chất lượng của xà phòng.

b. Nội dung: Đọc thông tin SCĐ, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

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 + GV yêu cầu HS phân tích nội dung mục II SCĐ. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận. + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + HS nêu các tiêu chí. + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét.	

Hoạt động 3: Thực hành điều chế xà phòng

a. Mục tiêu: Dựa vào việc nghiên cứu mục III và thực hiện thí nghiệm hóa học để thực hiện được thí nghiệm điều chế xà phòng từ nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương.

b. Nội dung: Đọc thông tin SCĐ, thực hành thí nghiệm, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời và sản phẩm xà phòng 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 ***GV chia lớp thành các nhóm 5 người để thực hiện nội dung học tập:*** + GV yêu cầu HS nghiên cứu mục III.1 để đề xuất lựa chọn các nguyên liệu phù hợp sẵn có tại địa phương (Lưu ý: Vai trò của các nguyên liệu, lựa chọn các nguyên liệu hữu cơ, thân thiện với môi trường, ...).	**III. Tính chất hóa học** **1. Chuẩn bị**

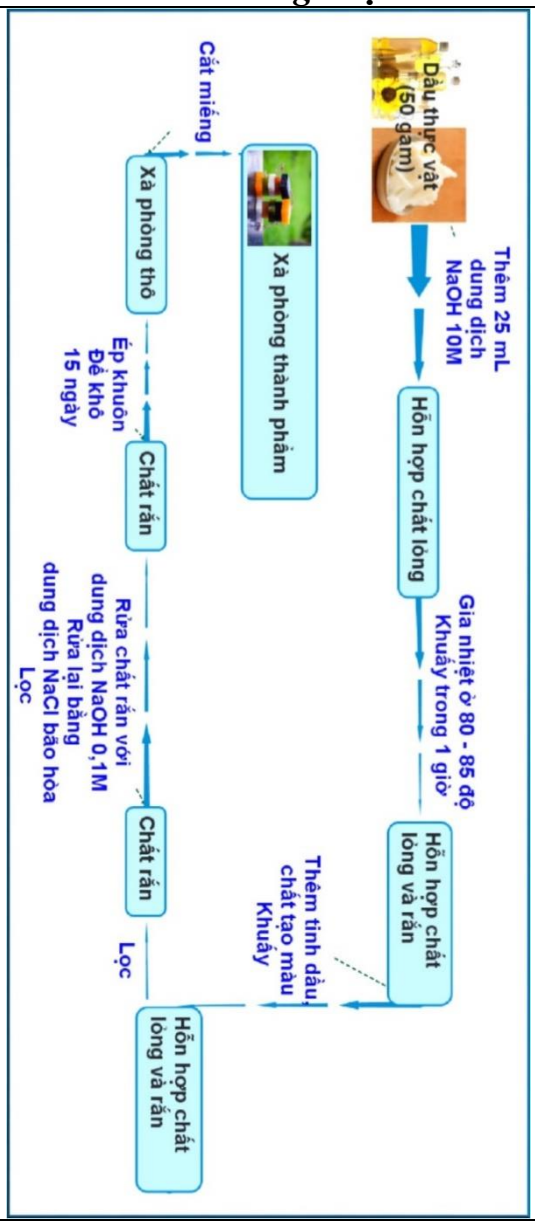
+ GV tổ chức cho HS nghiên cứu mục III.2 hoặc video và xây dựng sơ đồ các bước thực hiện quy trình điều chế xà phòng phù hợp.
+ GV hướng dẫn HS trả lời một số câu hỏi để rút ra một số lưu ý khi thực hành thí nghiệm:
- Trong phòng thí nghiệm, vì sao người ta dùng xoong inox để nấu xà phòng? Nếu dùng cốc thủy tinh hay nồi nhôm có được không?
- Vì sao phải duy trì nhiệt độ ổn định trong suốt quá trình khuấy?
+ GV tổ chức cho HS thực hiện thí nghiệm chuyển hóa chất béo thành xà phòng.

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập
+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm.
+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận
+ GV mời đại diện các nhóm báo cáo kết quả làm việc của nhóm.
+ HS nhóm khác nhận xét, đánh giá.

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập
+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới.

2. Tiến hành

Hoạt động 4: Báo cáo kết quả thực hành

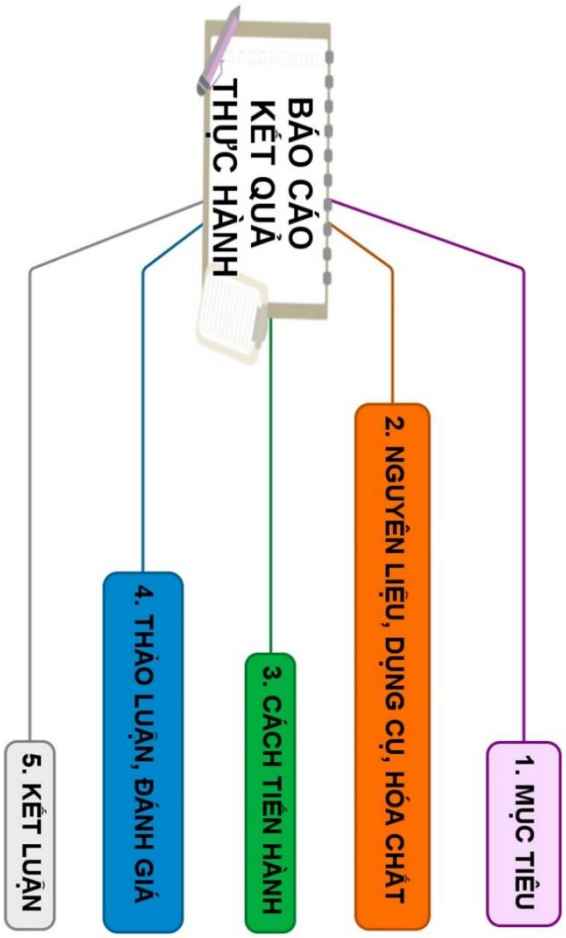
a. Mục tiêu: Dựa vào việc làm báo cáo kết quả thực hành để trình bày được kết quả nghiên cứu, báo cáo sản phẩm và đánh giá sản phẩm theo các tiêu chí.

b. Nội dung: Đọc thông tin SCĐ, dựa trên quá trình thực hành và kết quả thí nghiệm viết báo cáo kết quả thực hành.

c. Sản phẩm học tập: Bản báo cáo kết quả thực hành của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập + GV tổ chức cho HS nghiên cứu mục IV SCĐ, dựa trên dựa trên quá trình thực hành và kết quả thí nghiệm viết báo cáo kết quả thực hành. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm và làm báo cáo kết quả thực hành. + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + GV mời đại diện HS báo cáo kết quả làm việc. + HS khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét.	**IV. Báo cáo kết quả thực hành** 

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố các kiến thức đã học, phát huy các năng lực, phẩm chất của mỗi HS.

b. Nội dung: GV giới thiệu các câu hỏi hoặc bài tập hóa học cụ thể được sử dụng lồng ghép trong các hoạt động học tập.

c. Sản phẩm học tập: Trình bày của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

GV tổ chức cho HS làm, thảo luận, trao đổi cách thức thực hiện và kết quả với những HS khác. GV đánh giá và tổ chức cho HS tự đánh giá.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI

a. Mục tiêu: Giúp học sinh vận dụng kiến thức đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, nội dung gắn liền với thực tiễn và mở rộng thêm kiến thức.

b. Nội dung:

* Giới thiệu sản phẩm xà phòng đã tổng hợp đến người thân và bạn bè. Ghi lại những nhận xét của mọi người về sản phẩm.

* Tìm hiểu các sản phẩm xà phòng handmade của các nhà sản xuất nổi tiếng. Nhận xét về các sản phẩm này.

c. Sản phẩm học tập: Kết quả tìm tòi của của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

* GV tổ chức cho HS giới thiệu sản phẩm xà phòng đã tổng hợp trong các hoạt động hội thảo khoa học của trường, cụm trường.

* HS chủ động tham gia các hoạt động giới thiệu sản phẩm của các nhà sản xuất xà phòng nổi tiếng.

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ

Hình thức đánh giá	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Ghi chú
- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học. - Gắn với thực tế. - Tạo cơ hội thực hành cho người học.	- Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học. - Hấp dẫn, sinh động. - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học. - Phù hợp với mục tiêu, nội dung.	- Báo cáo thực hiện công việc. - Phiếu học tập. - Hệ thống câu hỏi và bài tập. - Trao đổi, thảo luận.	

V. HỒ SƠ DẠY HỌC *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

* Chuẩn bị ở nhà:

- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo: Bài 6: Điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm.

CHUYÊN ĐỀ 2: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH HÓA HỌC HỮU CƠ
BÀI 6: ĐIỀU CHẾ GLUCOSAMINE HYDROCHLORDIRE TỪ VỎ TÔM

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Biết được công thức, ứng dụng dược học của chitin; chitosan và glucosamine hydrochloride.
- Hiểu được quy trình và cách tiến hành thí nghiệm điều chế glucosamaine hydrochloride từ vỏ tôm.
- Biết cách viết một bài báo cáo thực nghiệm.

2. Năng lực:

a. Năng lực chung:

- Chủ động, tích cực tìm hiểu được vai trò của glucosamine trong y học
- Sử dụng ngôn ngữ khoa học để mô tả các khái niệm, hiện tượng. Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, tích cực tham gia các hoạt động trong lớp.
- Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

b. Năng lực hóa học:

- Thông qua các hoạt động thảo luận, tìm hiểu các thông tin về chitin, chitosan và glucosamine trong ứng dụng y học.
- Hiểu và vận dụng sử dụng vỏ tôm hợp lí, tránh lãng phí, tiết kiệm, không ảnh hưởng đến môi trường

3. Phẩm chất

- Tham gia tích cực các hoạt động nhóm phù hợp với bản thân.
- Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài.
- Có niềm say mê hứng thú với thực hành thí nghiệm hóa học

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên: SGK, SGV, phiếu học tập, tranh ảnh, video, các nguyên liệu để thực hiện thí nghiệm.

2. Học sinh: Vở ghi, SGK, dụng cụ học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

b. Nội dung:

GV trình bày vấn đề: Bệnh xương khớp gây ra những tác hại nào?

HS thảo luận nhóm, giải quyết vấn đề.

c. Sản phẩm học tập: Các nhóm đưa ra tác hại của bệnh xương khớp

Có thể hiểu bệnh xương khớp là tình trạng chức năng của các khớp xương, cơ bắp, gân, dây chằng, cột sống… suy yếu. Điều này dẫn tới những cơn đau nhức, giảm khả năng vận động, di chuyển và thực hiện các hoạt động thường ngày. Các bệnh lý về cơ xương khớp có thể để lại nhiều di chứng, bào mòn sức khỏe và tinh thần người bệnh. Các bệnh lý xương khớp phổ biến như: viêm khớp dạng thấp, thoái hóa khớp, thoái hóa cột sống, gai cột sống, thoát vị đĩa đệm, đau thần kinh tọa, gout…

d. Tổ chức thực hiện: Các nhóm thảo luận, sau đó trình bày ý kiến.

2. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

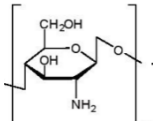
Hoạt động 1: Giới thiệu về chitin và chitosan

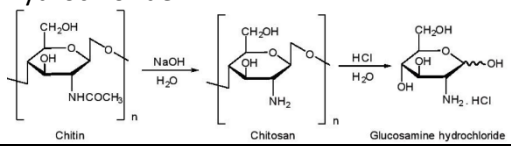
a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động, HS biết cách cấu tạo, ứng dụng của chitin, chitosan và glucosamine.

b. Nội dung: GV trình bày vấn đề, HS lắng nghe, hoàn thành phiếu học tập số 1

c. Sản phẩm học tập: HS hoàn thành phiếu học tập số 1

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận để trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 1 **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** **Câu 1**: Trình bày công thức cấu tạo, ứng dụng của chitin. **Câu 2**: Trình bày công thức cấu tạo, ứng dụng của chitosan. **Câu 3**: Glucosamine là gì? Tác dụng dược lý của glucosamine? **Câu 4:** Viết sơ đồ điều chế glucosamine hydrochloride từ chitin. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** HS hoàn thành phiếu học tập số 1 **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**	**I. GIỚI THIỆU VỀ CHITIN VÀ CHITOSAN** **1. Chitin** - CTCT: - Chitin là polymer thuộc dẫn xuất của glucose, ở dạng rắn, màu trắng ngà hoặc vàng, không mùi vị, là thành phần chính của vỏ các loại giáp xác và côn trùng - Có tính kháng nấm, kháng khuẩn, tự phân hủy sinh học, không gây dị ứng nên được dùng làm chỉ khâu tự tan. **2. Chitosan** **- CTCT:**  **- Chitosan** cũng là polymer, là dẫn thuộc dẫn xuất glucose, được điều chế bằng phản ứng deacetyl hóa chitin trong sodium hydroxide. - Có khả năng tạo màng, kết dính niêm mạc,

Các nhóm trình bày kết quả thảo luận **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** GV nhận xét, chốt kiến thức	kháng khuẩn, làm lành vết thương, chống oxi hóa, làm giảm cholesterol và hạ đường huyết. **3. Glucosamine** - Là 1 amino monosaccharide có nhiều trong các mô liên kết và mô sụn. - Trong y học và dược phẩm glucosamine được dùng làm nguyên liệu để sản xuất thực phẩm chức năng và hỗ trợ điều chế các bệnh về xương khớp. Sơ đồ điều chế chitin thành glucosamine hydrochloride 

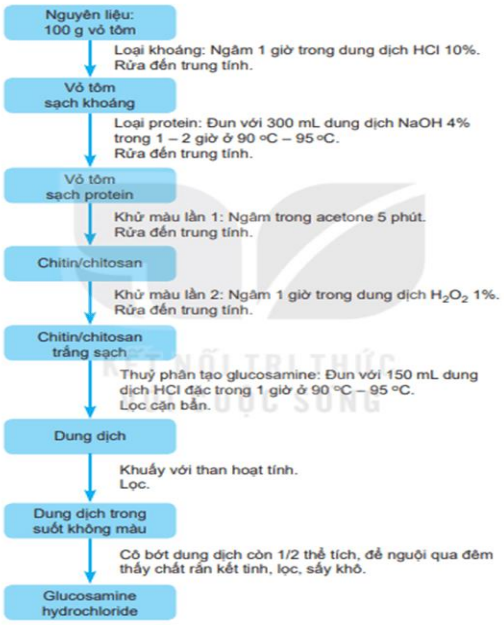
Hoạt động 2: Thực hành điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm và viết tường trình báo cáo kết quả thực hành

a. Mục tiêu: HS biết cách thực hiện các bước thí nghiệm, báo cáo kết quả điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm

b. Nội dung: GV trình bày vấn đề; HS hoạt động nhóm, hoàn thành phiếu học tập số 2.

c. Sản phẩm học tập: HS hoạt động nhóm, tiến hành thí nghiệm để hoàn thành phiếu học tập số 2

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập GV chia lớp thành 2 nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 2 **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** **Câu 1**: Từ các nguyên liêu và sơ đồ điều chế glucosamine hydrochloride trang 36 hãy thực hiện thí nghiệm và báo cáo kết quả **Câu 2**: Vai trò của than hoạt tính trong thí nghiệm **Câu 3**: Giải thích tại sao khi cho vỏ tôm khô vào hydrochloric acid lại có hiện tượng sủi bọt khí? **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** HS hoàn thành phiếu học tập số 2 **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** Các tiến hành thí nghiệm, báo cáo kết quả thu được, thảo luận, gồm các bước: 1. Mục tiêu 2. Nguyên liệu, dụng cụ, hóa chất 3. Cách tiến hành 4. Thảo luận, đánh giá 5. Kết luận **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** GV nhận xét, chốt kiến thức GV yêu cầu HS cho biết vai trò của than hoạt tính trong thí nghiệm và hiện tương sủi bọt khi cho vỏ tôm vào hydroric acid HS trình bày:	**II. THỰC HÀNH ĐIỀU CHẾ GLUCOSAMINE HYDROCHLORIDE TỪ VỎ TÔM VÀ BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN** **1. Mục tiêu** Thu được glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm. **2. Nguyên liệu, dụng cụ, hóa chất** - **Nguyên liệu**: 100 gam vỏ tôm. - **Dụng cụ**: Cốc thuỷ tinh, bình cầu, ống sinh hàn, ống đong, phễu lọc, giấy lọc, máy xay, cân, bếp đun. - Hoá chất: dd HCl 10%, dd HCl đặc, dd NaOH 4%, dd H_2O_2 1%, cồn 96°, acetone, than hoạt tính. **3. Cách tiến hành**: Tiến hành thí nghiệm theo sơ đồ: 

1. Vai trò của than hoạt tính trong thí nghiệm là làm chất khử màu trong quá trình sản xuất glucosamine từ vỏ tôm. 2. Khoáng chất trong vỏ tôm gồm calcium carbonate; magnesium carbonate và calcium phosphate. Vì vậy khi cho hydrochloric acid vào vỏ tôm khô, các muối carbonate phản ứng giải phóng khí carbon dioxide (CO_2) gây nên hiện tượng sủi bọt khí: Phương trình hoá học: $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2\uparrow + H_2O$ $MgCO_3 + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + CO_2\uparrow + H_2O$	- Độ khô của sản phẩm: khô. - Khối lượng glucosamine hydrochloride điều chế được: học sinh cân khối lượng sản phẩm nhóm mình **5. Kết luận** Sản phẩm glucosamine hydrochloride thu được có màu trắng.

3. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Củng cố kiến thức đã học về chitin, chitosan và glucosamine.

b. Nội dung: HS các nhóm làm việc cá nhân trả lời 10 câu hỏi trắc nghiệm, thông qua phần mềm quizizz.

Câu 1. Thành phần hóa học của chitin và chitosan gồm các nguyên tố nào?

A. C, H, O, N **B.** C, H, O, Cl

C. C, H, N **D.** C, H, O, N, Cl

Câu 2. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về glucosamine hydrochloride?

A. Tan tốt trong nước (0,1 g/ml) tạo dung dịch không màu.

B. Chất rắn dạng tinh thể màu trắng, không mùi, không vị.

C. Chất rắn dạng tinh thể màu trắng, không mùi, vị hơi ngọt.

D. Không tan trong các dung môi hữu cơ.

Câu 3. Khối lượng phân tử của glucosamine hydrochloride là

A. 285.5. **B.** 276. **C.** 253,5. **D.** 215,5.

Câu 4. Điều chế glucosamine từ những nguyên liệu có sẵn trong gia đình như

A. thịt. **B.** vỏ tôm. **C.** rau muống. **D.** cám gạo.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Khi thay thế nhóm –OH ở nguyên tử carbon số 3 trong phân tử glucose bằng nhóm $–NH_2$ ta được glucosamine.

B. Khi thay thế nhóm –OH ở nguyên tử carbon số 1 trong phân tử glucose bằng nhóm $–NH_2$ ta được glucosamine.

C. Khi thay thế nhóm $–NH_2$ ở nguyên tử carbon số 2 trong phân tử glucose bằng nhóm –OH ta được glucosamine.

D. Khi thay thế nhóm –OH ở nguyên tử carbon số 2 trong phân tử glucose bằng nhóm $–NH_2$ ta được glucosamine.

Câu 6. Dựa vào các tính chất nào sau đây của chitin để giải thích ứng dụng: **"**Các sợi làm từ chitin dùng để sản xuất chỉ khâu tự tan và các loại băng vết thương, chúng có độ bền cao, có khả năng chịu được môi trường khắc nhiệt như bên trong mật, nước tiểu và dịch tụy"?

(1) Chitin có hoạt tính kháng nấm, kháng khuẩn.

(2) Chitin có khả năng tự phân hủy sinh học cao.

(3) Chitin không gây dị ứng, không độc hại cho người và động vật.

(4) Chitin không mùi và không vị.

Có mấy nguyên nhân đúng trong các nguyên nhân trên?

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

Câu 7. Để đánh giá chất lượng và hiệu suất của quá trình điều chế glucosamine hydrochloride có thể dựa vào một số tiêu chí đánh giá nào?

A. Sản phẩm có màu vàng, mùi tanh, hơi ẩm.

B. Sản phẩm có màu hồng nhạt, còn mùi tanh của tôm.

C. Sản phẩm có màu trắng, đồng nhất, không còn mùi tanh của tôm.

D. Sản phẩm có màu nâu, không còn mùi tanh của tôm.

Câu 8. Ngâm vỏ tôm trong NaOH 5%, ở 90°C, trong 4 giờ. Lọc lấy vỏ tôm và rửa nhiều lần đến khi nước rửa có môi trường trung tính (thử bằng quỳ tím). Mục đích của việc làm này là để

A. Khử khoáng trong vỏ tôm, rửa trôi hết các muối natri, các amin tự do và NaOH dư.

B. Khử protein trong vỏ tôm, rửa trôi hết các muối natri, các amin tự do và NaOH dư.

C. Tẩy màu vỏ tôm.

D. Diệt khuẩn, rửa trôi hết các muối natri, các amin tự do và NaOH dư.

Câu 9. Phản ứng hóa học chứng minh glucosamine chứa nhiều nhóm -OH liền kề

A. Tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch phức màu xanh lam thẫm.

B. Tác dụng với $AgNO_3$ trong NH_3 tạo kết tủa Ag.

C. Tác dụng với Na sinh ra khí H_2.

D. Phản ứng este hóa với acetic acid.

Câu 10. Chitin tạo nên thành tế bào bền hơn cellulose bởi vì

A. Nhóm - OH của glucose được thay bằng nhóm $–NHCOCH_3$ (acetyl amine). Điều này làm tăng số liên kết hidro giữa các chuỗi liền kề, tăng độ bền cho thành chitin.

B. Chitin có cấu trúc polymer

C. Khối lượng phân tử của chitin lớn hơn cellulose

D. Nhóm - OH của glucose được thay bằng -CHO. Điều này làm tăng số liên kết hidro giữa các chuỗi liền kề, tăng độ bền cho thành chitin.

c. Sản phẩm học tập: HS trả lời cá nhân: 1A; 2B; 3D; 4B; 5D; 6D; 7C; 8B; 9A; 10A

d. Tổ chức thực hiện: (Gv gửi link mã code hoặc link tham gia nếu dùng quizizz) GV chiếu các câu hỏi, HS làm việc cá nhân để trả lời.

GV tổng kết ghi điểm vào bảng điểm cá nhân. GV tuyên dương những bạn trả lời đúng và nhanh nhất.

4. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI

a. Mục tiêu:

- Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các tình huống trong thực tế
- Giáo dục cho HS ý thức bảo vệ môi trường

b. Nội dung: GV chia thành 2 nhóm để giải quyết 2 câu bài tập liên hệ thực tế

Câu 1: Tính khối lượng vỏ tôm ít nhất cần lấy để điều chế được 500 viên uống bổ khớp glucosamine hydrochloride 1500 mg. Cho biết vỏ tôm chứa 28% chitin; hiệu suất điều chế glucosamine hydrochloride từ chitin đạt 51%.

A. 4,9 kg. **B.** 16,1 kg. **C.** 3,9 kg. **D.** 5,1 kg.

Câu 2: Cho 4,475 gam glucosamine tác dụng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được a gam Ag kết tủa. Giá trị của a là

A. 2,16 gam **B.** 1,08 gam. **C.** 6,48 gam. **D.** 5,4 gam

c. Sản phẩm học tập: HS trình bày cách giải

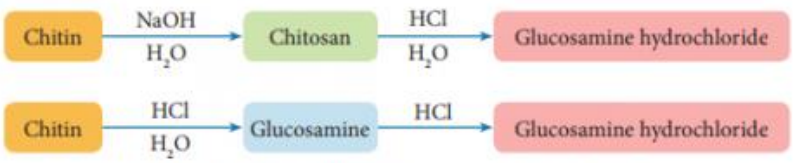
Câu 1:

Khối lượng glucosamine hydrochloride cần điều chế

500.1500 = 750000 (mg) = 750 gam

CTPT: $C_6H_{13}O_5N.HCl$

$M_{glucosamine.HCl}$ = 215,5 g/mol



▲Hình 6.4. Sơ đồ chuyển hoá chitin thành glucosamine hydrochloride theo hai hướng

$n_{glucosamine.HCl}$ = 750 / 215,5 = 3,48 (mol)

$n_{chitin} = n_{glucosamine}.HCl \approx 3,48$ (mol)

Câu 2:

$C_5H_{12}O_4N\text{-}CHO + 2[Ag(NH_3)]OH \rightarrow C_5H_{12}O_4NCOONH_4 + 2Ag + 3NH_3 + H_2O$

$M_{glucosamine}$ = 179 →$n_{glucosamine}$ = 0,025 mol suy ra n_{Ag} = 0,05. Vậy a= 0,05.108 = 5,4 gam

d. Tổ chức thực hiện: HS làm việc cá nhân

CHUYÊN ĐỀ 3: DẦU MỎ VÀ CHẾ BIẾN DẦU MỎ

BÀI 7: NGUỒN GỐC DẦU MỎ. THÀNH PHẦN VÀ PHÂN LOẠI DẦU MỎ

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Trình bày được nguồn gốc của dầu mỏ.
- Trình bày được thành phần (hydrocarbon và phi hydrocarbon) và phân loại dầu mỏ (theo thành phần hóa học và bản chất vật lí)

2. Năng lực

- Năng lực chung:

+ *Năng lực tự chủ và tự học*: học sinh xác định đúng đắn động cơ, thái độ học tập, tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được những sai sót và khắc phục.

+ *Năng lực giao tiếp*: tiếp thu kiến thức, trao đổi học hỏi bạn bè thông qua việc thực hiện nhiệm vụ các hoạt động cặp đôi, nhóm, có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

+ *Năng lực hợp tác*: học sinh xác định được nhiệm vụ của tổ/nhóm, trách nhiệm của bản thân, đề xuất được những ý kiến đóng góp, góp phần hoàn thành nhiệm vụ học tập.

+ *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: đề xuất được một số giải thích về các hiện tượng xảy ra là hiện tượng vật lý hay hiện tượng hóa học.

- Năng lực hóa học:

+ Hs nhận thức được nguồn gốc của dầu mỏ, thành phần hóa học và phân loại dầu mỏ.

+ Hs có năng lực tìm kiếm tài liệu để tìm hiểu về dầu mỏ.

+ Hs có thể vận dụng kiến thức, kĩ năng để phân biệt và sử dụng các loại chế phẩm từ dầu mỏ hợp lý.

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. Giáo viên: Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh

2. Học sinh: Vở ghi, sách chuyên đề, dụng cụ học tập

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

b. Nội dung: GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi

c. Sản phẩm học tập: HS lắng nghe và chuẩn bị sẵn sàng để khám phá kiến thức

d. Tổ chức thực hiện:

- *GV đặt câu hỏi:* Em đã biết gì về dầu mỏ?
- *HS* trao đổi theo cặp đôi và phát biểu trước lớp
- *GV yêu cầu HS:* tìm thêm các ứng dụng của dầu mỏ trong đời sống và sản xuất.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

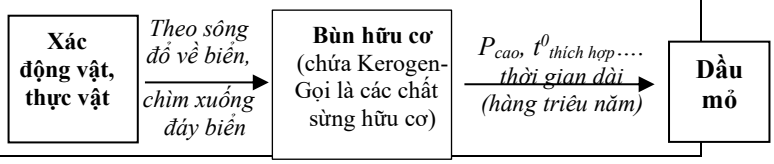
Hoạt động 1: I. Nguồn gốc dầu mỏ

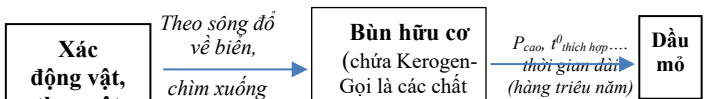
a. Mục tiêu: Hs biết và hiểu được dầu mỏ được hình thành như thế nào, nơi trú ẩn của dầu mỏ; phân biệt được mỏ dầu và mỏ khí...

b. Nội dung: Gv hướng dẫn Hs đọc sách CĐ, học sinh thảo luận, trao đổi... để đưa ra nội dung về nguồn gốc về dầu mỏ.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời, những hình ảnh sưu tầm hoặc clip 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 + GV đặt câu hỏi, Hs nghiên cứu sgk và lần lượt trả lời các câu hỏi trong phiếu HT số 1: **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** ? Dầu mỏ được hình thành như	**I. Nguồn gốc dầu mỏ** **1. Sự tích tụ các chất hữu cơ ban đầu và biến đổi thành dầu và khí** 



thế nào? ? Dầu mỏ tồn tại ở đâu? ? Thời gian để hình thành dầu mỏ là bao lâu? ? Cho biết sự giống nhau và khác nhau của mỏ dầu và mỏ khí? (về cấu tạo, thành phần,) ? Tại sao các mỏ dầu nằm càng sâu trong lòng đất càng chứa nhiều khí hơn và chứa nhiều methane hơn? **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm nhỏ. + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới	**2. Sự hình thành mỏ dầu và khí thiên nhiên** **Dầu mỏ sinh ra** rải rác trong các lớp đá trầm tích, **thẩm thấu** qua các tầng đá và tập hợp tại những khối đá rỗng, xốp… Quá trình di chuyển dọc theo khe đá trong lòng đất, khi gặp rào cản là những lớp địa chất có độ đặc khít cao thì chúng không di chuyển được nữa, tạo thành các mỏ dầu, vỉa dầu hay túi dầu… - Về bản chất mỏ dầu và mỏ khí đều chứa hỗn hợp các hydrocarbon, nhưng khác nhau ở chỗ: các mỏ dầu chứa cả dầu lẫn khí, còn các mỏ khí chủ yếu chỉ chứa khí. - Các mỏ dầu càng nằm sâu trong lòng đất thì càng chứa nhiều khí, do phản ứng cracking ở đó xảy ra mạnh hơn, tạo ra lượng các phân tử khí nhiều hơn. Các mỏ khí thường có tuổi cao hơn. - Mỏ khí thiên nhiên chứa chủ yếu là khí methane (70-90%), ngoài ra còn có hydrocarbon nhẹ khác (dưới 20%), CO_2, O_2, N_2, H_2S...

Hoạt động 2: II. Thành phần hóa học của dầu mỏ

a. Mục tiêu: HS hoạt động nhóm và làm việc cá nhân về: Thành phần hóa học của dầu mỏ

b. Nội dung: Đọc thông tin scđ, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

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 + GV đặt câu hỏi, Hs nghiên cứu sgk và lần lượt trả lời phiếu HT số 2: **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** 1. Thành phần chính của dầu mỏ là gì? 2. Các hydrocarbon trong dầu mỏ	**II. Thành phần hóa học của dầu mỏ** Các hydrocarbon là thành phần chính và quan trọng nhất của dầu mỏ (chiếm 50-98%) Các hydrocarbon trong dầu mỏ chủ yếu gồm ba nhóm chính: - Alkane (hydrocarbon no, mạch hở, cấu trúc không phân nhánh hoặc có phân

gồm những nhóm chính nào? Cho biết tên gọi của các nhóm chính đó. + GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 3. **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3** Mỗi nhóm trình bày sự hiểu biết của mình về các vấn đề sau: 1. Đặc điểm của hydrocarbon dãy paraffin. 2. Khí thiên nhiên có những chất nào? Chất nào là chính? 3. Hydrocarbon dãy naphthene có những dạng chính nào? 4. Hydrocarbon dãy arene có hàm lượng nhiều hay ít trong dầu mỏ? 5. Tìm hiểu dầu mỏ ở Việt Nam? **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận. + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + HS báo cáo kết quả của nhóm mình hoặc cá nhân. + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** + GV đánh giá, nhận xét.	nhánh) còn gọi là paraffin. - Cycloalkane (hydrocarbon mạch vòng no), còn gọi là naphthene. - Arene (hydrocarbon có vòng benzene) còn gọi là aromate. **1. Các hợp chất hydrocarbon** **a. Hydrocarbon dãy paraffin** Gồm n-paraffin có mạch carbon dài không phân nhánh và isoparaffin có mạch carbon dài với mạch nhánh ngắn thường định vào vị trí carbon số 2 hoặc số 3 của mạch chính. - ***Khí thiên nhiên*** có trong các mỏ riêng biệt, thành phần chính là khí methane, ngoài ra còn có ethane, propane và butane. - ***Khí đồng hành*** nằm lẫn trong dầu mỏ được hình thành cùng với dầu, thành phần chủ yếu là các khí propane, butane. - ***Khí ngưng tụ*** (condensate) chứa chủ yếu alkane C5 – C7. Dầu mỏ Việt Nam thuộc họ dầu parafin và chứa nhiều n-paraffin C10 – C40. Hàm lượng paraffin trong dầu ở mỏ Bạch Hổ lên tới 29%, ở mỏ Đại Hùng là 17,8%. **b. Hydrocarbon dãy naphthene** Có ba dạng chính là vòng 5 cạnh, vòng 6 cạnh và nhiều vòng có chung cạnh (vòng ngưng tụ) hoặc có cầu nối. **c. Hydrocarbon dãy arene** - Benzene có trong dầu mỏ nhưng hàm lượng rất nhỏ. - Những đồng đẳng của benzene từ C7 – C15 đều đã được xác định có trong nhiều loại dầu mỏ. **2. Các hợp chất phi hydrocarbon** - Là các hydrocarbon mà trong mạch carbon chứa các dị tố N, S, O và kim loại. - Sulfur, oxygen và nitrogen thường tồn tại trong dầu và khí dưới dạng các hợp chất mạch hở, mạch vòng hay dị vòng.

	- Kim loại có trong dầu mỏ không nhiều, 2 kim loại thường gặp nhất là V và Ni. Các kim loại khác có thể là Fe, Cu, Mg, Ca, Na, Zn, Hg, Zr, TI, As,...

Hoạt động 3: III. Phân loại dầu mỏ

a. Mục tiêu: Dựa vào thành phần hóa học và tính chất vật lý để phân loại dầu mỏ.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

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 + GV yêu cầu HS nghiên cứu sgk để trả lời các câu hỏi: **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4** 1. Để phân loại dầu mỏ, ta dựa vào các yếu tố nào? 2. Dựa theo thành phần hoá học, ta phân loại hydrocarbon chính trong dầu tương ứng với các loại nào ? 3. Dựa theo tính chất vật lí, tiêu chí nào đơn giản nhất để phân loại dầu mỏ ? Cho ví dụ ? 4. API là gì ? Giá trị phổ biến trong khoảng nào? **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm nhỏ. + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** + GV gọi 2 bạn đại diện 2 nhóm đứng dậy báo cáo kết quả làm việc của nhóm. + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực**	**III. Phân loại dầu mỏ** **1. Theo thành phần hoá học** • Paraffinic • Naphthenic • Aromatic Trong thực tế, những họ dầu mỏ thuần chủng như trên rất ít gặp, mà thường mang tính hỗn hợp pha trộn giữa các họ trên. **2. Theo tính chất vật lí** - Dựa vào màu sắc: màu sáng, xám, nâu sẫm,… - Dựa vào **tỉ trọng**: Sử dụng đại lượng đặc trưng cho tỉ trọng của dầu là API (American Petroleum Institute), hầu hết dầu có giá trị API từ **10-70.** - Dầu thô được phân loại theo chỉ số API như sau: • Dầu nhẹ: API >31,1. • Dầu trung bình: API từ 22,3 đến 31,1 • Dầu nặng: API từ 10 đến 22,3. • Dầu rất nặng: API < 10 **Dầu càng nhẹ** thì tỉ trọng càng nhỏ và màu càng sáng và ngược lại. **Dầu thô Việt Nam** là loại dầu nhẹ đến trung bình. Dầu mỏ Bạch Hổ của VN có API là 36,6; là một trong những loại dầu sạch, chứa ít tạp chất nên **có giá trị kinh tế cao**.

hiện nhiệm vụ học tập + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: Tạo điều kiện để HS làm quen dần với việc tìm tòi thông tin trong sách, sưu tầm tư liệu, rèn luyện phương pháp tự học, nâng cao năng lực giao tiếp, thuyết trình.

b. Nội dung: Đọc thông tin sgk, tìm hiểu thông tin quá sách báo, internet, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

c. Sản phẩm học tập: Trình bày của HS

d. Tổ chức thực hiện:

GV tổ chức cho HS trưng bày các tranh, ảnh, tư liệu sưu tầm được, để trình bày sự hiểu biết của bản thân về dầu mỏ.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI đề nghi bổ sung vào đây

a. Mục tiêu:

b. Nội dung:

c. Sản phẩm học tập:

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

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

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ

Hình thức đánh giá	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Ghi chú
- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Gắn với thực tế - Tạo cơ hội thực hành cho người học	- Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học - Hấp dẫn, sinh động - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Phù hợp với mục tiêu, nội dung	- Báo cáo thực hiện công việc. - Phiếu học tập - Hệ thống câu hỏi và bài tập - Trao đổi, thảo luận	

V. HỒ SƠ DẠY HỌC *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

* Chuẩn bị ở nhà

- Hoàn thành bài tập ở nhà
- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo: Bài 8: Chế biến dầu mỏ.

Chuyên đề học tập **Bài 8: CHẾ BIẾN DẦU MỎ**

I. MỤC TIÊU

1) Kiến thức

- Trình bày được các giai đoạn chế biến dầu mỏ: tiền xử lý, chưng cất, cracking (cracking nhiệt, cracking xúc tác), reforming.
- Trình bày được các sản phẩm của dầu mỏ (xăng, dầu hỏa, diesel, xăng phản lực, dầu đốt, dầu bôi trơn, nhựa đường, sản phẩm hóa dầu).
- Nêu được khái niệm chỉ số octane và chỉ số octane của một số hydrocarbon, ý nghĩa của chỉ số octane đến chất lượng của xăng.

- Trình bày được các biện pháp nâng cao chỉ số octane cho xăng và cách sử dụng nhiên liệu an toàn, tiết kiệm, hiệu quả, bảo vệ môi trường và sức khỏe con người.

2) Năng lực

a) Năng lực chung

- *Năng lực tự chủ và tự học*: học sinh xác định đúng đắn động cơ, thái độ học tập, tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập, tự nhận ra được những sai sót và khắc phục.
- *Năng lực giao tiếp*: tiếp thu kiến thức, trao đổi học hỏi bạn bè thông qua việc thực hiện nhiệm vụ các hoạt động cặp đôi, nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.
- *Năng lực hợp tác*: học sinh xác định được nhiệm vụ của tổ/nhóm, trách nhiệm của bản thân, đề xuất được những ý kiến đóng góp, góp phần hoàn thành nhiệm vụ học tập.
- *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: đề xuất được một số giải thích về các hiện tượng xảy ra là hiện tượng vật lý hay hiện tượng hóa học.

b) Năng lực chuyên biệt

- *Năng lực nhận thức hóa học*: biết được các giai đoạn sản xuất dầu mỏ, các sản phẩm dầu mỏ, chỉ số octane.
- *Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học*: biết các biện pháp nâng cao chỉ số octane, giải thích chất lượng của xăng qua chỉ số octane.
- *Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học*: biết cách sử dụng nhiên liệu an toàn, tiết kiệm, hiệu quả, bảo vệ môi trường.

3) Phẩm chất

- *Yêu nước*: nhận biết được vẻ đẹp của tự nhiên, của đất nước thông qua bộ môn Hóa học.
- *Trung thực*: thành thật trong việc thu thập các tài liệu, viết báo cáo và các bài tập.
- *Chăm chỉ*: tích cực trong các hoạt động cá nhân, tập thể.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

Giáo viên	**Học sinh**
Máy tính, kế hoạch dạy học	Chuẩn bị bài ở nhà

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Tạo tình huống có vấn đề và tâm lý hứng thú cho HS khi bắt đầu bài học mới.

b) Nội dung: GV đưa ra vấn đề liên quan đến bài học.

HS quét mã để xem video giới thiệu nhà máy lọc hóa dầu Nghi Sơn

c) Sản phẩm: HS trả lời và nắm được vấn đề liên quan đến bài học.
d) Tổ chức thực hiện: GV yêu cầu HS đọc SGK và trả lời các câu hỏi trong SGK.

Hoạt động của GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
GV cho HS theo dõi video sau, GV chọn 04 HS xung phong lên chơi trò chơi đối mặt, trả lời câu hỏi: Em hãy liệt kê các sản phẩm lọc hóa dầu được nhắc đến trong video? Mỗi HS được đưa ra số lượng câu trả lời đúng, HS nào có số lượng nhiều hơn sẽ được quyền liệt kê câu trả lời của mình, nều HS này trả lời đúng sẽ là người chiến thắng, nếu HS này trả lời sai sẽ đến HS có số lượng đáp án nhiều kế tiếp…	HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi của GV

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Khởi động (Tìm hiểu các giai đoạn chế biến dầu mỏ)

a) Mục tiêu:

- Trình bày được các giai đoạn chế biến dầu mỏ: tiền xử lý, chưng cất, cracking (cracking nhiệt, cracking xúc tác), reforming.
- Trình bày được các sản phẩm của dầu mỏ (xăng, dầu hỏa, diesel, xăng phản lực, dầu đốt, dầu bôi trơn, nhựa đường, sản phẩm hóa dầu).
- Nêu được khái niệm chỉ số octane và chỉ số octane của một số hydrocacbon, ý nghĩa của chỉ số octane đến chất lượng của xăng.

b) Nội dung: HS đọc SGK, dựa vào sự hiểu biết bản thân để trả lời.

c) Sản phẩm: Các sản phẩm học tập của HS

d) Tiến trình thực hiện:

<table>
<tr><th>Hoạt động của GV</th><th>Hoạt động của HS</th></tr>
<tr><td>GV chia lớp thành các cụm nhỏ, mỗi cụm gồm 3 nhóm. Mỗi nhóm nghiên cứu 1 nội dung ở 1 trạm tương ứng với 1 mục trong SGK
Trạm 1: Em hãy sắp xếp thông tin cho trước vào bảng sau
<table>
<tr><th>STT</th><th>Tên giai đoạn</th><th>Các bước tiến hành</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

Trạm 2: TRÒ CHƠI: ONG TÌM CHỮ

Em hãy giúp bạn ong tìm 20 từ khóa về các sản phẩm của quá trình chế biến dầu mỏ, sau đó chia các từ khóa đó vào các nhóm sản phẩm của dầu mỏ cho phù hợp nhé!

B	Ấ	C	Ă	Ă	T	Ấ	H	C	A	Ó	H	G	Ơ	À	Ỏ	À
K	T	C	A	O	S	U	T	Ổ	N	G	H	Ợ	P	S	Ă	K
Ĩ	Ấ	Ả	X	Ă	N	G	Ă	Ê	Ậ	Ệ	K	U	Ă	Ơ	Ẻ	V
Ĩ	K	H	Í	D	Ầ	U	M	Ỏ	H	Ó	A	L	Ỏ	N	G	R
N	H	I	Ê	N	L	I	Ệ	U	P	H	Ả	N	L	Ự	C	E
Ô	Ó	Ổ	A	S	P	H	A	L	T	E	N	E	À	Ơ	M	M
Ố	V	Ậ	T	L	I	Ệ	U	P	O	L	Y	M	E	R	Ầ	Đ
C	Ờ	E	D	X	À	I	C	H	Ấ	T	D	Ẻ	O	S	H	Ự
À	Ậ	Ố	Ầ	U	P	Ô	B	D	T	Ố	Đ	U	Ầ	D	P	H
Ê	X	Ỏ	U	À	M	M	E	Ỏ	N	S	O	I	Ấ	I	Ĩ	B
L	V	Ờ	B	M	B	G	T	Ê	Ờ	C	À	I	Ổ	Ỏ	M	Í
C	B	T	Ô	T	L	N	H	Ự	A	Đ	Ư	Ờ	N	G	Ơ	N
Ơ	U	R	I	Ấ	E	U	Y	N	T	R	E	M	O	N	O	M
M	T	Ậ	T	H	S	D	U	Í	P	P	R	O	P	A	N	E
Ổ	A	R	R	C	E	Y	Ố	Ă	À	K	À	Ố	B	U	V	Ổ
E	N	I	Ơ	R	I	Ó	D	Ố	L	Ậ	A	Ô	Ờ	H	Ố	Ẻ
Ầ	E	A	N	A	D	U	Ĩ	Y	D	Ầ	U	H	Ỏ	A	L	Ă

Trạm 3: TRÒ CHƠI: HỌA SĨ TÀI BA

Em hãy trổ tài họa sĩ bằng cách vẽ sơ đồ tư duy – hệ thống hóa kiến thức nội dung III?

GV cho các nhóm HS hoàn thành các trạm.

HS hoạt động theo nhóm và hoàn thành nhiệm vụ được giao, tương ứng với các trạm.

Hoạt động 1.1: CÁC GIAI ĐOẠN CHẾ BIẾN DẦU MỎ

a) Mục tiêu: HS biết các giai đoạn chế biến dầu mỏ

b) Nội dung: HS đọc SGK, dựa vào sự hiểu biết bản thân để trả lời.

c) Sản phẩm: HS nêu được khái niệm dầu thô, các giai đoạn chế biến dầu mỏ

I. CÁC GIAI ĐOẠN CHẾ BIẾN DẦU MỎ

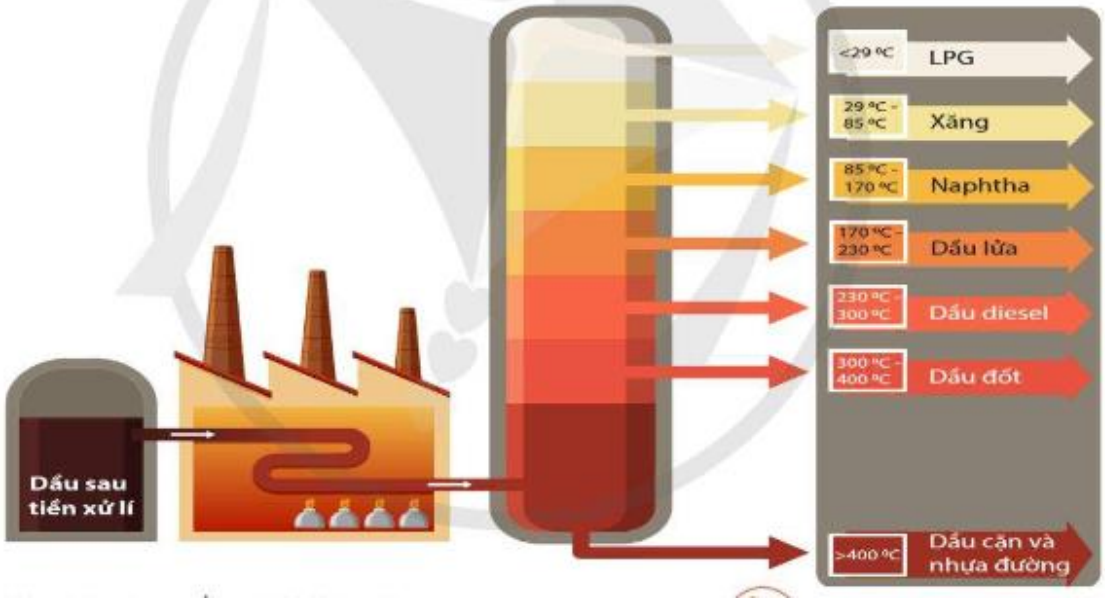
1. Tiền xử lý dầu thô

Dầu thô chứa nhiều nước và muối ($MgCl_2$, NaCl, $CaCl_2$, $FeCl_3$,…), khoáng sét, cát, tạp chất cơ học,… không bị lắng đọng trong bể chứa nên cần được loại bỏ. Nước hòa tan các tinh thể muối và phân tán trong dầu, tạo thành các hạt nhũ tương hình cầu rất nhỏ nên không thể lắng đọng theo trọng lực mà phải dùng phương pháp sa lắng (tác dụng của trường điện từ) định hướng các hạt nhũ tương kết hợp với nhau thành các hạt lớn và tách khỏi dầu và lắng xuống dưới.

2. Chưng cất dầu thô

Nguyên tắc: dựa vào sự khác nhau về nhiệt độ sôi của các chất để tách ra những sản phẩm mong muốn ở từng phân đoạn như HC nhẹ, xăng, dầu hỏa, nhiên liệu phản lực, diesel, dầu đốt, dầu bôi trơn, nhựa đường,…

Gồm 2 giai đoạn: chưng cất khí quyển (chưng cất ở áp suất thường) và chưng cất chân không (chưng cất ở áp suất thấp 10-20 mmHg)



Các phân đoạn dầu mỏ từ tháp chưng

3. Cracking dầu mỏ

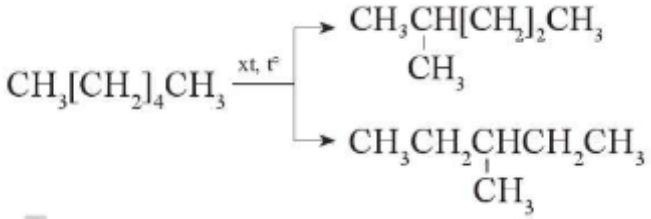
a) Cracking nhiệt: thực hiện ở nhiệt độ cao, áp suất khí quyển. Các paraffin (alkane) mạch dài, không phân nhánh dễ bị cracking nhất, thu được các sp khí, lỏng, rắn (sp chính là các HC có mạch ngắn hơn). Nếu ở nhiệt độ 850-900°C thì sp chính là ethene.

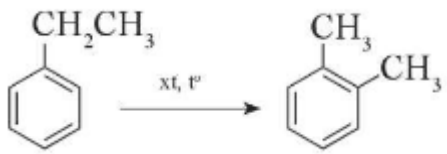
b) Cracking xúc tác: là quá trình chuyển hóa hóa học các HC có M lớn thông qua phản ứng phân cắt liên kết C – C để thu được các alkene có mạch ngắn hơn với sự hỗ trợ của xúc tác. Là quá trình có quy mô lớn nhất trong ngành công nghiệp chế biến dầu mỏ và là một trong các quá trình chính để sản xuất xăng chất lượng cao đồng thời nhận được sản phẩm alkene C2 – C4 làm nguyên liệu cho công nghiệp hóa dầu.

4. Reforming xúc tác

Là quá trình " tái cấu trúc" một số alkane mạc không phân nhánh (ở 490-540°C, áp suất 4-20 bar, xúc tác chính là Pt) thành cấu trúc alkane có nhiều nhánh và cá arene, được sử dụng làm nguyên liệu cho công nghiệp tổng hợp hóa dầu. Reforming xúc tác làm tăng chất lượng của xăng nhưng không làm thay đổi nhiều nhiệt độ sôi của nhiên liệu.

Trong quá trình reforming xúc tác: alkane không phân nhánh thành alkane phân nhánh (làm tăng chỉ số octan của xăng), thơm hóa thành arene, vòng hóa thành naphthene. Nhận được xăng có chất lượng cao và các arene chứa 1 vòng benzene tạo nguồn arene cho công nghệ tổng hợp hữu cơ và vật liệu.





d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Sau khi HS các nhóm hoàn thành các trạm. GV cho HS 1 nhóm trình bày sản phẩm của trạm 1, các HS còn lại lắng nghe, nhận xét, bổ sung (nếu có)	HS trình bày sản phẩm của trạm 1

GV chốt lại đáp án, nhấn mạnh nội dung kiến thức của trạm 1 tương ứng mục I. Các giai đoạn chế biến dầu mỏ	Các nhóm khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung (nếu có)

Chào thầy cô, đây là bộ tài liệu do các thầy cô VnTeach.Com soạn và chia sẻ tới thầy cô giáo trên cả nước.
Thầy cô chia sẻ thông tin này để mọi người không phải đi mua các tài liệu này nhé
Ngoài ra, các tài liệu khác thầy cô tải ở đây nhé:
https://www.vnteach.com
Hoặc
https://www.facebook.com/groups/thuvienvnteach/

Hoạt động 1.2: CÁC SẢN PHẨM CỦA DẦU MỎ

a) Mục tiêu: HS biết các sản phẩm của dầu mỏ.
b) Nội dung: HS đọc SGK, dựa vào sự hiểu biết bản thân để trả lời.
c) Sản phẩm: HS nêu được các sản phẩm nhiên liệu, dầu bôi trơn và nhựa đường, sản phẩm hóa dầu, thành phần hóa học và ứng dụng chính của mỗi loại nhiên liệu

II. CÁC SẢN PHẨM CỦA DẦU MỎ

1. Các sản phẩm nhiên liệu

- khí dầu mỏ hóa lỏng (khí hóa lỏng/ liquefied petroleum gas - LPG): chứa propane C_3H_8 và butane C_4H_{10} được hóa lỏng ở áp suất cao → dễ vận chuyển. LPG được thêm chất tạo mùi để phát hiện rò rỉ gas và được nạp vào ác bình gas 12kg và 45kg để cung cấp cho người tiêu dùng.
- Xăng (gasoline): là tập hợp các HC có nhiệt độ sôi thấp từ 38-205°C, gồm các HC C5-C11. Được sử dụng làm nhiên liệu cho các động cơ đốt trong, phải đáp ứng được 2 tiêu chí quan trọng nhất là **chỉ số octane** phải cáo để đảm bảo khả năng cháy điều hòa, an toàn về môi trường và **áp suất hơi** phải tương thích.
- dầu hỏa (kerosene): chứa các HC C11-C16, chứa các alkane không phân nhánh (rất ít isoparaffin), naphthene và arene.
- Nhiên liệu phản lực (jet fuel): lất từ phân đoạn kerosene có nhiệt độ sôi 140-300°C.
- Diesel (gasoil nhẹ - DO): chứa các HC có nhiệt độ sôi nằm trong khoảng 200-350°C, chứa các HC C15-C21.
- Dầu đốt (fuel oil - FO/ nhiên liệu đốt lò: được coi là bất kì nhiên liệu lỏng nào (trừ xăng), được sử dụng để đốt lò, cấp nhiệt cho nồi hơi hoặc sử dụng để vận hành các động cơ. Tuy nhiên, dầu đốt thường là cặn RFO (residual FO) hoặc FO nặng (heavy FO). Cặn dầu là thành phần còn lại sau khi tách hết các phân đoạn có nhiệt độ sôi khoảng 600°C với thành phần HC C40-C80.

2. Dầu bôi trơn và nhựa đường

- Dầu bôi trơn (dầu nhờn): Phân đoạn dầu nhờn có khoảng nhiệt độ sôi từ 350-375°C đến khoảng 500°C. Phân đoạn này chứa các HC C21-C35, thậm chí lên đến C40. Thành phần rất phức tạp gồm nhiều hợp chất arene đa vòng và naphthene và chứa ít alkane.
-Nhựa đường (bitumen) là sản phẩm từ cặn dầu, thành phần hóa học được chia 3 nhóm chính:
+ chất dầu: gồm các HC có thành phần phức tạp, cấu trúc hỗn hợp nhiều vòng arene và vòng naphthene.
+ chất nhựa màu đen hoặc nâu gồm các chất trung tính và các chất có tính acid, làm cho nhựa có tính dẻo có khả năng kết dính và kéo dài.
+ Asphaltene có màu đen, cấu trúc tinh thể, chứa phần lớn các hợp chất dị vòng chứa S, N, O.

3. Sản phẩm hóa dầu

Hóa chất, dung môi, vật liệu xây dựng, sản xuất thuốc nổ, thuốc tuyển quặng, cao su tổng hợp, các monomer, vật liệu polymer, composite, vải, sợi, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y, thuốc nổ, phân bón, chất màu, sơn, mĩ phẩm, nguyên liệu tổng hợp hóa dược,…

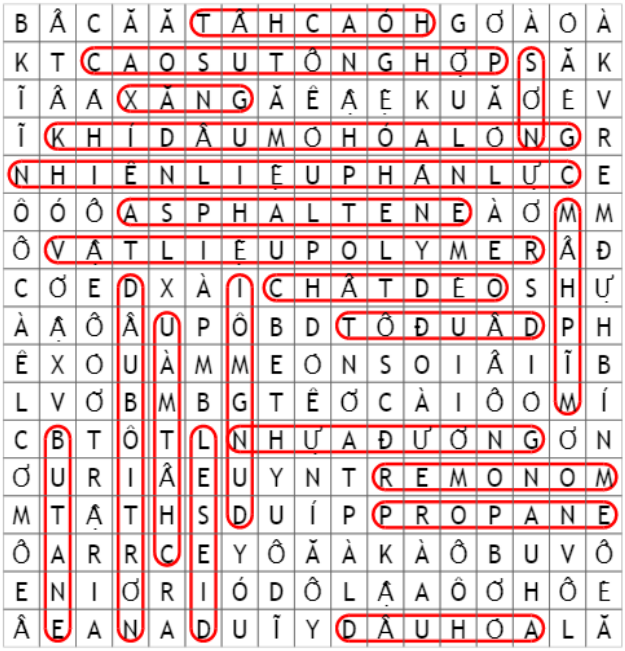
Hình 8.2. *Một số ứng dụng của poly(vinyl chloride) (PVC)*

*Ethylene:*Nguyên liệu chế tạo nhiều hoá phẩm và sản phẩm như: polyethylene, ethylene oxide, ethylene glycol, polyethylene glycol, sợi polyester và màng polyester, glycol ester, ...

Propylene: Nguyên liệu để điều chế polypropylene; isopropyl alcohol (propan-2-ol), thường dùng làm dung môi cao su, làm tác nhân và dung môi cho nhiều phản ứng khác nhau, dung môi cho mực in; sản xuất propylene glycol, các glycol ether, polypropylene oxide, ...

Buta-1,3-diene: Ứng dụng lớn nhất là tổng hợp cao su styrene-butadiene và cao su butadiene, chủ yếu dùng trong công nghiệp sản xuất lốp ô tô.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**
Sau khi HS các nhóm hoàn thành các trạm. GV cho HS 1 nhóm trình bày sản phẩm của trạm 2, các HS còn lại lắng nghe, nhận xét, bổ sung (nếu có) GV chốt lại đáp án, nhấn mạnh nội dung kiến thức của trạm 2 tương ứng mục II. Các sản phẩm của dầu mỏ  B Â C Ă Ă T Ấ H C A Ó H G Ơ À O À K T C A O S U T Ổ N G H Ợ P S Ă K Ĩ Â A X Ă N G Ă Ê Ạ Ẹ K U Ă Ơ E V Ĩ K H Í D Ầ U M Ỏ H Ỏ A L O N G R N H I Ê N L I Ệ U P H Ẩ N L Ự C E Ô Ó Ô A S P H A L T E N E À Ơ M M Ô V Ậ T L I Ệ U P O L Y M E R Ấ Đ C Ơ E D X À I C H Ấ T D Ẻ O S H Ự À Ạ Ô Ấ U P Ô B D T Ỡ Đ U Ầ D P H Ê X O U À M M E O N S O I Ấ I Ĩ B L V Ơ B M B G T Ê Ơ C À I Ô O M Í C B T Ô T L N H Ự A Đ Ư Ơ N G Ơ N Ơ U R I Ấ E U Y N T R E M O N O M M T Ạ T H S D U Í P P R O P A N E Ô A R R C E Y Ô Ă À K À Ô B U V Ô E N I Ơ R I Ó D Ô L Ạ A Ô Ơ H Ô E Â E A N A D U Ĩ Y D Ầ U H Ỏ A L Ă	HS trình bày sản phẩm của trạm 2 Các nhóm khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung (nếu có)

Hoạt động 1.3: CHỈ SỐ OCTANE VÀ CÁCH SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU

a) Mục tiêu: Nêu được khái niệm chỉ số octane và chỉ số octane của một số hydrocarbon, ý nghĩa của chỉ số octane đến chất lượng của xăng.

Trình bày được các biện pháp nâng cao chỉ số octane cho xăng và cách sủ dụng nhiên liệu an toàn, tiết kiệm, hiệu quả, bảo vệ môi trường và sức khỏe con người.

b) Nội dung: HS đọc SGK, dựa vào sự hiểu biết bản thân để trả lời.

c) Sản phẩm: Nêu được khái niệm chỉ số octane và chỉ số octane của một số hydrocarbon, ý nghĩa của chỉ số octane đến chất lượng của xăng. Trình bày được

các biện pháp nâng cao chỉ số octane cho xăng và cách sử dụng nhiên liệu an toàn, tiết kiệm, hiệu quả, bảo vệ môi trường và sức khỏe con người.

1. Chỉ số octane

a) Khái niệm: là một đại lượng ước để đặc trưng mức độ chịu nén của xăng và không khí trong động cơ. Chỉ số octane càng cao thì khả năng chịu nén của xăng càng tốt và càng cháy triệt để.

b) Các biện pháp nâng cao chỉ số octane cho xăng

- alkane không phân nhánh được đồng phân hóa xúc tác thành isoparaffin.
- các alkane không phân nhánh được xử lý bằng quá trình reforming xúc tác để chuyển hóa thành isoparaffin và các arene.
- Chỉ số octane của xăng cũng được nâng lên nhờ bổ sung các chất phụ gia. Những phụ gia hiện nay sử dụng là các chất chứa oxygen, trong đó phổ biến là các alcohol (C1-C4) và các ether. Đó là những chất có chỉ số octane cao và ít hoặc không gây ô nhiễm môi trường.

Bảng 8.2. *Chỉ số octane của một số chất phụ gia*

Phụ gia	RON
Methanol	127 – 136
Ethanol	120 – 135
Methyl tert-butyl ether (MTBE)	115 – 123

2. Cách sử dụng nhiên liệu ant toàn, tiết kiệm, hiệu quả, bảo vê môi trường

Nhiên liệu xăng có chỉ số octane càng cao thì khả năng cháy điều hòa càng tốt, chất lượng xăng càng tốt. Ethanol vừa là nhiên liệu sinh học có khả năng thay thế xăng (một phần hoặc hoàn toàn), vừa là phụ gia giúp tăng chỉ số octane được được dùng phổ biến nhất. Xăng E5 RON 92 được pha trộn 5% thể tích ethanol với xăng RON 92.

Với nhiên liệu diesel, giải pháp đang được quan tâm là sử dụng biodiesel. Biodiesel là các môn methyl cúa các acid béo, thuộc loại năng lượng tái tạo, khả năng phân hủy sinh học nhanh, không độc hại, không chứa sulfur và arene.

- Để bảo vệ sức khỏe: trong tiêu chuẩn của nhiên liệu đều có yêu cầu nghiêm ngặt về hàm lượng cho phép của arene, kim loại nặng, sulfur và các chất độc hại khác. Theo tiêu chuẩn EURO V trong xăng hàm lượng arene không quả 35%, benzene không lớn hơn 1% thể tích, trong diesel hàm lượng sulfur không lớn hơn 10mg/kg, arene đa vòng không lớn hơn 11% khối lượng.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	**Hoạt động của HS**
Sau khi HS các nhóm hoàn thành các trạm. GV cho HS 1 nhóm trình bày sản phẩm của trạm 3, các HS còn lại lắng nghe, nhận xét, bổ sung (nếu có) GV chốt lại đáp án, nhấn mạnh nội dung kiến thức của trạm 3 tương ứng mục III. Chỉ số octane và cách sử dụng nhiên liệu GV cho HS tham gia trò chơi: Giải mật thư Mỗi nhóm nhận 01 mật thư, các em trình bày lời giải vào bảng phụ, hoàn thành mật thư thứ nhất, các em được nhận mật thư tiếp theo. Nhóm giải 4 mật thư nhanh nhất là nhóm chiến thắng. Mật thư 1: Thành phần chính của dầu thô? Mật thư 2: Tại sao xe máy, ô tô…thường phải bảo dưỡng định kì, một thao tác trong quy trình bảo dưỡng là thay dầu bôi trơn? Mật thư 3: Em hãy liệt kê 10 sản phẩm hóa dầu có ở xung quanh em? Mật thư 4: Em hãy nêu một số biện pháp để giảm thiểu ô nhiễm trong khí thải do các phương tiện giao	HS trình bày sản phẩm của trạm 3 Các nhóm khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung (nếu có)

thông thải ra?	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập, củng cố kiến thức đã học trong bài.

b) Nội dung: HS tổng kết những nội dung đã học.

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi trong trò chơi ô chữ

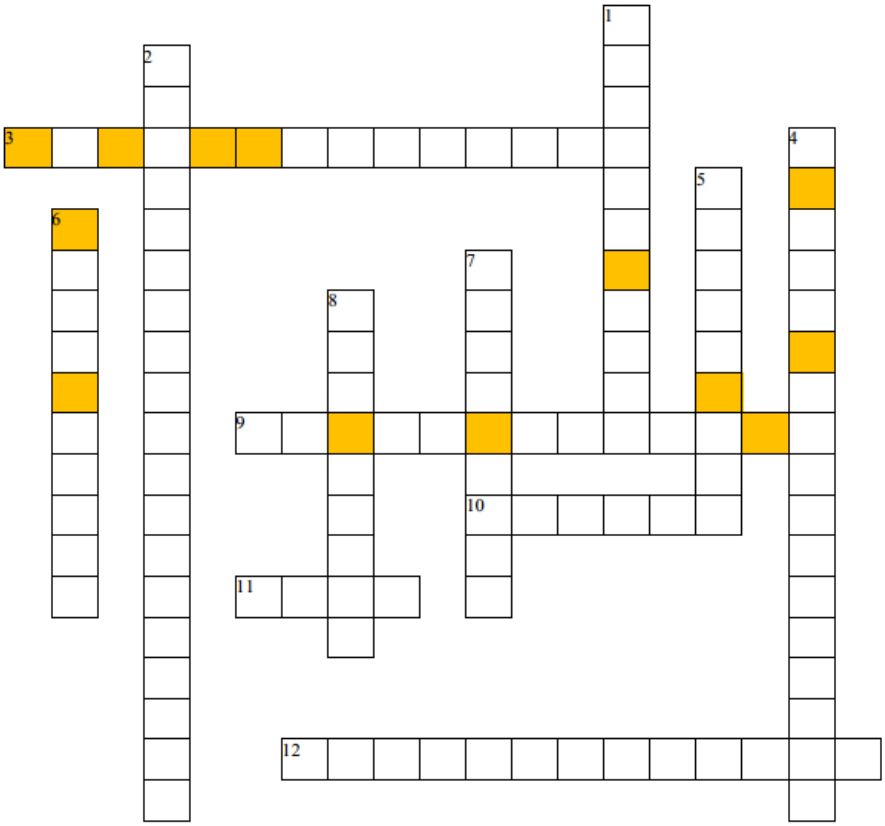
																			1												
			2																Y												
			O																D												
3	Ậ	T	L	I	Ệ	U	P	O	L	Y	M	E	R														4				
			Y										O					5									H				
	6		(										C					E									Ư				
	H		V								7		A					F									N				
	I		I					8			I		R					O									G				
	Ệ		N					H			O		B					R									C				
	T		Y					Ự			D		O					M									Ấ				
	Đ		L			9	R	A	C	K	I	N	G	N	H	I	Ệ										T				
	Ộ		C					Đ			E					N											C				
	S		H					Ư			10	A	L	Ắ	N	G											H				
	Ô		L					Ờ			S																Â				
	I		O			11	Ă	N	G		E																N				
			R					G			L																K				
			I																								H				
			D																								Ô				
			E				12	R	O	P	A	N	E	B	U	T	A	N	E												
			)																								G				

V	I	Ệ	T	N	A	M	T	Á	I	C	H	Ế

d) Tổ chức thực hiện:

GV đưa ra luật chơi: Mỗi nhóm lần lượt chọn giải một ô chữ - 10 điểm, ô chữ lật mở sẽ có gợi ý về từ khóa của trò chơi, nhóm giải được từ khóa của trò chơi được 60 điểm

(?) Bài học rút ra sau khi em nghe bài hát "Việt Nam tái chế"?



Across	**Down**
3. Một trong các sản phẩm hóa dầu gồm nhiều loại như: tơ, chất dẻo, cao su...? **9.** Quá trình phân cắt các paraffin mạch dài, không phân nhánh thành các sản phẩm khí, lỏng, rắn có nhiệt độ sôi thấp hơn nguyên liệu gọi là quá trình gì? **10.** Phương pháp dùng để xử lí dầu thô là gì? **11.** Tập hợp các hydrocarbon từ C5 - C11 có tên gọi là gì? **12.** Thành phần chính của gas gồm ...và...? Em hãy điền thông tin vào dấu ...	**1.** Thành phần chính của dầu thô là gì? **2.** Vật liệu polymer thường được dùng làm ống nước, vỏ dây điện có tên gọi là gì? **4.** Chưng cất dầu mỏ ở áp suất 10 - 20 mmHg gọi là gì? **5.** Quá trình "tái cấu trúc" một số alkane mạch không phân nhánh thành cấu trúc alkane có nhiều nhánh và arene gọi là gì? **6.** Nguyên tắc của quá trình chưng cất phân đoạn dầu thô là dựa vào sự khác nhâu về tính chất vật lí nào của các chất?

	7. Một loại nhiên liệu thuộc loại năng lượng tái tạo, khả năng phân hủy sinh học nhanh, không độc hại, không chứa sulfur và arene là...? **8.** Sản phẩm được tạo ra từ cặn dầu có tên gọi là?

Từ khóa gồm 4 âm tiết, là tên một bài hát gồm 13 chữ cái.

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: HS đưa ra các ví dụ và phân tích ví dụ.

c) Sản phẩm: Kỹ năng vận dụng vào giải thích các vấn đề đặt ra.

d) Tổ chức thực hiện:

GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi

1. giữa xăng RON 92 và RON 95 khác nhau ở điểm nào? RON nghĩa là gì?
2. Hãy kể tên các chất gây ô nhiễm chính do các phương tiện giao thông thải ra và các vấn đề nào sinh từ các chất gây ô nhiễm này?

e) Dự kiến sp hoạt động nhóm

Xăng RON 92 (hay còn gọi là xăng A92), có hệ số chống kích nổ Octan (O=92); còn chữ A là chữ viết đầu tiên trong cụm từ ASTM - một tên gọi của hệ thống tiêu chuẩn của Mỹ. Xăng A92 có màu xanh lá, mùi đặc trưng và tỉ số nén thấp dưới mức 9,5:1.

Xăng RON 95 (hay còn gọi là xăng A95) là một loại nhiên liệu với chỉ số octan cao hơn xăng 92 nhiều lần, tỉ lệ cháy nổ cao hơn. Xăng A95 có màu vàng đất, có mùi và tỉ số nén là trên 9,5:1.

Xăng RON 95 tốt hơn xăng RON 92, giúp động cơ hoạt động trơn tru và có khả năng chống kích nổ cao hơn. Tuy nhiên, tuỳ loại phương tiện, không nhất thiết người dân phải sử dụng xăng RON 95 mà có thể dùng xăng RON 92.

Các phương tiện giao thông phát thải vào không khí một khối lượng lớn các chất gây ô nhiễm như: CO, CO_2, hydrocarbon, NO_x, SO_2, khói đen, kim loại nặng như Pb…

CO: Nhiễm độc CO cấp tính nhẹ gây nhức đầu, buồn nôn, mệt mỏi, rối loạn thị giác, nhiễm độc CO cấp tính thể nặng dẫn tới thiếu oxygen trong máu và mô, sẽ gây liệt hô hấp dẫn tới tử vong.

CO_2: Khí CO_2 trong không khí gây hiệu ứng nhà kính, ở nồng độ cao có thể nguy hiểm đến tính mạng con người.

Hydrocarbon như toluen, benzene… là những chất độc gây rối loạn hệ hô hấp, viêm mũi, viêm mắt … ở nồng độ cao dẫn tới tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, buồn nôn… Ngoài ra, chúng còn là nguyên nhân gây ung thư phổi, họng và đường hô hấp.

NO_x: Một trong các nguyên nhân gây mưa acid, sương mù quang hoá, hiệu ứng nhà kính, thủng tầng ozone, hiện tượng phú dưỡng, làm ô nhiễm môi trường …

SO_2: Một trong những nguyên nhân gây mưa acid. Ngoài ra, SO_2 gây kích ứng niêm mạc mắt và các đường hô hấp trên, ở nồng độ cao SO_2 gây viêm kết mạc, bỏng và đục giác mạc, tiếp xúc ồ ạt với SO_2 có thể làm chết người do ngưng hô hấp.

Khói đen và kim loại nặng như Pb … : khói đen làm giảm tầm nhìn của người đi đường, kim loại nặng rất có hại cho sức khoẻ của con người, gia súc và cây cối.

Bài 9: NGÀNH SẢN XUẤT DẦU MỎ TRÊN THẾ GIỚI VÀ Ở VIỆT NAM

I. Mục tiêu bài học

1. Năng lực

1.1. Năng lực chung: Năng lực tự chủ tự học: HS nghiêm túc thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi tìm hiểu kiến thức về trữ lượng dầu mỏ, sự tiêu thụ dầu mỏ và sự phát triển của ngành công nghiệp dầu mỏ trên thế giới và Việt Nam. (1)

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Từ kiến thức đã học HS vận dụng giải quyết các vấn đề trong thực tế về sự cố tràn dầu, vấn đề rác dầu gây ô nhiễm môi trường và giải quyết các câu hỏi bài tập. Chỉ ra được các nguồn nguyên liệu thay thế dầu mỏ. Cách sử dụng tiết kiệm, có hiệu quả các nguồn năng lượng. (2)
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động giao tiếp khi có vấn đề thắc mắc. Thông qua làm việc nhóm nâng cao khả năng trình bày ý kiến của bản thân, tự tin thuyết trình trước đám đông. (3)

1.2. Năng lực Hóa học

- Năng lực nhận thức kiến thức hóa học: Viết được các phương trình phản ứng sản xuất khí hóa than, điều chế hydrogen, đốt cháy hydrogen….

HS trình bày được các nguy cơ gây ô nhiễm môi trường trong quá trình khai thác và các cách xử lí. Nguyên nhân gây tác hại của dầu mỏ khi tràn ra môi trường. (4)

- Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

+ Dùng kiến thức Hóa học về dầu khí để hiểu và trình bày cách khai thác hiệu quả và xử lí vấn đề trong thực tế về sự cố tràn dầu, vấn đề rác dầu gây ô nhiễm môi trường. (5)

2. Phẩm chất: - Trung thực: Thật thà, ngay thẳng trong kết quả làm việc nhóm. (6)

- Trách nhiệm: Có tinh thần trách nhiệm cao hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công.(7)

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên: Kế hoạch dạy học. Bài giảng powerpoint. Các video minh họa.

2. Học sinh: Sách giáo khoa. Đọc trước bài ở nhà.

Chuẩn bị các nhiệm vụ giao ở nhà: Thiết kế powerpoint hoặc video + thuyết trình (GV giao theo nhóm)

1. Thuyết trình về trữ lượng dầu mỏ, sản xuất dầu mỏ của thế giới và Việt Nam (Buổi 1)

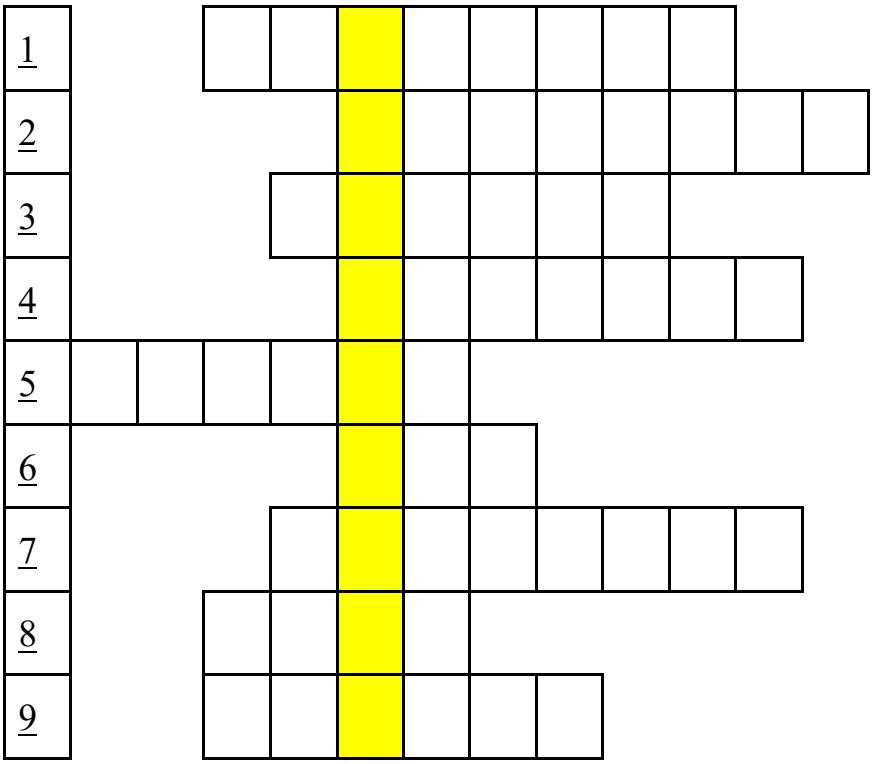
2. Thuyết trình về nguy cơ sự cố tràn dầu, chất thải và rác dầu dầu mỏ trong quá trình khai thác và vận chuyển (Buổi 2)
3. Thuyết trình về một số nhiên liệu thay thế dầu mỏ(Buổi 3)

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

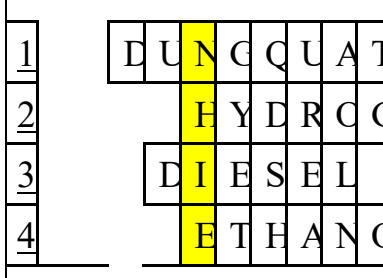
Hoạt động 1: Mở đầu

a. Mục tiêu: Kích thích hứng thú, tạo tư thế sẵn sàng học tập và tiếp cận nội dung bài học.
b. Nội dung: Dẫn dắt vào nội dung bài học.
c. Sản phẩm: Trò chơi ô chữ.



CÂU HỎI GỢI Ý CHO HÀNG NGANG
1. *Gồm 8 chữ cái* - Đây là tên gọi nhà máy lọc dầu của Việt Nam?
2. *Gồm 8 chữ cái* - Tên gọi của khí nhẹ nhất?
3. *Gồm 6 chữ cái* - Tên của 1 loại dầu chạy máy được bán trên thị trường?
4. *Gồm 7 chữ cái* - Tên của chất được pha trộn 5% vào xăng tạo xăng E5?
5. *Gồm 6 chữ cái* - Tên của chỉ số đặc trưng cho khả năng chống kích nổ của xăng dầu?
6. *Gồm 3 chữ cái* - Tên viết tắt của khí dầu mỏ hóa lỏng?
7. *Gồm 8 chữ cái* - Tên gọi giai đoạn đầu của chế biến dầu mỏ?
8. *Gồm 4 chữ cái* - Tên viết tắt của tổ chức các quốc gia khai thác và xuất khẩu dầu mỏ?
9. *Gồm 6 chữ cái* - Tên dầu mỏ chưa qua xử lí?

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - Ổn định lớp. Hướng dẫn HS luật chơi Lưu ý: Sau khi trả lời xong 1 hàng ngang hs có quyền được xin phép trả lời ô từ khóa của trò chơi. Nếu sai người khác có quyền được trả lời **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** HS: lựa chọn các hàng ngang và trả lời câu hỏi tương ứng của từng hàng ngang. Nếu sai HS khác có quyền được trả lời. HS có quyền được giơ tay trả lời sớm mở từ khóa của ô chữ - Nếu sai người	

	khác có quyền được trả lời hoặc tiếp tục mở các hàng ngang còn lại **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** Câu trả lời cho hàng dọc: NHIENLIEU **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** Thông qua câu trả lời của học sinh GV nhận xét chỉnh sửa, bổ sung và chốt kiến thức GV dẫn dắt vào bài	5 C C T A N E 6 L P G 7 T I E N X U L 8 C P E C 9 D A U T H C

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1. TRỮ LƯỢNG DẦU MỎ-SẢN XUẤT DẦU MỎ

a. Mục tiêu: HS nắm được trữ lượng, sự tiêu thụ dầu mỏ, sự phát triển công nghiệp dầu mỏ của Việt Nam và thế giới.

b. Nội dung: tìm hiểu trữ lượng dầu mỏ và sản xuất dầu mỏ.

c. Sản phẩm: Sản phẩm thuyết trình của học sinh

Thuyết trình về trữ lượng dầu mỏ, sản xuất dầu mỏ của thế giới và Việt Nam

Câu hỏi gợi ý và định hướng:

1. Trữ lượng dầu mỏ được xác định như thế nào?
2. OPEC là tổ chức gì? Vai trò của các OPEC trong hoạt động khai thác và xuất khẩu dầu mỏ?
3. Quốc gia nào có trữ lượng dầu mỏ lớn nhất thế giới? Việt Nam có trữ lượng dầu mỏ như thế nào trong khu vực Đông Nam Á?
4. Sự tiêu thụ dầu mỏ của các nước trên thế giới và Việt Nam như thế nào?
5. Trình bày ngắn gọn sự phát triển nền công nghiệp dầu mỏ Việt Nam?

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập Nhắc lại nội dung yêu cầu HS chuẩn bị ở nhà(Chiếu Slide). Hướng dẫn, giúp đỡ HS chuẩn bị nội dung trình chiếu GV: Yêu cầu các nhóm còn lại theo dõi-chuẩn bị câu hỏi phản biện. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** HS: Đại diện các nhóm lên trình bày phần chuẩn bị (đã được giáo viên kiểm duyệt). **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** GV tổ chức hoạt động nhận xét-phản biện của học sinh HS: Nêu nhận xét-câu hỏi cho nhóm HS vừa trình bày. Nhóm HS vừa trình bày: ghi chép ý kiến đóng góp và trả lời câu hỏi của các nhóm còn lại. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** Thông qua quan sát Thông qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác. GV nhận xét chỉnh sửa, bổ sung và chốt kiến thức	HS trình bày được qua phần thuyết trình các dung cơ bản - Cách xác định trữ lượng dầu mỏ trên thế gi - Quốc gia có trữ lượng dầu mỏ lớn nhất thế là Venezuela. Việt Nam có trữ lượng dầu mỏ đứng thứ nhấ trong khu vực Đông Nam Á. - OPEC là tổ chức các quốc gia khai thác và xu khẩu dầu mỏ. OPEC có vai trò đảm bảo thu n ổn định cho các quốc gia thành viên và đảm b nguồn cung dầu mỏ cho các khách hàng. - Tóm tắt sự tiêu thụ dầu mỏ của các nước tr thế giới và Việt Nam - Trình bày ngắn gọn sự phát triển nền công nghiệp dầu mỏ Việt Nam

Hoạt động 2.2. TÁC ĐỘNG CỦA SẢN XUẤT DẦU MỎ ĐẾN MÔI TRƯỜNG

a. Mục tiêu

HS trình bày sự cố tràn dầu-các nguyên nhân gây sự cố và tác hại đối với môi trường. Nêu được các chất thải và các vấn đề về rác dầu trong quá

trình khai thác dầu-chỉ ra được các các phương pháp xử lí sự cố tràn dầu và rác dầu

b. Nội dung

Thuyết trình của học sinh về tác động của sản xuất dầu mỏ đến môi trường

c. Sản phẩm

Sản phẩm thuyết trình của học sinh

Câu hỏi gợi ý và định hướng:

1. Sự cố tràn dầu là gì?
2. Các nguyên nhân gây sự cố tràn dầu?
3. Tác hại của tràn dầu với môi trường?
4. Nêu 1 số sự cố tràn dầu điển hình?
5. Trình bày một số vấn đề về chất thải và rác dầu trong khai thác dầu mỏ?
6. Trình bày một số phương pháp xử lí sự cố tràn dầu và rác dầu?

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - Nhắc lại nội dung yêu cầu HS chuẩn bị ở nhà(Chiếu Slide). - Hướng dẫn, giúp đỡ HS chuẩn bị nội dung trình chiếu - Yêu cầu các nhóm còn lại theo dõi-chuẩn bị câu hỏi phản biện. - Quan sát bao quát lớp học. Giúp đỡ HS **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** HS: Đại diện các nhóm lên trình bày phần chuẩn bị (đã được giáo viên kiểm duyệt). Chuẩn bị câu hỏi phản biện **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** GV tổ chức hoạt động nhận xét-phản biện của học sinh HS: Nêu nhận xét-câu hỏi cho nhóm HS vừa trình bày. Nhóm HS vừa trình bày: ghi chép ý kiến đóng góp và trả lời câu hỏi của các nhóm còn lại. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** Thông qua quan sát Thông qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác. GV nhận xét chỉnh sửa, bổ sung và chốt kiến thức	HS trình bày được qua phần thu trình các nội dung cơ bản - Sự cố tràn dầu - Các nguyên nhân gây sự cố trà dầu - Tác hại của tràn dầu với môi trường. - Nêu được một số sự cố tràn d điển hình. - Trình bày một số vấn đề về ch thải và rác dầu trong khai thác mỏ. Trình bày một số phương pháp sự cố tràn dầu và rác dầu.

Hoạt động 2.3. MỘT SỐ NHIÊN LIỆU THAY THẾ DẦU MỎ

a. Mục tiêu

Học sinh nêu được các nguồn nguyên liệu thay thế dầu mỏ chứa C.

Viết được các phương trình phản ứng minh họa đốt cháy một số nhiên liệu thay thế.

Lựa chọn loại nhiên liệu thay thế sạch không gây hại cho môi trường.

b. Nội dung

Sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở và thảo luận nhóm để tìm hiểu.

Trình chiếu nội dung đã chuẩn bị theo nhóm

c. Sản phẩm

Phần trình chiếu và thuyết trình của học sinh về MỘT SỐ NHIÊN LIỆU THAY THẾ DẦU MỎ

Câu hỏi gợi ý và định hướng:

1. Trình bày các nguồn nhiên liệu chứa C thay thế dầu mỏ?
2. Nguồn nhiên liệu Hydrogen?
3. Nhận định về nguồn nhiên liệu sạch trong tương lai?

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - Nhắc lại nội dung yêu cầu HS chuẩn bị ở nhà(Chiếu Slide). - Hướng dẫn, giúp đỡ HS chuẩn bị nội dung trình chiếu - Yêu cầu các nhóm còn lại theo dõi-chuẩn bị câu hỏi phản biện. - Quan sát bao quát lớp học. Giúp đỡ HS **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** HS: Đại diện các nhóm lên trình bày phần chuẩn bị (đã được giáo viên kiểm duyệt). Chuẩn bị câu hỏi phản biện **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** GV tổ chức hoạt động nhận xét-phản biện của học sinh HS: Nêu nhận xét-câu hỏi cho nhóm HS vừa trình bày. Nhóm HS vừa trình bày: ghi chép ý kiến đóng góp và trả lời câu hỏi của các nhóm còn lại. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** Thông qua quan sát Thông qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác. GV nhận xét chỉnh sửa, bổ sung và chốt kiến thức	HS trình bày được qua phần thu trình các nội dung cơ bản - Trình bày các nguồn nhiên liệu chứa C thay thế dầu mỏ. - Nguồn nhiên liệu Hydrogen. - Nhận định về nguồn nhiên liệu sạch trong tương lai

Hoạt động 3: Tổng kết

a. Mục tiêu: Củng cố kiến thức (nhấn mạnh các kiến thức cần lưu ý).

b. Nội dung: GV củng cố lại kiến thức.

c. Sản phẩm

I. Trữ lượng dầu mỏ của Việt Nam và thế giới
II. Sản xuất dầu mỏ
III. Tác động của sản xuất dầu mỏ đến môi trường
IV. Một số nhiên liệu thay thế dầu mỏ

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập Yêu cầu HS vẽ sơ đồ tư duy tổng kết nội dung của bài **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** HS: Thảo luận-Vẽ sơ đồ tư duy vào bảng phụ theo nhóm **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** GV tổ chức hoạt động nhận xét-phản biện của học sinh HS: Nêu nhận xét-câu hỏi cho nhóm HS vừa trình bày. Nhóm HS vừa trình bày: ghi chép ý kiến đóng góp và trả lời câu hỏi của các nhóm còn lại. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** Thông qua quan sát Thông qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác. GV nhận xét chỉnh sửa, bổ sung và chốt kiến thức	Sơ đồ tư duy của học vẽ

Hoạt động 4: Giao dự án: "Thao tác đốt dầu nhớt thải làm nhiên liệu bằng bếp đốt bán trên thị trường"

a. Mục tiêu: Vận dụng kiến thức đã học và tìm hiểu kiến thức SGK để thu hồi nhớt thải đã qua sử dụng nhằm giảm thiểu tác hại cho môi trường.

b. Nội dung: Thực hiện dự án **"Đốt nhớt thải làm nhiên liệu"**

c. Sản phẩm: Tiến hành đốt nhớt thải bằng bếp đốt nhớt thải trên thị trường. Quay video và thuyết trình thao tác-đánh giá ưu nhược điểm của quá trình đốt so với các nhiên liệu khác

d. Tổ chức hoạt động

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
- GV triển khai dự án: **Nội dung dự án:** đốt nhớt thải bằng bếp đốt nhớt thải trên thị trường *Yêu cầu:* *+ Quay video+Thuyết trình: các thao tác đốt dầu nhớt thải. Nhận xét, đánh giá ưu nhược điểm? Đề xuất giải pháp cải tiến(nếu có)?*	- HS lắng nghe, nhận nhiệm vụ.

Hoạt động 5: Luyện tập

a. Mục tiêu: Ôn luyện những kiến thức đã học.

b. Nội dung: Vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập.

c. Sản phẩm: bài làm/câu trả lời của học sinh về các bài tập

Bài tập

Bài tập 1: Tại sao khi có sự cố tràn dầu trên mặt biển, dầu lan rất nhanh trên mặt nước, rồi phân tán vào nước, đồng thời bề mặt nước bị ô nhiễm lan rộng rất nhanh?

Bài tập 2: Tại sao sự cố tràn dầu trên biển thường gây thiệt hại nhiều hơn so với trên đất liền?

Bài tập 3: Viết các phương trình phản ứng xảy ra trong các trường hợp sau

1. Đốt cháy gas?
2. Sản xuất khí hóa than?
3. Sản xuất Hydrogen từ khí thiên nhiên?
4. Điện phân nước?
5. Đốt khí hóa than? Đốt khí hydrogen trong không khí?

d. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập Chiếu bài tập. Yêu cầu học sinh thảo luận hoàn thành nội dung các bài tập **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** HS: Thảo luận-trình bày theo nhóm **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** GV tổ chức hoạt động nhận xét, đánh giá của học sinh HS: Trình bày theo nhóm phân công **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** Thông qua quan sát Thông qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ	**Bài tập 1.** Vì dầu có khối lượng riêng nhỏ hơn nước, không tan trong nước nên dầu sẽ nổi lên trên mặt nước, nhờ vào các yếu tố tự nhiên như: sóng, gió và thủy triều càng thúc đẩy sự lan rộng của dầu trên bề mặt nước. **Bài tập 2.** Sự cố tràn dầu trên biển thường gây thiệt hại nhiều hơn so với trên đất liền: - Dầu mỏ nổi trên bề mặt nước làm biển bị che phủ, làm giảm sự trao đổi oxygen giữa không khí và nước. Ngoài ra các chất độc có trong dầu làm biến đổi, phá hủy cấu trúc tế bào sinh vật. - Khi có sự cố tràn dầu trên biển, dầu lan rất nhanh trên mặt nước, rồi phân tán vào nước, đồng thời bề mặt nước bị ô nhiễm lan rộng rất nhanh nên việc kiểm soát sự cố tràn dầu

sung của các nhóm khác. GV nhận xét chỉnh sửa, bổ sung và chốt kiến thức	rất khó khăn. Đòi hỏi nhiều công sức và những phương pháp, trang thiết bị đặc biệt. **Bài tập 3.** 1. Đốt cháy gas? $C_3H_8 + 5\ O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4\ H_2O$ $2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8\ CO_2 + 10\ H_2O$ 2. Sản xuất khí hóa than? $C + H_2O \rightarrow CO + H_2$ $C + CO_2 \rightarrow 2CO$ 3. Sản xuất Hydrogen từ khí thiên nhiên? $CH_4 + H_2O \rightarrow CO + 3H_2$ $CO + H_2O \rightarrow CO + H_2$ 4. Điện phân nước? $2H_2O \rightarrow O_2 + 2H_2$ 5. Đốt khí hóa than? Đốt khí hydrogen trong không khí? $O_2 + 2H_2 \rightarrow 2H_2O$ $CO + O_2 \rightarrow CO_2$

Hoạt động 6: Báo cáo dự án

a. Mục tiêu:
- Rèn luyện khả năng thuyết trình trước đám đông.
- Báo cáo bài làm của nhóm.

b. Nội dung: GV tổ chức hoạt động báo cáo sản phẩm.

c. Sản phẩm: Video thí nghiệm của HS.

d. Tổ chức hoạt động

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập Nhắc lại yêu cầu đã giao **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập** HS: Trình bày thông qua video hoặc trình chiếu+ thuyết trình theo nhóm được giao **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận** GV tổ chức hoạt động nhận xét-phản biện của học sinh HS: Nêu nhận xét-câu hỏi cho nhóm HS vừa trình bày. Nhóm HS vừa trình bày: ghi chép ý kiến đóng góp và trả lời câu hỏi của các nhóm còn lại. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** Thông qua quan sát Thông qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác. Các nhóm đánh giá sản phẩm lẫn nhau thông qua phiếu đánh giá. GV nhận xét chỉnh sửa, bổ sung và chốt kiến thức	Video thí nghiệm của HS. Phần thuyết trình của học sinh

Hoạt động 7: Giao nhiệm vụ về nhà.

a. Mục tiêu

- Nhận xét kết quả học tập và nhắc nhở HS khắc phục.
- Hướng dẫn tự rèn luyện và tìm tài liệu liên quan đến nội dung của bài học.

b. Nội dung: Tổng kết nội dung học tập của toàn bộ chương trình SGK chuyên đề Hóa học 11

c. Tổ chức hoạt động học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
- GV nhận xét tiết học và giao BTVN. - GV giao nhiệm vụ: **Tổng kết nội dung học tập của toàn bộ chương trình SGK chuyên đề Hóa học 11 bằng midmap**	- HS lắng nghe nhiệm vụ về nhà.

IV. PHỤ LỤC

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM NHÓM

Lớp :..... Nhóm:.....

I. PHẦN NHẬN XÉT

Ưu điểm	Nhược điểm

II. PHẦN ĐÁNH GIÁ

Nội dung	Tiêu chí	Điểm	Đ g
Sản phẩm	Nội dung kiến thức phần trình chiếu đầy đủ, đúng, sát với thực tế minh họa rõ kiến thức bài học	10	
	Bản trình chiếu-video hợp lí chất lượng hình ảnh-video rõ nét. Chữ viết và các hiệu ứng trình chiếu hợp lí	10	
	Thời gian hợp lí theo yêu cầu	10	
	Thời gian nộp sản phẩm nhóm đúng qui định	10	
	Ý tưởng thực hiện sáng tạo	10	
	Nguồn tham khảo kiến thức và kênh hình ảnh phong phú về số lượng và chất lượng	10	
Thuyết trình	Phong cách thuyết trình tự tin, thu hút người nghe	10	
	Tốc độ nói vừa phải, giọng nói dễ nghe	10	
	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu chung	10	
	Hợp lý giữa lời nói và phần nội dung	10	
TỔNG ĐIỂM		100	

Đánh giá:

- GV đánh giá các nhóm (70% số điểm).
- HS các nhóm có phiếu đánh giá sản phẩm của các nhóm khác (30% số điểm).
- Đánh giá bài thuyết trình của HS.
- Đánh giá kết quả hoạt động của từng cá nhân thông qua vấn đáp.

PHIẾU ĐÁNH GIÁ CÁ NHÂN

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH TRONG CÁC BUỔI HỌC			
Tiêu chí	**Mức độ đánh giá (tăng dần từ 1 đến 3)**		
	1	**2**	**3**
HS tham gia đóng góp ý kiến			
HS tham gia nhiệt tình, thảo luận sôi nổi			
HS có phản biện ý kiến trong nhóm	Có	Không	
HS có phản biện ý kiến nhóm khác	Có	Không	

Hướng dẫn	
Mức độ	**Đánh giá chi tiết**
Mức 1	Nhận biết, nhắc lại được kiến thức, kĩ năng đã học.
Mức 2	Hiểu kiến thức, kĩ năng đã học, trình bày, được kiến thức theo cách hiểu của cá nhân.
Mức 3	Vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học để trình bày và giải quyết vấn đề mới.