



## CHỦ ĐỀ 2. Các thể của chất (4 tiết)

### SỰ ĐA DẠNG VÀ CÁC THỂ CƠ BẢN CỦA CHẤT. TÍNH CHẤT CỦA CHẤT (3 tiết)

#### MỤC TIÊU

##### 1. Năng lực chung

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về sự đa dạng của chất trong cuộc sống và tính chất của chất;
- Giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về tính chất của chất, các quá trình chuyển đổi thể của chất; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

##### 2. Năng lực khoa học tự nhiên

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được sự đa dạng của chất (chất có xung quanh ta, trong các vật thể tự nhiên, vật thể nhân tạo, vật vô sinh, vật hữu sinh, ...); Trình bày được một số đặc điểm cơ bản ba thể (trạng thái) của chất (rắn, lỏng, khí) thông qua quan sát; Nêu được một số tính chất của chất (tính chất vật lí, tính chất hoá học); Nêu được các khái niệm về sự nóng chảy, sự sôi, sự bay hơi, sự ngưng tụ, sự đông đặc; Trình bày được quá trình diễn ra sự chuyển thể: nóng chảy, sôi, bay hơi, đông đặc, ngưng tụ;
- Tìm hiểu tự nhiên: Tiến hành được thí nghiệm về sự chuyển thể của chất;
- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Đưa ra được một số ví dụ về một số đặc điểm cơ bản ba thể của chất.

##### 3. Phẩm chất

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân;
- Cẩn thận, trung thực và thực hiện an toàn trong quá trình làm thực hành;
- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

*Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.*

## A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi;
- Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy;
- Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan;
- Tiến hành thí nghiệm;
- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

## B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

### Khởi động

GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK. GV có thể chuẩn bị sẵn các mẫu: (1) muối ăn, (2) nước uống, (3) nước hoa, cho HS quan sát thể, gợi ý cho HS đối với nước hoa khi ở trong lọ là thể lỏng nhưng bay ra ngoài là thể khí. Sau đó GV đặt câu hỏi HS ở đầu lớp và cuối lớp người được mùi của mẫu nào, từ đó dẫn qua các thể của chất (người được mùi nước hoa do ở thể khí lan toả khắp xung quanh).

### Hình thành kiến thức mới

#### 1. SỰ ĐA DẠNG CỦA CHẤT

##### Hoạt động 1: Tìm hiểu sự đa dạng của chất

**Nhiệm vụ:** Từ việc quan sát hình 8.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS liệt kê các vật thể từ kích thước lớn đến nhỏ, từ dễ nhìn đến không nhìn thấy, từ thể rắn đến lỏng và khí, từ vật sống đến vật không sống. Qua đó sẽ nêu được sự đa dạng của chất và vật thể xung quanh ta.

**Tổ chức dạy học:** GV chia lớp thành 2 – 3 nhóm, yêu cầu HS quan sát hình 8.1 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết để liệt kê được càng nhiều vật thể có trong hình càng tốt và giúp HS thảo luận câu hỏi 1.

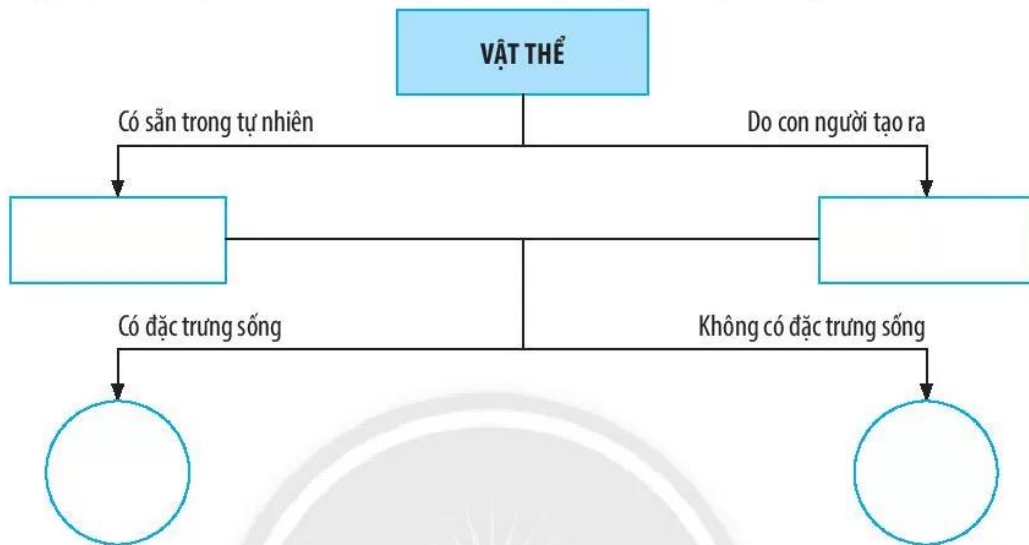
**1.** Em quan sát được những vật thể nào trong hình 8.1? Vật thể nào có sẵn trong tự nhiên (vật thể tự nhiên), vật thể nào do con người tạo ra (vật thể nhân tạo)?

- Các vật thể: Đá, đất, nước, cây, không khí, con người, thuyền, ...
- Vật thể tự nhiên: Đá, đất, nước, cây, không khí, con người, ...
- Vật thể nhân tạo: Thuyền, ...

**GV kết luận những gì các em vừa nhìn thấy và kể ra trong hình 8.1 cũng như trong cuộc sống xung quanh ta được gọi là vật thể.**

Sau khi nhận ra được tính đa dạng của các vật thể, GV hướng dẫn HS phân loại và từ đó phân biệt được các vật thể.

GV sử dụng phương pháp graph (hoặc kĩ thuật sử dụng sơ đồ tư duy) trong dạy học, chiếu sơ đồ sau lên màn hình và yêu cầu HS điền vào các đỉnh của graph theo các gợi ý cho sẵn. Sau đó đối chiếu với các nhận xét của SGK để ghi nhớ cách phân loại các dạng vật thể cũng như các dấu hiệu đặc trưng để phân biệt chúng.



GV hướng dẫn HS thảo luận các nội dung 2, 3 và 4 trong SGK:

**2.** Kể tên một số vật thể và cho biết chất tạo nên vật thể đó.

Trong không khí có oxygen và nitrogen; muối ăn có thành phần chính là sodium chloride; đường mía có sucrose (saccharose); đá vôi có calcium carbonate; ...

**3.** Nêu sự giống nhau, khác nhau giữa vật thể tự nhiên và vật thể nhân tạo.

– Giống: đều được hình thành từ các chất;

– Khác:

+ Vật thể tự nhiên: có sẵn trong tự nhiên.

+ Vật thể nhân tạo: do con người tạo ra.

**4.** Kể tên một số vật sống và vật không sống mà em biết.

– Vật sống: Người, chim, gà, cây, hoa, ...

– Vật không sống: Bàn ghế, sách vở, quần áo, ...

**Qua hoạt động 1, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như SGK.**

### Luyện tập

\* Cho các vật thể: quần áo, cây cỏ, con cá, xe đạp. Hãy sắp xếp chúng vào mỗi nhóm vật thể tự nhiên, vật thể nhân tạo, vật hữu sinh và vật vô sinh.

GV có thể sử dụng giấy dán (sticker) cho các em dán vào các nhóm vật thể được thầy cô ghi trên bảng.

## 2. CÁC THỂ CƠ BẢN CỦA CHẤT

### Hoạt động 2: Tìm hiểu đặc điểm các thể cơ bản của chất

**Nhiệm vụ:** Từ việc quan sát hình 8.2 trong SGK, HS nhận biết được thể (trạng thái) của nước (nước đá – rắn, nước lỏng – lỏng, hơi nước – khí), hình dạng của nước ở các thể khác nhau. Qua đó sẽ nhận thức được các thể phổ biến tồn tại có thể có của chất.

**Tổ chức dạy học:** GV chia lớp thành 2 – 3 nhóm và yêu cầu các nhóm quan sát trực tiếp các mẫu vật thật như trong hình 8.2 ở SGK. GV hướng dẫn từng nhóm HS quan sát và hoàn thành bảng 8.1.

5. Quan sát hình 8.2 và điền thông tin theo mẫu bảng 8.1.

Chất	Thể	Hình dạng xác định không?	Có thể nén không?
Nước đá	Rắn	Có	Rất khó
Nước lỏng	Lỏng	Không	Khó
Hơi nước	Khí (hơi)	Không	Dễ

**Sau khi nhận ra được các thể của chất, GV hướng dẫn HS tìm hiểu các đặc điểm của các thể cơ bản của chất.**

GV chiếu mô hình các thể của chất lên màn hình, hướng dẫn HS quan sát và yêu cầu HS trả lời theo các nội dung: mối liên kết giữa các hạt, khối lượng, hình dạng và thể tích, khả năng bị nén. Sau đó GV tổng hợp lại thành bảng như SGK để giúp HS ghi nhớ các dấu hiệu đặc trưng để phân biệt các thể của chất.

GV hướng dẫn HS tìm hiểu phần đọc thêm về khái niệm chất hiểu một cách đơn giản, thảo luận các nội dung 6 trong SGK.

6. Quan sát hình 8.3, hãy nhận xét đặc điểm về thể rắn, thể lỏng và thể khí của chất.

GV gợi ý HS thảo luận các nội dung:

- Khoảng cách giữa các hạt và sự liên kết của chúng trong các thể;
- Khối lượng riêng, thể tích và hình dạng;
- Khả năng bị nén.

**Sau khi thảo luận các nội dung ở hoạt động 2, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.**

### Luyện tập

\* Kể tên ít nhất hai chất ở mỗi thể rắn, lỏng, khí mà em biết.

- Khí: carbon dioxide, oxygen, ...
- Rắn: sắt, muối, ...
- Lỏng: nước, rượu, ...

### 3. TÍNH CHẤT CỦA CHẤT

#### Hoạt động 3: Nhận xét đặc điểm của chất

**Nhiệm vụ:** Từ việc quan sát các hình 8.4, 8.5 và 8.6 trong SGK, GV hướng dẫn HS xác định một số tính chất của các chất.

**Tổ chức dạy học:** GV chia lớp thành các nhóm nhỏ hoặc nhóm cặp đôi, yêu cầu các nhóm quan sát hình 8.4, 8.5 và 8.6 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm quan sát và giúp HS thảo luận nội dung 7.

**7.** Em hãy nhận xét về thể, màu sắc của than đá, dầu ăn, hơi nước trong các hình 8.4, 8.5 và 8.6.

- Than đá: thể rắn, màu đen.
- Dầu ăn: thể lỏng, màu vàng.
- Hơi nước: thể khí, không màu.

GV kết luận những gì các em nhìn thấy trong hình 8.4, 8.5 và 8.6 là các ví dụ về các thể rắn, thể lỏng, thể khí của chất. Mỗi chất có thể tồn tại ở các thể khác nhau và có tính chất khác nhau.

*GV có thể mở rộng thêm phần thảo luận bằng các câu hỏi:*

a) Dựa vào đặc điểm nào để phân biệt các chất hoặc các vật thể?

– Dựa vào thể, màu sắc, hình dạng, tính chất của chúng.

b) Làm thế nào để biết được tính chất của của chất và của vật thể?

– Quan sát, đo lường: màu sắc, mùi vị, hình dạng, thể tích, khối lượng, độ tan, ...

– Thực hiện các thí nghiệm: biết được tính chất của chúng.

#### Hoạt động 4: Tìm hiểu một số tính chất của chất

**Nhiệm vụ:** GV sử dụng phương pháp dạy học thực hành hướng dẫn HS tự tiến hành thí nghiệm 1, 2, 3 theo hướng dẫn trong SGK, từ đó rút ra được một số tính chất của chất.

**Tổ chức dạy học:** Chia nhóm HS, GV hướng dẫn HS tiến hành các thí nghiệm theo các bước:

- Hướng dẫn HS chuẩn bị dụng cụ, hoá chất;
- Hướng dẫn HS cách tiến hành thí nghiệm;
- Hướng dẫn HS cách quan sát quá trình thí nghiệm;
- Hướng dẫn HS cách ghi chép kết quả thí nghiệm.

GV hướng dẫn HS thảo luận các nội dung 8 đến 12 trong SGK.

**8.** Quan sát thí nghiệm 1 (hình 8.7), ghi kết quả sự thay đổi nhiệt độ hiển thị trên nhiệt kế và thể của nước sau mỗi phút theo mẫu trong bảng 8.2.

Thời gian đun nước (phút)	Nhiệt độ (°C)	Sự chuyển thể của nước
0	30	lỏng
1	45	lỏng
2	60	lỏng
3	75	lỏng
4	85	lỏng
5	100	hơi
6	100	hơi
7	100	hơi

Trong suốt thời gian nước sôi, nhiệt độ của nước không thay đổi.

Chú ý: Thời gian đun sôi nước phụ thuộc vào nhiệt độ ngọn lửa, độ dày bình cầu và lượng nước trong bình cầu.

**9.** Từ thí nghiệm 2 (hình 8.8 và 8.9), em có nhận xét gì về khả năng tan của muối ăn và dầu ăn trong nước.

Muối ăn tan trong nước. Dầu ăn không tan trong nước.

**10.** Khi tiến hành thí nghiệm 3, em thấy có những quá trình nào đã xảy ra? Hãy lấy ví dụ trong thực tế cho quá trình này.

- Đường chuyển từ thể rắn sang lỏng.
- Đường bị cháy chuyển từ màu trắng dần sang nâu, cuối cùng cháy hết có màu đen và mùi khét.
- Trong thực tế: Thăng đường (nước hàng, nước màu) tạo màu nâu để nấu các món ăn hoặc làm bánh.

**11.** Em hãy cho biết trong các quá trình xảy ra ở thí nghiệm 3 có tạo thành chất mới không.

- Đường nóng chảy chuyển từ trạng thái rắn sang lỏng: Không tạo thành chất mới;
- Đường bị cháy chuyển từ màu trắng dần sang nâu, cuối cùng cháy hết có màu đen: Có tạo thành chất mới, đường cháy biến đổi thành chất khác.

**12.** Trong thí nghiệm 3, hãy chỉ ra quá trình nào thể hiện tính chất vật lí, tính chất hoá học của đường.

- Đường chuyển từ trạng thái rắn sang lỏng: Tính chất vật lí;
- Đường cháy chuyển từ màu trắng dần sang nâu, cuối cùng màu đen: Tính chất hoá học.

**Từ hoạt động 3 và 4, HS trình bày được một số tính chất cơ bản của chất và rút ra kết luận như SGK.**

GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy trong dạy học, chiếu sơ đồ biểu diễn các tính chất vật lí, tính chất hoá học của chất giúp HS ghi nhớ và phân biệt chúng.

### Luyện tập

\* Em hãy nêu một số tính chất vật lí và tính chất hoá học của một chất mà em biết.

– Tính chất của đá vôi:

+ Tính chất vật lí: Tính cứng, màu trắng, bị mài mòn.

+ Tính chất hoá học: Khi nung ở nhiệt độ cao sẽ chuyển thành vôi sống và có khí carbon dioxide thoát ra.

## 4. SỰ CHUYỂN THỂ CỦA CHẤT

### Hoạt động 5: Quan sát một số hiện tượng

**Nhiệm vụ:** Từ việc quan sát các hình 8.11 đến 8.14 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết được quá trình chuyển đổi thể của các chất.

**Tổ chức dạy học:** GV chia lớp thành 2–3 nhóm hoặc nhóm cặp đôi yêu cầu các nhóm quan sát hình 8.11 đến 8.14 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm HS quan sát và giúp HS thảo luận các nội dung 13 đến 16.

**13.** Tại sao kem lại tan chảy khi đưa ra ngoài tủ lạnh?

Nhiệt độ ngoài môi trường cao hơn nhiệt độ trong tủ lạnh làm cho kem chuyển từ thể rắn sang lỏng.

**14.** Tại sao cửa kính trong nhà tắm bị đọng nước khi ta tắm bằng nước ấm?

Vì nhiệt độ của cửa kính thấp hơn không khí trong phòng tắm nên hơi nước sẽ ngưng tụ ở bề mặt, làm mờ kính.

**15.** Khi đun sôi nước, em quan sát thấy có hiện tượng gì trong nồi thủy tinh?

Hơi nước bay lên, có nhiều bong bóng trong lòng nước và trên mặt thoáng của nước.

**16.** Quan sát vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên, em hãy cho biết các quá trình diễn ra trong vòng tuần hoàn này.

Quá trình chuyển thể của nước trong tự nhiên gồm:

– Băng tan: nước đá chuyển thành nước lỏng;

– Hình thành mây: nước lỏng chuyển thành hơi nước;

– Mưa: hơi nước chuyển thành nước lỏng;

– Hình thành băng: nước lỏng thành nước đá;

– Từ hoạt động 5, GV hướng dẫn HS rút ra kết luận theo gợi ý SGK.

### Hoạt động 6: Thực hành chuyển đổi thể của chất

**Nhiệm vụ:** GV sử dụng phương pháp dạy học thí nghiệm hướng dẫn HS tiến hành thí nghiệm, từ đó rút ra được khái niệm các quá trình biến đổi thể của chất.

**Tổ chức dạy học:** GV chia lớp thành các nhóm và hướng dẫn các nhóm tiến hành thí nghiệm 4, 5 theo các bước:

- Hướng dẫn HS chuẩn bị dụng cụ, hoá chất;
- Hướng dẫn HS cách tiến hành thí nghiệm;
- Hướng dẫn HS cách quan sát quá trình thí nghiệm;
- Hướng dẫn HS cách ghi chép kết quả thí nghiệm;
- Hướng dẫn HS thảo luận các nội dung 17 trong SGK.

**17.** Em hãy quan sát thí nghiệm 4, 5 và cho biết có những quá trình chuyển thể nào đã xảy ra?

*Thí nghiệm 4:*

- Quá trình 1: Khi đun nóng, nến chuyển từ thể rắn chuyển sang lỏng (hình 8.15b);
- Quá trình 2: Khi để nguội, nến chuyển từ thể lỏng sang rắn (hình 8.15c).

*Thí nghiệm 5:*

- Trong cốc thuỷ tinh: Hơi nước bay lên, trong nước và mặt thoáng của cốc nước có nhiều bọt khí (hình 8.16a);
- Dưới đáy bình cầu: Nhiều giọt nước lỏng bám vào (hình 8.16b).

**Từ hoạt động 5 và 6, HS trình bày được các quá trình biến đổi thể của chất theo hướng dẫn của SGK.**

GV yêu cầu HS nêu các quá trình biến đổi thể quan sát được trong các hoạt động 5 và 6.

GV sử dụng phương pháp graph (hoặc kĩ thuật sử dụng sơ đồ tư duy) trong dạy học, chiếu sơ đồ sau lên màn hình và yêu cầu HS điền các quá trình chuyển hoá tương ứng giữa trạng thái của các chất theo các gợi ý cho sẵn. Sơ đồ này giúp HS ghi nhớ và phân biệt được các quá trình biến đổi thể của chất.



GV có thể hướng dẫn HS đọc thêm để tìm hiểu về nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của một số chất thường gặp.

### Luyện tập

\* Em hãy lấy ví dụ trong cuộc sống tương ứng với mỗi quá trình chuyển thể: nóng chảy, đông đặc, bay hơi, sôi và ngưng tụ.

– GV có thể giới thiệu cho HS một số hoạt động trong cuộc sống qua hình ảnh và yêu cầu các em cho biết quá trình chuyển thể tương ứng. Ví dụ:





### Vận dụng

\* Vào những ngày trời nồm (không khí chứa nhiều hơi nước, độ ẩm cao), sự chênh lệch nhiệt độ giữa nền nhà và lớp không khí bao quanh khiến hơi nước trong không khí bị ngưng tụ tạo thành những hạt nước nhỏ gây ẩm ướt cho nền nhà. Để giảm thiểu hiện tượng này, chúng ta nên đóng kín cửa, hạn chế không khí ẩm vào nhà. Em hãy giải thích tại sao làm như vậy.

– Nhiệt độ trong nhà thấp hơn nhiệt độ ngoài trời, nên khi không khí có độ ẩm cao (chứa nhiều hơi nước) tràn vào nhà sẽ ngưng tụ tạo thành các giọt nước bám vào nền nhà làm nền nhà trơn trượt. Do đó cần đóng kín cửa.

### C. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

1. a) Vật thể: cơ thể người; chất: nước.  
 b) Vật thể: lọ hoa, cốc, bát, nôi, ...; chất: thủy tinh.  
 c) Vật thể: ruột bút chì; chất: than chì (carbon).  
 d) Vật thể: thuốc điều trị cảm cúm; chất: paracetamol.
2. a) – Vật thể tự nhiên: đường sucrose, cây mía đường, cây thốt nốt, củ cải đường, nước;  
 – Vật thể nhân tạo: nước hàng;  
 – Vật hữu sinh: cây mía, cây thốt nốt, cây củ cải;  
 – Vật vô sinh: đường, nước, nước hàng.

- b) – Vật thể tự nhiên: lá găng rừng, nước, đường mía;
  - Vật thể nhân tạo: thạch găng;
  - Vật hữu sinh: lá găng rừng;
  - Vật vô sinh: nước, đường mía, thạch.
- c) – Vật thể tự nhiên: quặng kim loại;
  - Vật thể nhân tạo: kim loại;
  - Vật vô sinh: quặng, kim loại;
- d) – Vật thể tự nhiên: gỗ, rừng;
  - Vật thể nhân tạo: bàn ghế, nhà cửa, giường tủ;
  - Vật hữu sinh: rừng, cây;
  - Vật vô sinh: gỗ hạ từ cây, bàn ghế, nhà cửa, giường tủ.

3. a) (1) thể/ trạng thái; (2) rắn, lỏng, khí.

b) (3) tính chất.

c) (4) chất; (5) tự nhiên/ thiên nhiên; (6) vật thể nhân tạo.

d) (7) sự sống; (8) không có.

e) (9) vật lí.

f) (10) vật lí.

4. Thời tiết thuận lợi cho nghề làm muối là thời tiết tạo điều kiện cho quá trình bay hơi của nước diễn ra nhanh hơn. Thời tiết nắng nóng, thời gian Mặt Trời chiếu sáng dài, nhiệt độ cao, độ ẩm không khí thấp, nhiều gió là các điều kiện thuận lợi cho nghề làm muối.

5. a) Thể hiện tính chất hoá học vì có sự tạo thành chất mới (bột khí carbon dioxide).

b) Thể hiện tính chất vật lí vì quá trình hoà tan đường không tạo ra chất mới.