**BÀI 1: CẤU TRÚC CỦA CHẤT. SỰ CHUYỂN THỂ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

– Mô hình động học phân tử về cấu tạo chất:

+ Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.

+ Các phân tử chuyển động không ngừng. Nhiệt độ của vật càng cao thì tốc độ trung bình chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn.

+ Giữa các phân tử có lực liên kết phân tử.

– Các chất có thể chuyển từ thể này sang thể khác.

**2. Năng lực**

**a. Năng lực vật lí**

- Sử dụng mô hình động học phân tử, nêu được sơ lược cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí.

- Giải thích được sơ lược một số hiện tượng vật lí liên quan đến sự chuyển thể: sự nóng chảy, sự hoá hơi.

**b. Năng lực chung**

Chủ động trao đổi ý kiến với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học tập tìm hiểu về cấu trúc các thể rắn, lỏng, khí.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Máy tính, máy chiếu.

- File trình chiếu ppt hỗ trợ bài dạy.

- Các video: (1) chuyển động Brown (htt[ps://www.youtube.com/watch?v=h12Vr\_](http://www.youtube.com/watch?v=h12Vr_) bOqc4, lấy từ đầu tới 0.30) ; (2) giải thích sự tồn tại của 3 thể vật chất (htt[ps://www.](http://www/) youtube.com/watch?v=h12Vr\_bOqc4, lấy từ 0.30 đến hết).

- Hình ảnh ba thể tồn tại của nước.

- Phiếu học tập nhóm (in trên giấy A1):

**PHIẾU HỌC TẬP**

Quan sát Hình 1.3–SGK/trang 7, so sánh cấu trúc của các thể rắn, lỏng, khí và hoàn thành bảng sau:

| **Thể** | **Khoảng cách giữa các phân tử** | **Lực liên kết phân tử** | **Chuyển động của các phân tử** | **Đặc điểm**  **(hình dạng và thể tích)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rắn |  |  |  |  |
| Lỏng |  |  |  |  |
| Khí |  |  |  |  |

– Bộ thẻ bài Domino cho mỗi nhóm HS với nội dung các thẻ bài:

(1) Bắt đầu. | Các phân tử nhận được càng nhiều năng lượng thì

(2) chuyển động hỗn loạn càng nhanh, lực liên kết càng yếu. | Để khối chất có thể nóngchảy/hoá hơi, cần cung cấp năng lượng

(3) để khối chất tăng nhiệt độ tới nhiệt độ nóng chảy/sôi. | Khi bay hơi, các phân tử ởgần mặt thoáng của chất lỏng có năng lượng đủ lớn

(4) để thắng liên kết với các phân tử khác và thoát ra ngoài. | Động năng trung bìnhcủa các phân tử còn lại trong chất lỏng giảm

(5) nên nhiệt độ của chất lỏng giảm. | Bay hơi và sôi là

(6) hai hình thức hoá hơi. | Sự bay hơi là sự hoá hơi xảy ra

(7) ở mặt thoáng của chất lỏng. | Sự sôi là sự hoá hơi xảy ra đồng thời

(8) ở trong lòng và trên mặt thoáng của chất lỏng. | Khi chất lỏng đang sôi (hoặcnóng chảy)

(9) nhiệt độ của chất lỏng (hoặc chất rắn) không thay đổi. | Khi nước đang sôi, nănglượng mà nước nhận được từ nguồn nhiệt

(10) chuyển hoá thành thế năng tương tác của các phân tử. | Khi đang nóng chảy, nănglượng mà chất rắn kết tinh nhận được

(11) dùng để phá vỡ mạng tinh thể. | Kết thúc

(link tham khảo trò chơi Domino: https://classin.vn/su-dung-domino-game-de-hoc-sinh-tuong-tac/)

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu**

Xác định được vấn đề của bài học là tìm hiểu về cấu trúc của chất.

**b. Tổ chức thực hiện**

| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm** |
| --- | --- |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ  – GV thực hiện:  + Chiếu hình ảnh ba thể tồn tại của nước và yêu cầu HS thảo luận theo cặp để thực hiện nhiệm vụ ở phần Mở đầu.  + Yêu cầu HS đặt các câu hỏi để tìm hiểu về cấu trúc của chất. | Câu trả lời của HS:  + Các chất đều được cấu tạo từ các phân tử và các phân tử luôn có lực tương tác lẫn nhau.  + Nếu lực tương tác giữa các phân tử mạnh thì chất tồn tại ở thể rắn, nếu lực tương tác giữa các phân tử yếu thì chất tồn tại ở thể khí.  Các câu hỏi HS đặt ra:  + Cấu trúc của chất ở các thể rắn, lỏng, khí có gì khác nhau?  + Các chất khác nhau ở cùng một thể thì cấu trúc có giống nhau không? |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  – HS làm việc theo cặp, nhớ lại kiến thức về cấu tạo chất đã học trong chương trình Khoa học tự nhiên 8, thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu. |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  Đại diện 2 cặp đôi trình bày lời giải thích.  3 HS nêu câu hỏi tìm hiểu về cấu trúc của chất. |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  – GV không chốt đáp án mà căn cứ vào giải thích của HS và các câu hỏi mà HS nêu để dẫn dắt vào bài mới. GV có thể dẫn dắt: Cùng một chất có thể tồn tại ở cả 3 thể rắn, lỏng, khí. Cấu trúc của chất ở các trạng thái khác nhau có giống nhau hay không? Chúng ta cùng tìm hiểu nội dung bài học mới để có câu trả lời chính xác. |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**2.1. Mô hình động học phân tử**

**a. Mục tiêu**

Nêu được nội dung của mô hình động học phân tử.

**b. Tổ chức thực hiện**

| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm** |
| --- | --- |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ  – GV thực hiện:  + Chiếu video (1) để giới thiệu về chuyển động Brown.  + Yêu cầu HS làm việc theo cặp, đọc mục I–SGK/trang 6 và thực hiện nhiệm vụ trong phần Hoạt động–SGK/ trang 6. | Các câu trả lời của HS:  + (1) Mô hình động học phân tử được xây dựng dựa trên quan điểm chất được cấu trúc một cách gián đoạn.  + (2a) Chuyển động hỗn loạn của các hạt phấn hoa trong nước được gây ra bởi tác động của các phân tử nước trong quá trình chúng chuyển động hỗn loạn. Do đó, thí nghiệm này cho thấy một cách gián tiếp chuyển động hỗn loạn không ngừng của các phân tử nước.  + (2b) Khi nhiệt độ của nước càng cao thì các phân tử nước chuyển động càng nhanh và tác dụng vào các hạt phấn hoa làm cho chúng chuyển động nhanh hơn.  Mô hình động học phân tử:  + Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.  + Các phân tử chuyển động hỗn loạn, không ngừng. Nhiệt độ của vật càng cao thì tốc độ trung bình chuyển động hỗn loạn của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn.  + Giữa các phân tử có lực liên kết phân tử. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  – HS thực hiện:  + Quan sát video và tiếp nhận thông tin về chuyển động Brown.  + Làm việc theo cặp đôi, thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV. |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  – Lần lượt 3 HS trình bày câu trả lời cho 3 câu hỏi 1, 2, 3. |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  HS khác nêu ý kiến nhận xét (nếu có).  GV thực hiện:  + GV nhận xét chung về kết quả làm việc của các nhóm.  + Chốt đáp án các câu hỏi phần Hoạt động.  + Chốt kiến thức về mô hình động học phân tử. |

**2.2. Cấu trúc các thể rắn, lỏng, khí**

**a. Mục tiêu**

Sử dụng mô hình động học phân tử, nêu được sơ lược cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí.

Chủ động trao đổi ý kiến với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học tập tìm hiểu về cấu trúc các thể rắn, lỏng, khí.

**b. Tổ chức thực hiện**

| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm** |
| --- | --- |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ  – GV thực hiện:  + Chia nhóm HS: tối đa 6 HS/nhóm.  + Phát phiếu học tập cho các nhóm.  + Yêu cầu HS thảo luận và hoàn thành phiếu học tập. | | **Thể** | **Khoảng cách giữa các phân tử** | **Lực liên kết phân tử** | **Chuyển động của các phân tử** | **Đặc điểm (hình dạng và thể tích)** | | --- | --- | --- | --- | --- | | Rắn | Rất nhỏ | Rất lớn | Dao động quanh các vị trí cố định | Có hình dạng và thể tích riêng. | | Lỏng | Nhỏ | Yếu | Dao động quanh các vị trí không cố định | Không có  hình dạng riêng nhưng có thể tích riêng. | | Khí | Rất lớn | Rất yếu | Hỗn loạn về mọi hướng | Không có  Hình dạng, thể tích riêng. | |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  HS thực hiện:  + Tập hợp nhóm theo phân công của GV.  + Nhận phiếu học tập, thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu.  GV quan sát, hỗ trợ (nếu cần). |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  Các nhóm HS treo Phiếu học tập đã được hoàn thành lên vị trí phía sau của nhóm.  GV lựa chọn đại diện 1 nhóm HS trình bày sản phẩm học tập của nhóm. |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  HS các nhóm khác so sánh kết quả của nhóm mình với nhóm đang trình bày, nêu ý kiến (nếu có).  GV thực hiện:  + Nhận xét chung về và chốt đáp án của phiếu học tập.  + Chiếu video (2) và chốt kiến thức về cấu trúc của chất ở các thể rắn, lỏng, khí. |

**2.3. Sự chuyển thể**

**a. Mục tiêu**

Giải thích được sơ lược một số hiện tượng vật lí liên quan đến sự chuyển thể: sự nóng chảy, sự hoá hơi.

**b. Tổ chức thực hiện**

| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm** |
| --- | --- |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ  – GV thực hiện:  + Chiếu Hình 1.4–SGK/trang 7 và giới thiệu các quá trình chuyển thể.  + Yêu cầu HS tập hợp nhóm nhỏ 4 thành viên.  + Phát bộ thẻ bài Domino cho mỗi nhóm và nêu luật chơi:  Các nhóm chia thẻ bài cho các thành viên.  Thành viên có thẻ bài Bắt đầu đọc to nội dung vế thứ hai trong thẻ bài, các thành viên khác tìm trong thẻ bài của mình nội dung phù hợp để ghép tạo thành câu có nghĩa.  Tiếp tục thực hiện việc đọc nội dung vế thứ 2 trong thẻ bài và tìm kiếm nội dung ghép nối phù hợp cho đến khi kết thúc.  + Yêu cầu HS làm việc nhóm, đọc mục III–SGK/trang 7 và tham gia trò chơi Domino. | Kết quả ghép nối thẻ bài của HS.  Đáp án:  + Các phân tử nhận được càng nhiều năng lượng thì chuyển động hỗn loạn càng nhanh, lực liên kết càng yếu.  + Để khối chất có thể nóng chảy/hoá hơi, cần cung cấp năng lượng để khối chất tăng nhiệt độ tới nhiệt độ nóng chảy/sôi.  + Khi bay hơi, các phân tử ở gần mặt thoáng của chất lỏng có năng lượng đủ lớn để thắng liên kết với các phân tử khác và thoát ra ngoài.  + Động năng trung bình của các phân tử còn lại trong chất lỏng giảm nên nhiệt độ của chất lỏng giảm.  + Bay hơi và sôi là hai hình thức hoá hơi.  + Sự bay hơi là sự hoá hơi xảy ra ở mặt thoáng của chất lỏng.  + Sự sôi là sự hoá hơi xảy ra đồng thời ở trong lòng và trên mặt thoáng của chất lỏng.  + Khi chất lỏng đang sôi (hoặc nóng chảy) nhiệt độ của chất lỏng (hoặc chất rắn) không thay đổi.  + Khi nước đang sôi, năng lượng mà nước nhận được từ nguồn nhiệt chuyển hoá thành thế năng tương tác của các phân tử.  + Khi đang nóng chảy, năng lượng mà chất rắn kết tinh nhận được dùng để phá vỡ mạng tinh thể. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  HS thực hiện:  + Tập hợp nhóm nhỏ và nhận bộ thẻ bài Domino.  + Làm việc theo nhóm, thực hiện nhiệm vụ học tập.  GV quan sát, hỗ trợ (nếu cần). |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  – Đại diện 1 nhóm HS đứng tại chỗ đọc to nội dung các câu mà nhóm ghép nối. |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  HS các nhóm khác theo dõi so sánh với kết quả làm việc của nhóm mình, nêu ý kiến khác (nếu có).  GV nhận xét, công bố đáp án. GV có thể tặng thưởng (điểm) cho nhóm hoàn thành nhiệm vụ sớm nhất và chính xác nhất. |

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)**