

SỞ GD-ĐT TP ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYẾN

TỔ: LÝ- CÔNG NGHỆ

GV soạn: Võ Thị Bích Hà

Thời gian thực hiện: 10/11 đến 16/11/2025

Lớp dạy: 12/2

BÀI 8. MÔ HÌNH ĐỘNG HỌC PHÂN TỬ CHẤT KHÍ

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Chất khí được cấu tạo từ các phân tử (hoặc nguyên tử) có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng.
- Các phân tử khí luôn tương tác với nhau, giữa chúng có lực đẩy và lực hút, gọi chung là lực liên kết.

BÀI 7: BÀI TẬP VỀ VẬT LÝ NHIỆT

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Các lưu ý khi giải bài tập vật lý nhiệt:
- + Xác định cách làm biến đổi nội năng của vật để lựa chọn công thức phù hợp.
- + Nhiệt lượng mà vật thu vào để chuyển thể từ thể a sang thể b bằng nhiệt lượng mà vật tỏa ra khi chuyển thể từ thể b sang thể a.

2. Năng lực

- Trình bày được những kiến thức cơ bản đã học trong Chương I Vật lý nhiệt.
- Áp dụng được các công thức tính nhiệt lượng, công thức của định luật I của nhiệt động lực học để giải được các bài tập định tính và định lượng có liên quan đến sự biến đổi nội năng của vật và các quá trình chuyển thể.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy tính có kết nối internet, máy chiếu.
- Trang shub.edu.vn giao bài tập tự luận (hướng dẫn dùng shub: <https://www.thegioididong.com/game-app/huong-dan-su-dung-shub-classroom-cho-giao-vien-chi-tiet-nhat-1354142>).
- Phiếu học tập có nội dung là 3 bài tập phần Bài tập ví dụ trong SGK và bài tập 1, 2 phần Bài tập vận dụng được xếp theo thứ tự từ 1 đến 5.
- Dụng cụ cho mỗi nhóm: 1 xúc xắc (có thể dùng xúc xắc trong bộ cờ cá ngựa hoặc tự làm)

III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

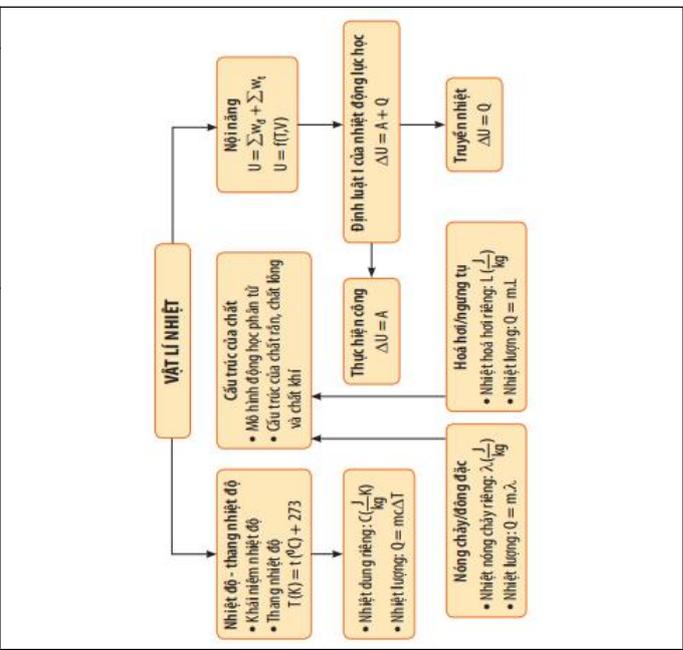
a. Mục tiêu

Trình bày được những kiến thức cơ bản đã học trong Chương I Vật lý nhiệt.

b. Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm |
|--|--|
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV yêu cầu HS vẽ sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa nội dung kiến thức chương I và nộp cho GV trong phần bài tập trên trang shub.edu.vn trước buổi học. | – Sơ đồ tổng hợp kiến thức chương I nộp trên trang shub. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thực hiện nhiệm vụ học tập ở nhà và | |

| |
|--|
| nỗ sản phẩm theo yêu cầu của GV. |
| <p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> – GV chiếu nhanh một số sơ đồ đầy đủ về nội dung và có hình thức đẹp. – 1 HS trình bày hệ thống kiến thức theo sơ đồ và trả lời các câu hỏi liên quan (nếu GV yêu cầu). |
| <p>Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> – GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài mới. GV có thể dẫn dắt bằng câu hỏi ở phần Mở đầu-SGK/trang 30. |



Hoạt động 2: Giải các bài tập

a. Mục tiêu

- Nêu được các lưu ý khi giải bài tập vật lí nhiệt.
- Áp dụng được các công thức tính nhiệt lượng, công thức của định luật I của nhiệt động lực học để giải được các bài tập định tính và định lượng có liên quan đến sự biến đổi nội năng của vật và các quá trình chuyển thể.

b. Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm |
|--|--|
| <p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> – GV thực hiện: + Giao nhiệm vụ cho 6 HS trước buổi học: làm các bài tập Bài tập ví dụ trong SGK-trang 30 và bài 1, 2 phần Bài tập vận dụng-SGK/trang 31. + Chia lớp thành 6 nhóm, mỗi nhóm có 1 trong 6 HS đã được giao nhiệm vụ trước buổi học làm nhóm trưởng. + Phát phiếu học tập cho HS và xúc xắc cho mỗi nhóm. + Hướng dẫn HS hoạt động nhóm: <ul style="list-style-type: none"> ● Mỗi bài trong phiếu học tập có hệ số nhân lần lượt là 1 - 2 - 3 - 4 - 5 ● Thành viên trong nhóm làm bài tập trong phiếu học tập, xong bài nào sẽ được nhóm trưởng kiểm tra. Nếu đúng, HS được gieo xúc xắc. Số chấm trên xúc xắc nhân với hệ số quy ra điểm. ● Trong nhóm, HS nào được 18 điểm đầu tiên là người chiến thắng. Nhóm HS nào có các HS đều đạt từ 18 điểm trở lên là nhóm chiến thắng và được thưởng điểm từ GV. + Yêu cầu HS thảo luận để rút ra các lưu ý khi giải các bài tập về vật lí nhiệt. | <ul style="list-style-type: none"> – Lời giải các bài tập + Phần Bài tập ví dụ (SGK-trang 30). + Phần Bài tập vận dụng: B; 2. D. – Các lưu ý khi giải bài tập vật lí nhiệt: <ul style="list-style-type: none"> + Xác định cách làm biến đổi nội năng của vật để lựa chọn công thức phù hợp. + Nhiệt lượng mà vật thu vào để chuyển thể từ thể a sang thể b bằng nhiệt lượng mà vật tỏa ra khi chuyển thể từ thể b sang thể a. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập | |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 6 HS được giao nhiệm vụ riêng thực hiện và hoàn thành nhiệm vụ trước buổi học. - HS làm việc nhóm, thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn. | |
| <p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 HS nộp lời giải bài tập cho GV trước buổi học. - Các HS trong nhóm trình bày lời giải ra vở và báo cáo với nhóm trưởng. | |
| <p>Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chấm và chữa bài của 6 HS trước buổi học. - Nhóm trưởng chấm bài làm của các thành viên trong nhóm. - GV tổng kết kết quả học tập, chốt các lưu ý khi giải bài tập vật lí nhiệt. | |

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

- Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn, không ngừng. Chuyển động này càng nhanh thì nhiệt độ của khí càng cao.
- Khi chuyển động hỗn loạn, các phân tử khí va chạm với nhau và với thành bình. Khi va chạm với thành bình các phân tử khí tác dụng lực, gây áp suất lên thành bình.
- Khí lí tưởng là chất khí mà các phân tử cấu tạo nên chúng coi là những chất điểm và coi rằng các phân tử chỉ tương tác với nhau khi va chạm với nhau hoặc va chạm với thành bình, các va chạm này coi là hoàn toàn đàn hồi.

2. Năng lực

a. Năng lực vật lí

- Phân tích mô hình chuyển động Brown, nêu được các phân tử trong chất khí chuyển động hỗn loạn.
- Từ kết quả thực nghiệm và mô hình nêu được thuyết động học phân tử chất khí.
- Nêu được mô hình khí lí tưởng.
- Vận dụng thuyết động học phân tử chất khí giải thích được một số hiện tượng trong đời sống.

a. Năng lực chung

- Tự quan sát thí nghiệm chuyển động Brown của chất khí, phát hiện được đặc điểm chuyển động của phân tử chất khí, tự chủ suy nghĩ để hoàn thành được phiếu học tập cá nhân.
- Phối hợp với các bạn trong nhóm nghiên cứu mô hình tương tác phân tử và hoàn thành phiếu học tập nhóm.
- Tự tin trình bày câu trả lời và thảo luận kết quả thí nghiệm, câu trả lời của nhóm bạn.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Dụng cụ thí nghiệm: Một lọ nước hoa có nắp; 4 mô hình hai quả cầu gắn với nhau bằng một lò xo; 2 bình cầu nổi thông có van ngăn cách: một bình chứa khói một bình không.
- Video thí nghiệm chuyển động Brown của phân tử chất khí:
<https://www.youtube.com/watch?v=eJmTthRaAuE>

- Web mô phỏng chuyển động của phân tử chất khí:

https://phet.colorado.edu/sims/html/diffusion/latest/diffusion_all.html?locale=vi

- 4 câu hỏi trắc nghiệm luyện tập, củng cố kiến thức sau bài học.

Câu 1: Chất khí được cấu tạo từ các.....có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng. Chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ

- A. phân tử. B. nguyên tử.
C. phân tử và nguyên tử. D. phân tử hoặc nguyên tử.

Câu 2: Các phân tử khí chuyển động nhanh hơn trước, nhiệt độ khối khí

- A. tăng lên. B. giảm đi. C. không đổi. D. không xác định.

Câu 3: Khi các phân tử khí chuyển động, chúng

- A. va chạm với phân tử khí khác.
B. va chạm với thành bình.
C. va chạm với cả phân tử khác và thành bình.
D. không va chạm với bất kì đối tượng nào.

Câu 4: Tìm câu sai. Khi phân tử khí va chạm với thành bình, chúng

- A. gây ra áp lực lên thành bình. B. gây ra áp suất lên thành bình.
C. truyền động lượng cho thành bình. D. không tương tác gì với thành bình.

- Các phiếu học tập:

+ Phiếu học tập 1 in trên giấy A4.

+ Phiếu học tập 2 in trên giấy A1.

PHIẾU HỌC TẬP 01

Họ và tên học sinh: Lớp:

Quan sát video thí nghiệm chuyển động Brown của các phân tử chất khí và hoàn thành các câu hỏi sau, khoanh vào ý bạn chọn. Giải thích tại sao cho mỗi lựa chọn.

1. Các phân tử chất khí có kích thước:

lớn nhỏ rất nhỏ

Vì

2. Các phân tử chất khí chuyển động thế nào?

đứng yên chuyển động chuyển động hỗn loạn không ngừng

Vì

3. Khi nhiệt độ tăng, các phân tử chuyển động thế nào?

nhanh hơn không đổi chậm hơn

Vì

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

a. Mục tiêu

- Xác định được vấn đề của bài học.

b. Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm |
|--|--|
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ - GV thực hiện: + GV làm thí nghiệm mở nắp của lọ nước hoa. + Yêu cầu HS trả lời câu hỏi: (sau một vài phút) các em ngửi thấy mùi gì? Tại sao. + GV yêu cầu HS nêu những điều đã biết và muốn biết về chuyển động của các phân tử chất khí. | - Câu trả lời của HS: + HS ngửi thấy mùi thơm của lọ nước hoa do các phân tử (hơi) nước hoa chuyển động/khuếch tán ra khắp phòng học. + HS ngồi ở xa có thể đưa ra câu trả lời: không/chưa ngửi thấy gì. + HS nêu những điều đã biết và muốn biết về phân tử chất khí như: phân tử khí có kích thước thế nào? phân tử khí chuyển động nhanh hay chậm và chuyển động đó phụ thuộc yếu tố |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập - HS tập trung để phát hiện xem mũi mình có | |

| | |
|--|------------|
| ngửi thấy mùi gì không và suy nghĩ trả lời câu hỏi. | nào? |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV mời 3 HS ngồi ở ba vị trí đầu lớp, giữa lớp và cuối lớp trả lời câu hỏi. | |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV nhận xét và ghi nhận ý kiến của HS. GV chốt vấn đề của bài học: Các phân tử chất khí có những đặc điểm chuyển động như thế nào? | |

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

2.1. Tìm hiểu về chuyển động của các phân tử khí.

a. Mục tiêu

- Nghiên cứu thí nghiệm chuyển động Brown của phân tử chất khí, nêu được các phân tử chất khí có kích thước rất nhỏ, các phân tử chuyển động hỗn loạn không ngừng, các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ càng cao.
- Tự chủ và tự học: HS chủ động và tập trung quan sát thí nghiệm, phát hiện vấn đề và hoàn thành phiếu học tập 1.
- Tự tin trình bày kết quả làm việc, đưa ra ý kiến thảo luận, bổ sung về câu trả lời của bạn khác.

b. Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm |
|--|--|
| <p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ</p> <p>– GV thực hiện:</p> <p>+ Giới thiệu video thí nghiệm chuyển động Brown của các phân tử chất khí.</p> <p>Tham khảo từ link: https://www.youtube.com/watch?v=eJmTthRaAuE</p> <p>Một cách tổ chức khác: GV có thể tham khảo video này, tham khảo sơ đồ thí nghiệm Hình 8.1 SGK – Trang 34 và chuẩn bị 4 bộ thí nghiệm, chia lớp làm 4 nhóm cho HS làm thí nghiệm.</p> <p>+ Yêu cầu HS quan sát thí nghiệm và hoàn thành phiếu học tập 1.</p> <p>+ Yêu cầu 1 HS báo cáo kết quả, 2 HS nhận xét câu trả lời của bạn và bổ sung, các HS còn lại lắng nghe, nhận xét và hoàn thiện phiếu học tập số 1.</p> | <p>– HS quan sát được video chuyển động của các phân tử chất khí.</p>  <p>Câu trả lời của HS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Các phân tử khí có kích thước rất nhỏ. 2. Các phân tử khí có kích thước chuyển động hỗn loạn không ngừng. 3. Khi nhiệt độ tăng, các phân tử chuyển động nhanh hơn. |
| <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>– HS thực hiện:</p> <p>+ Quan sát video thí nghiệm. (Hoặc làm thí nghiệm theo nhóm)</p> <p>+ Hoàn thành phiếu học tập 1.</p> | |
| <p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>1 HS báo cáo kết quả dựa theo phiếu học tập 1 đã hoàn thành.</p> <p>2 HS nhận xét câu trả lời của bạn, bổ sung phần thiếu.</p> | |
| <p>Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <p>GV ghi nhận và nhận xét câu trả lời của HS.</p> | |

| | |
|---|--|
| GV chốt kiến thức về đặc điểm chuyển động của các phân tử chất khí. GV nêu tiếp vấn đề: Tương tác giữa các phân tử chất khí. | |
|---|--|

2.2. Tìm hiểu về tương tác của các phân tử khí.

a. Mục tiêu

HS nêu được:

- + Các phân tử khí luôn tương tác với nhau, giữa chúng có lực đẩy và lực hút.
- + Khi chuyển động hỗn loạn, các phân tử khí va chạm với nhau và với thành bình. Khi va chạm với thành bình các phân tử khí tác dụng lực, gây áp suất lên thành bình.

HS phối hợp làm việc nhóm nghiên cứu mô hình tương tác giữa hai phân tử chất khí, giúp đỡ, hỗ trợ bạn trong nhóm cùng hoàn thành phiếu học tập số 2.

b. Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|--|--|---|---|--|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|---|------------------------------------|--|--|--|----------------------------------|----------------------------------|--|--|---|--|---|
| <p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ</p> <p>– GV thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Chia lớp làm 4 nhóm. + Phát cho 4 nhóm HS mô hình hai phân tử chất khí. + Yêu cầu HS quan sát lại video thí nghiệm chuyển động Brown của các phân tử khí đồng thời quan sát mô phỏng chuyển động của các phân tử khí. + Yêu cầu HS nghiên cứu Hình 8.3 SGK Vật lí 12 KNTT – Trang 34. + Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 2 sau đó treo kết quả ở 4 góc và các nhóm đánh giá chéo (nhóm này đánh giá kết quả của nhóm kia). | <p>– Phiếu học tập số 2 được hoàn thiện.</p> <p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP 2 (nhóm)</p> <p style="text-align: center;">Nhóm: Lớp:</p> <p>1. Nghiên cứu mô hình hai phân tử chất khí. Làm theo hướng dẫn và điền vào</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Coi hai phân tử chất khí cạnh nhau như hai quả cầu</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Coi liên kết giữa các phân tử như một lò xo</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Cắm tay vào hai quả cầu, kéo chúng về hai phía cho lò xo giãn, thấy xuất hiện lực hút/kéo giữa chúng.</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Cắm tay vào hai quả cầu, ép chúng về phía nhau cho lò xo nén, thấy xuất hiện lực đẩy giữa chúng.</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> </table> <p>2. Quan sát thí nghiệm Brown và video mô phỏng chuyển động của phân tử khí. Kết hợp với mục 1. ở trên, em hãy hoàn thiện bảng sau:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="background-color: #fff9c4;">Em hãy tích vào câu trả lời em cho là đúng</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Khí các phân tử khí chuyển động chúng</td> <td style="padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> va chạm với nhau</td> <td style="padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> va chạm với thành bình</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> không va chạm với đối tượng nào</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Giữa các phân tử chất khí xuất hiện tương tác khi các phân tử</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> ở xa nhau</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> va chạm (va đập) vào nhau</td> <td style="padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> cả hai trường hợp trên</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Lực tương tác giữa các phân tử chất khí là</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> lực hút</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> lực đẩy</td> <td style="padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> có cả lực hút và lực đẩy</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Khí các phân tử khí va chạm với thành bình chúng</td> <td style="padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> tác dụng lực lên thành bình</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> không tác dụng lực lên thành bình</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> không va chạm với thành bình</td> </tr> </tbody> </table> | Coi hai phân tử chất khí cạnh nhau như hai quả cầu |  | Coi liên kết giữa các phân tử như một lò xo |  | Cắm tay vào hai quả cầu, kéo chúng về hai phía cho lò xo giãn, thấy xuất hiện lực hút/kéo giữa chúng. |  | Cắm tay vào hai quả cầu, ép chúng về phía nhau cho lò xo nén, thấy xuất hiện lực đẩy giữa chúng. |  | Em hãy tích vào câu trả lời em cho là đúng | | | | Khí các phân tử khí chuyển động chúng | <input checked="" type="checkbox"/> va chạm với nhau | <input checked="" type="checkbox"/> va chạm với thành bình | <input type="checkbox"/> không va chạm với đối tượng nào | Giữa các phân tử chất khí xuất hiện tương tác khi các phân tử | <input type="checkbox"/> ở xa nhau | <input type="checkbox"/> va chạm (va đập) vào nhau | <input checked="" type="checkbox"/> cả hai trường hợp trên | Lực tương tác giữa các phân tử chất khí là | <input type="checkbox"/> lực hút | <input type="checkbox"/> lực đẩy | <input checked="" type="checkbox"/> có cả lực hút và lực đẩy | Khí các phân tử khí va chạm với thành bình chúng | <input checked="" type="checkbox"/> tác dụng lực lên thành bình | <input type="checkbox"/> không tác dụng lực lên thành bình | <input type="checkbox"/> không va chạm với thành bình |
| Coi hai phân tử chất khí cạnh nhau như hai quả cầu |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coi liên kết giữa các phân tử như một lò xo |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cắm tay vào hai quả cầu, kéo chúng về hai phía cho lò xo giãn, thấy xuất hiện lực hút/kéo giữa chúng. |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cắm tay vào hai quả cầu, ép chúng về phía nhau cho lò xo nén, thấy xuất hiện lực đẩy giữa chúng. |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Em hãy tích vào câu trả lời em cho là đúng | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Khí các phân tử khí chuyển động chúng | <input checked="" type="checkbox"/> va chạm với nhau | <input checked="" type="checkbox"/> va chạm với thành bình | <input type="checkbox"/> không va chạm với đối tượng nào | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Giữa các phân tử chất khí xuất hiện tương tác khi các phân tử | <input type="checkbox"/> ở xa nhau | <input type="checkbox"/> va chạm (va đập) vào nhau | <input checked="" type="checkbox"/> cả hai trường hợp trên | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lực tương tác giữa các phân tử chất khí là | <input type="checkbox"/> lực hút | <input type="checkbox"/> lực đẩy | <input checked="" type="checkbox"/> có cả lực hút và lực đẩy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Khí các phân tử khí va chạm với thành bình chúng | <input checked="" type="checkbox"/> tác dụng lực lên thành bình | <input type="checkbox"/> không tác dụng lực lên thành bình | <input type="checkbox"/> không va chạm với thành bình | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>– HS thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phối hợp với các bạn trong nhóm sử dụng mô hình hai phân tử khí tìm hiểu lực đẩy/lực hút giữa các phân tử chất khí. + Quan sát video thí nghiệm và mô phỏng tìm hiểu tương tác giữa các phân tử khí khi va chạm với nhau và va chạm với thành bình. https://phet.colorado.edu/sims/html/diffusion/latest/diffusion_all.html?locale=vi + Hoàn thành phiếu học tập số 2. | <p>– Câu trả lời của HS.</p> <ul style="list-style-type: none"> + HS báo cáo nội dung phiếu học tập trước lớp. + HS khác nhận xét nhóm bạn. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>– GV mời đại diện một nhóm trình bày kết quả và nhận xét kết quả nhóm bạn.</p> <p>– Ba nhóm HS còn lại lắng nghe, đánh giá kết quả của nhóm bạn.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| <p>Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> – GV ghi nhận câu trả lời của HS. – Cùng các nhóm HS đánh giá kết quả làm việc của 4 nhóm. | |
|--|--|

2.3. Tìm hiểu Mô hình động học phân tử chất khí

a. Mục tiêu

- Từ kết quả thực nghiệm và mô hình nêu được thuyết động học phân tử chất khí.
- Tự nghiên cứu SGK, phiếu học tập và kiến thức từ thực tiễn hoàn thành được bảng 8.1 SGK – Trang 35.

b. Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|-----|-----------------------------------|--------------------------------------|---|---|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| <p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> – GV thực hiện: + Yêu cầu HS nghiên cứu SGK Vật lí 12 KNTT – Trang 35 và phiếu học tập 1, 2 đã hoàn thiện, rồi phát biểu nội dung mô hình động học phân tử chất khí. + Yêu cầu HS hoàn thành bảng 8.1 SGK Vật lí 12 KNTT – Trang 35. | <p>Câu trả lời của HS. Bảng 8.1 được hoàn thiện. Bảng 8.1. Bảng các thí nghiệm và hiện tượng thực tế làm cơ sở cho việc đưa ra mô hình động học phân tử chất khí</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">STT</th> <th style="width: 60%;">Mô hình động học phân tử chất khí</th> <th style="width: 30%;">Các thí nghiệm và hiện tượng thực tế</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng.</td> <td>Chuyển động Brown trong không khí.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Kích thước của các phân tử khí rất nhỏ.</td> <td>Chuyển động Brown trong không khí quan sát bằng kính hiển vi.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Khi chuyển động các phân tử khí va chạm với nhau và với thành bình.</td> <td>Chuyển động Brown trong không khí. Hiện tượng khó thở khi lên đỉnh núi cao.</td> </tr> </tbody> </table> | | | STT | Mô hình động học phân tử chất khí | Các thí nghiệm và hiện tượng thực tế | 1 | Phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng. | Chuyển động Brown trong không khí. | 2 | Kích thước của các phân tử khí rất nhỏ. | Chuyển động Brown trong không khí quan sát bằng kính hiển vi. | 3 | Khi chuyển động các phân tử khí va chạm với nhau và với thành bình. | Chuyển động Brown trong không khí. Hiện tượng khó thở khi lên đỉnh núi cao. |
| | STT | Mô hình động học phân tử chất khí | Các thí nghiệm và hiện tượng thực tế | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | Phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng. | Chuyển động Brown trong không khí. | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | Kích thước của các phân tử khí rất nhỏ. | Chuyển động Brown trong không khí quan sát bằng kính hiển vi. | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Khi chuyển động các phân tử khí va chạm với nhau và với thành bình. | Chuyển động Brown trong không khí. Hiện tượng khó thở khi lên đỉnh núi cao. | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> – HS thực hiện: + Xem lại phiếu học tập 1, 2. + Đọc mục II. Mô hình động học phân tử chất khí SGK Vật lí 12 KNTT – Trang 35. + Hoàn thành bảng 8.1 SGK Vật lí 12 KNTT – Trang 35. | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> – GV mời 2 HS phát biểu. | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <p>GV nhận xét và ghi nhận câu trả lời của HS. GV chốt kiến thức mô hình động học phân tử chất khí.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

2.4. Tìm hiểu về mô hình Khí lí tưởng

a. Mục tiêu

- Nêu được mô hình khí lí tưởng.
- So sánh được điểm giống và khác giữa khí lí tưởng và khí thực.

b. Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm |
|--|--|
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV thực hiện: + Yêu cầu HS nghiên cứu SGK Vật lí 12 KNTT – Trang 36 và trình bày mô hình khí lí tưởng. + So sánh khí lí tưởng và khí thực. | – Câu trả lời của HS: + Khí lí tưởng là chất khí mà các phân tử cấu tạo nên chúng coi là những chất điểm và coi rằng các phân tử chỉ tương tác với nhau khi va chạm với nhau hoặc va chạm với thành bình, các va chạm này coi là hoàn toàn đàn hồi. + Khí lí tưởng khác với khí thực ở chỗ coi các phân tử có kích thước rất bé (bỏ qua thể tích của phân tử khí), chỉ tương tác với nhau khi va chạm, coi các va chạm là hoàn toàn đàn hồi. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thực hiện + Đọc mục III. Khí lí tưởng SGK Vật lí 12 KNTT – Trang 36. + Suy nghĩ tìm câu trả lời. | |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận. – GV mời 2 HS phát biểu. | |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – GV ghi nhận câu trả lời của HS. | |

Hoạt động 3: Luyện tập

a. Mục tiêu

– Áp dụng được nội dung thuyết động học phân tử và mô hình khí lí tưởng trả lời được các câu hỏi trắc nghiệm luyện tập sau khi học.

b. Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm |
|---|---|
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV thực hiện: + Yêu cầu HS trả lời 4 câu hỏi trắc nghiệm qua 4 slide trình chiếu trên màn hình. | Câu trả lời của HS. 1. D. 2. A. 3. C. 4. D. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thực hiện: + Theo dõi và trả lời câu hỏi. + Giơ tay thể hiện lựa chọn A, B, C hay D. | |
| Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV yêu cầu 1 HS trả lời cho mỗi câu hỏi, yêu cầu các HS khác giơ tay để biết số HS có cùng lựa chọn với HS phát biểu. | |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV trình chiếu đáp án đúng. GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS. | |

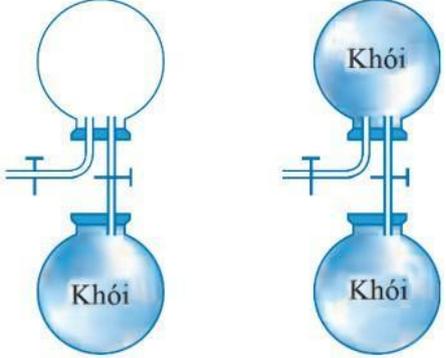
Hoạt động 4: Vận dụng

a. Mục tiêu

- Vận dụng thuyết động học phân tử chất khí giải thích được một số hiện tượng trong đời sống như: sự lan truyền mùi thơm, mùi khói, cơ chế hô hấp nhân tạo.

b. Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm |
|---|--|
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV thực hiện nhiệm vụ: + GV yêu cầu HS quay lại thí nghiệm mở đầu, | – Câu trả lời của HS: + Do các bạn cuối lớp ở xa các phân tử khí nước hoa chưa chuyển động đến được; có hai |

| | |
|--|---|
| <p>giải thích tại sao mở nắp lọ nước hoa tại sao các bạn ngồi cuối lớp không ngửi thấy mùi thơm. Có cách nào cho các bạn đó có thể ngửi được mùi thơm của lọ nước hoa mà không thay đổi vị trí các đối tượng.</p> <p>+ Làm thí nghiệm mở van của bình chứa khí thông với một bình không chứa khí, yêu cầu HS dự đoán hiện tượng, quan sát và giải thích hiện tượng.</p> <p>+ GV chiếu clip hô hấp nhân tạo và yêu cầu HS sử dụng thuyết động học phân tử chất khí để giải thích.</p> | <p>cách để các bạn ngửi thấy mùi thơm: chờ thêm một thời gian nữa để các phân tử chuyển động đến được hoặc tăng nhiệt độ trong phòng (hoặc bật quạt) để các phân tử chuyển động nhanh hơn.</p> <p>+ Khí chiếm toàn bộ không gian bình rộng do các phân tử chuyển động hỗn loạn không ngừng.</p> |
| <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>– HS thực hiện:</p> <p>+ Suy nghĩ, đưa ra dự đoán kết quả thí nghiệm.</p> <p>+ Đưa ra giải pháp cho câu hỏi 2.</p> <p>+ Vận dụng kiến thức giải thích hiện tượng xảy ra ở câu hỏi 3.</p> |  <p>+ Giải thích cơ chế hô hấp nhân tạo.</p> |
| <p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV mời một số HS trả lời.</p> <p>HS đưa ra câu trả lời, các HS khác thảo luận và cùng trao đổi về câu trả lời.</p> | |
| <p>Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <p>GV ghi nhận câu trả lời của HS.</p> <p>GV đánh giá, nhận xét và giải thích, phân tích các hiện tượng để HS hiểu rõ hơn.</p> | |

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

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com
<https://www.vn teach.com>