

## CHƯƠNG II. NHIỆT HỌC

### BÀI 1. CÁC CHẤT ĐƯỢC CẤU TẠO NHƯ THẾ NÀO ?

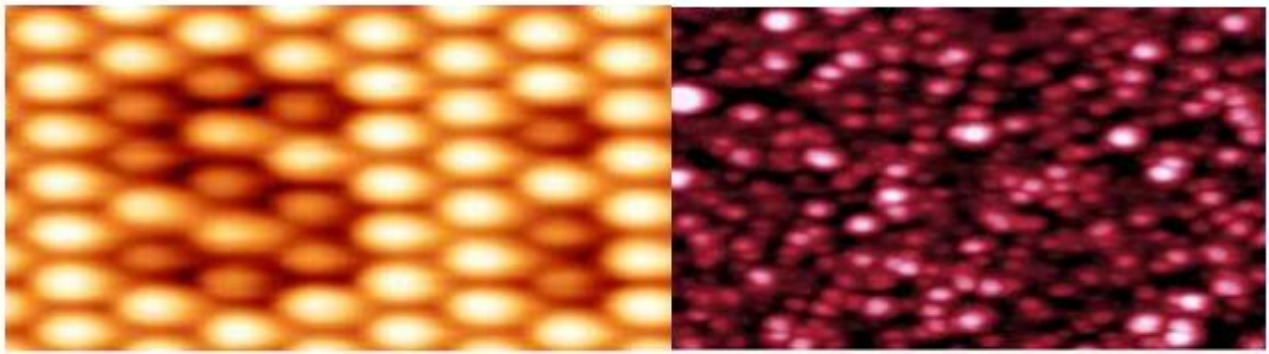
#### I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

##### 1. Các chất được cấu tạo như thế nào?

- Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là nguyên tử, phân tử.
- (Nguyên tử là hạt chất nhỏ nhất, phân tử là một nhóm các nguyên tử kết hợp lại)
- Để quan sát được các nguyên tử, phân tử người ta dùng kính hiển vi



Hình 1.1. Các loại kính hiển vi



*Silic*

*Sắt*

Hình 1.2. Nguyên tử silic và nguyên tử sắt qua kính hiển vi hiện đại

- Giữa các phân tử, nguyên tử luôn có khoảng cách.
- + Trong chất rắn: Các nguyên tử, phân tử xếp gần nhau.
- + Trong chất khí: Khoảng cách giữa các nguyên tử, phân tử rất lớn (so với trong chất rắn và chất lỏng).



**Rắn**



**Lỏng**



**Khí**

##### 2. Các phân tử, nguyên tử có giống nhau không?

Các nguyên tử, phân tử có kích thước vô cùng nhỏ bé, mắt thường không thể nhìn thấy được. Các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên các chất khác nhau thì khác nhau cả về kích thước, cấu tạo và khối lượng.

## II. BÀI TẬP VẬN DỤNG

### ✚ Phương pháp giải

Các câu hỏi chủ yếu là câu hỏi lí thuyết hỏi về cấu tạo chất và đặc điểm chuyển động của các nguyên tử, phân tử. Các em cần vận dụng linh hoạt và chính xác những lí thuyết trọng tâm để trả lời câu hỏi.

**Ví dụ:** Câu nào sau đây nói đúng về cấu tạo của chất:

- A. Chất được cấu tạo từ các hạt xếp chặt vào nhau.
- B. Chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt đứng yên và nối liền với nhau.
- C. Chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là nguyên tử, phân tử.
- D. Chất là một khối liền với nhau.

### *Hướng dẫn giải*

Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là nguyên tử, phân tử.

**Chọn C.**

### ✚ Ví dụ mẫu

**Ví dụ 1:** Tại sao quả bóng bay dù được buộc chặt để lâu ngày vẫn bị xẹp?

- A. Vì khi mới thổi, không khí từ miệng vào bóng còn nóng, sau đó lạnh dần nên co lại.
- B. Vì cao su là chất đàn hồi nên sau khi bị thổi căng nó tự động co lại.
- C. Vì không khí nhẹ nên có thể chui qua chỗ buộc ra ngoài.
- D. Vì giữa các phân tử của chất làm vỏ bóng có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể qua đó thoát ra ngoài.

### *Hướng dẫn giải*

Quả bóng bay dù được buộc chặt để lâu ngày vẫn bị xẹp vì giữa các phân tử của chất làm vỏ bóng có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể qua đó thoát ra ngoài.

**Chọn D.**

**Ví dụ 2 (19.7 Sách bài tập):** Cách đây khoảng 300 năm, một nhà bác học người I-ta-li-a đã làm thí nghiệm để kiểm tra xem có nén được nước hay không. Ông đổ đầy nước vào một bình cầu bằng bạc hàn thật kín rồi lấy búa nện thật mạnh lên bình cầu. Nếu nước nén được bình phải bẹp. Nhưng ông đã thu được kết quả bất ngờ. Sau khi nện búa thật mạnh, ông

thấy nước thấm qua thành bình ra ngoài trong khi bình vẫn nguyên vẹn.

Hãy giải thích tại sao?

**Hướng dẫn giải**

Vì giữa các nguyên tử bạc có khoảng cách, nên khi bị nén các phân tử nước có thể chui qua các khoảng cách này ra ngoài.

**Mở rộng:** Vì nước rất khó nén nên người ta sử dụng nước trong bơm thủy lực. Theo nguyên lí của máy thủy lực, áp suất được truyền nguyên vẹn từ nhánh bên này sang nhánh bên kia.

**Ví dụ 3:** Khi đổ 100 lít rượu vào 50 lít nước thì ta thu được hỗn hợp rượu – nước có thể tích lớn hơn, nhỏ hơn hay bằng 150 lít? Giải thích.

**Hướng dẫn giải**

Khi đổ 100 lít rượu vào 50 lít nước thì ta thu được hỗn hợp rượu – nước có thể tích nhỏ hơn 150 lít vì giữa các phân tử nước và giữa các phân tử rượu đều có khoảng cách vì thế khi đổ rượu vào nước, các phân tử rượu đã xen vào khoảng cách giữa các phân tử nước và ngược lại.

**Ví dụ 4:** Kích thước của một phân tử hiđrô vào khoảng 0,00000023 mm. Hãy tính độ dài của một chuỗi gồm hai triệu phân tử này đứng nối tiếp nhau.

**Hướng dẫn giải**



Độ dài của một chuỗi gồm hai triệu phân tử hiđrô đứng nối tiếp nhau là:

$$d = 0,00000023 \cdot 2 \cdot 10^6 = 0,46(\text{mm})$$

**Nhận xét:** Kích thước của các nguyên tử, phân tử vô cùng nhỏ bé do vậy ta không thể nhìn thấy bằng mắt thường. Tuy nhiên với các kính hiển vi vô cùng hiện đại, con người đã có thể nhìn thấy các nguyên tử, phân tử.

## BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LUYỆN TẬP

**Bài 1:** Các chất được cấu tạo từ

- A. tế bào  
B. các nguyên tử, phân tử  
C. hợp chất  
D. các mô

**Hướng dẫn giải:**

Các chất được cấu tạo từ các hạt nhỏ riêng biệt gọi là các nguyên tử, phân tử

⇒ **Đáp án B**

**Bài 2:** Chọn phát biểu sai?

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt nhỏ riêng biệt gọi là các nguyên tử, phân tử.  
B. Nguyên tử là hạt chất nhỏ nhất.  
C. Phân tử là một nhóm các nguyên tử kết hợp lại.  
D. Giữa các nguyên tử, phân tử không có khoảng cách.

**Hướng dẫn giải:**

Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách

⇒ **Đáp án D**

**Bài 3:** Tại sao quả bóng bay dù được buộc chặt lâu ngày vẫn bị xẹp?

- A. Vì khi mới thổi, không khí từ miệng vào bóng còn nóng, sau đó lạnh dần nên co lại.  
B. Vì cao su là chất đàn hồi nên sau khi bị thổi căng nó tự động co lại.  
C. Vì không khí nhẹ nên có thể chui qua chỗ buộc ra ngoài.  
D. Vì giữa các phân tử của chất làm vỏ bóng có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể qua đó thoát ra ngoài.

**Hướng dẫn giải:**

Quả bóng bay dù được buộc chặt lâu ngày vẫn bị xẹp vì giữa các phân tử của chất làm vỏ bóng có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể qua đó thoát ra ngoài

⇒ **Đáp án D**

**Bài 4:** Chọn phát biểu đúng?

- A. Nguyên tử, phân tử là những hạt vô cùng nhỏ bé, mắt thường không thể nhìn thấy được.  
B. Nguyên tử, phân tử là những hạt vô cùng nhỏ bé, tuy nhiên mắt thường vẫn có thể quan sát được.  
C. Vì các nguyên tử, phân tử rất bé nên giữa chúng không có khoảng cách.  
D. Nguyên tử, phân tử của các chất đều giống nhau.

**Hướng dẫn giải:**

Nguyên tử, phân tử là những hạt vô cùng nhỏ bé, mắt thường không thể nhìn thấy được. Giữa các nguyên tử, phân tử của bất kỳ chất nào cũng có khoảng cách.

⇒ **Đáp án A**

**Bài 5:** Vì sao chất khí luôn chiếm toàn bộ thể tích của bình chứa?

- A. Vì lực liên kết giữa các phân tử khí rất yếu.  
B. Vì lực liên kết giữa các phân tử khí rất mạnh.  
C. Vì lực liên kết giữa các phân tử khí không tồn tại.  
D. Tất cả các ý đều sai.

**Hướng dẫn giải:**

Chất khí luôn chiếm toàn bộ thể tích của bình chứa vì lực liên kết giữa các phân tử khí rất yếu

⇒ **Đáp án A**

**Bài 6:** Tại sao chất lỏng có thể tích xác định nhưng lại có hình dạng của phần bình chứa?

- A. Vì lực liên kết của các phân tử chất lỏng yếu.  
B. Vì lực liên kết của các phân tử chất lỏng lớn hơn chất khí nhưng nhỏ hơn chất rắn.

- C. Vì lực liên kết của các phân tử chất lỏng mạnh, chúng chỉ dao động xung quanh vị trí cân bằng.  
D. Tất cả các ý đều sai.

**Hướng dẫn giải:**

Chất lỏng có thể tích xác định nhưng lại có hình dạng của phần bình chứa vì lực liên kết của các phân tử chất lỏng lớn hơn chất khí nhưng nhỏ hơn chất rắn.

⇒ **Đáp án B**

**Bài 7:** Vì sao nước biển có vị mặn?

- A. Do các phân tử nước biển có vị mặn.  
B. Do các phân tử nước và các phân tử muối liên kết với nhau.  
C. Các phân tử nước và phân tử muối xen kẽ với nhau vì giữa chúng có khoảng cách.  
D. Các phân tử nước và nguyên tử muối xen kẽ với nhau vì giữa chúng có khoảng cách.

**Hướng dẫn giải:**

Nước biển có vị mặn vì các phân tử nước và phân tử muối xen kẽ với nhau, giữa chúng có khoảng cách

⇒ **Đáp án C**

**Bài 8:** Tại sao các chất trông đều có vẻ liền như một khối mặc dù chúng đều được cấu tạo từ các hạt riêng biệt? Câu giải thích nào sau đây là đúng nhất?

- A. Vì các hạt vật chất rất nhỏ, khoảng cách giữa chúng cũng rất nhỏ nên mắt thường ta không thể phân biệt được.  
B. Vì một vật chỉ được cấu tạo từ một số ít các hạt mà thôi.  
C. Vì kích thước các hạt không nhỏ lắm nhưng chúng lại nằm rất sát nhau.  
D. Một cách giải thích khác.

**Hướng dẫn giải:**

Các hạt nguyên tử, phân tử vô cùng nhỏ bé, mắt thường ta không thể nhìn thấy được.

⇒ **Đáp án A**

**Bài 9:** Chọn câu đúng

- A. Các chất cấu tạo từ các phân tử, phân tử là hạt nhỏ nhất không thể phân chia được.  
B. Ở thể rắn, lực liên kết giữa các phân tử, nguyên tử nhỏ hơn ở thể lỏng.  
C. Số phân tử, nguyên tử cấu tạo nên các chất rất lớn vì kích thước của các hạt này rất nhỏ.  
D. Vì thể tích bảo toàn nên khi trộn hai chất lỏng với nhau, thể tích của hỗn hợp sẽ bằng tổng thể tích của hai chất lỏng.

**Hướng dẫn giải:**

Số phân tử, nguyên tử cấu tạo nên các chất rất lớn vì kích thước của các hạt này rất nhỏ

⇒ **Đáp án C**

**Bài 10:** Chọn câu sai:

- A. Không khí hòa trộn với một khí khác dễ hơn đi vào một chất lỏng.  
B. Chất rắn hoàn toàn không cho một chất khí đi qua vì giữa các hạt cấu thành chất rắn không có khoảng cách.  
C. Cá vẫn sống được ở sông, hồ, ao, biển. Điều này cho thấy oxy trong không khí hòa tan được vào nước mà không làm thay đổi thể tích dung dịch.  
D. Việc đường tan trong nước chứng tỏ giữa các phân tử nước có khoảng cách.

**Hướng dẫn giải:**

Chất rắn có thể cho các phân tử khí đi qua vì giữa các hạt cấu thành chất rắn có khoảng cách

⇒ **Đáp án B**



**FULL TÀI LIỆU DẠY HỌC VẬT LÝ CÓ TRÊN WEBSITE:  
THAYTRUONG.VN**

**QUÝ THẦY (CÔ) CẦN FILE WORD CÁC TÀI LIỆU DẠY HỌC VẬT LÝ  
THCS & THPT HÃY LIÊN HỆ SĐT: 0978.013.019 (ZALO) HOẶC  
FACEBOOK: VẬT LÝ THẦY TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC CHIA SẺ NHÉ!**

**FILE WORD DỄ DÀNG CHỈNH SỬA, RÕ NÉT & HÌNH ẢNH KHÔNG BỊ MỜ**

**THAYTRUONG.VN CHIA SẺ FULL FILE WORD VẬT LÝ**

**SHARE FULL FILE WORD VẬT LÝ 6**

**(Có giải chi tiết)**

**0978.013.019 (ZALO)**

**(Có giải chi tiết)**



1.CHƯƠNG 1. CƠ HỌC



2.CHƯƠNG 2. NHIỆT HỌC



3.THƯ VIỆN ĐỀ THI-KIỂM TRA



4.BỘ QUÀ TẶNG VL6



1.CHƯƠNG 1. QUANG HỌC



2.CHƯƠNG 2. ÂM HỌC



3.CHƯƠNG 3. ĐIỆN HỌC



4.THƯ VIỆN ĐỀ THI-KIỂM TRA



5.BỘ QUÀ TẶNG

**SHARE FULL FILE WORD VẬT LÝ 8**

**(Có giải chi tiết)**

**SHARE FULL FILE WORD VẬT LÝ 9**

**(Có giải chi tiết)**



1.CHƯƠNG 1. CƠ HỌC



2.CHƯƠNG 2. NHIỆT HỌC



3.THƯ VIỆN ĐỀ THI-KIỂM TRA



4.TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ CÔNG THỨC GIẢI NHANH



5.BỘ QUÀ TẶNG

**0978.013.019 (ZALO)**



1.CHƯƠNG 1. ĐIỆN HỌC



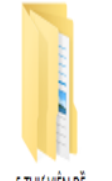
2.CHƯƠNG 2. ĐIỆN TỬ HỌC



3.CHƯƠNG 3. QUANG HỌC



4.CHƯƠNG 4. SỰ BẢO TOÀN VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG



5.THƯ VIỆN ĐỀ THI-KIỂM TRA



6.TÓM TẮT LÝ THUYẾT+ CÔNG THỨC GIẢI NHANH



7.BỘ QUÀ TẶNG

Thầy