

BÀI 1.1: CẤU TRÚC CỦA CHẤT

I. Mô hình động học phân tử về cấu tạo chất

- Câu 1:** Để giải thích các hiện tượng nhiệt quan sát được như: sự tồn tại của các thể, sự truyền nhiệt, sự nóng chảy, sự bay hơi,... các nhà khoa học đã đưa ra mô hình lý thuyết khái quát về cấu tạo chất, gọi là
- A.** mô hình động học phân tử. **B.** thuyết động lực học phân tử.
C. mô hình động lực học phân tử. **D.** thuyết cấu tạo phân tử.
- Câu 2:** Mô hình động học phân tử được xây dựng dựa trên quan điểm nào về cấu tạo chất?
- A.** Dựa trên quan điểm chất có cấu tạo liên tục.
B. Dựa trên quan điểm chất có cấu tạo gián đoạn.
C. Dựa trên cả hai quan điểm là chất có cấu tạo liên tục và gián đoạn.
D. Dựa trên quan điểm về sự bền vững của các phân tử.
- Câu 3:** Các chất có được cấu tạo từ các hạt riêng biệt không?
- A.** Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt vô cùng nhỏ bé là nguyên tử, phân tử.
B. Các chất liền một khối.
C. Các chất không được cấu tạo từ các hạt riêng biệt.
D. Các chất liền một khối không được cấu tạo từ các hạt riêng biệt.
- Câu 4:** **(BT)** Nguyên tử, phân tử không có tính chất nào sau đây?
- A.** Chuyển động không ngừng.
B. Giữa chúng có khoảng cách.
C. Nở ra khi nhiệt độ tăng, co lại khi nhiệt độ giảm.
D. Chuyển động càng nhanh khi nhiệt độ càng cao.
- Câu 5:** **(BT)** 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.
- Câu 6:** Chó nghiệp vụ có thể "đánh hơi" được nơi cất giấu ma túy không chỉ vì khứu giác nhạy bén của nó mà còn vì
- A.** giữa các phân tử có khoảng trống **B.** khối lượng phân tử rất nhỏ
C. kích thước phân tử rất nhỏ **D.** các phân tử chuyển động không ngừng
- Câu 7:** Chuyển động của các nguyên tử, phân tử được gọi là chuyển động
- A.** chuyển động cơ. **B.** chuyển động quang. **C.** chuyển động nhiệt. **D.** chuyển động từ.
- Câu 8:** Thanh sắt được cấu tạo từ các phân tử chuyển động không ngừng nhưng tại sao lại không bị tan rã thành các hạt riêng biệt? Vì giữa các phân tử
- A.** có lực hút tĩnh điện bền vững. **B.** có một chất kết dính gắn kết các phân tử.
C. có lực tương tác. **D.** không lực tương tác.
- Câu 9:** Chọn phát biểu đúng về lực tương tác giữa các phân tử
- A.** Giữa các phân tử có cả lực hút và lực đẩy.
B. Giữa các phân tử chỉ có lực hút hoặc lực đẩy.
C. Giữa các phân tử chỉ có lực đẩy.
D. Giữa các phân tử chỉ có lực hút.
- Câu 10:** **(BT)** Câu nào sau đây nói về lực tương tác phân tử là không đúng?
- A.** Lực phân tử chỉ đáng kể khi các phân tử ở rất gần nhau.
B. Lực hút phân tử có thể lớn hơn lực đẩy phân tử.
C. Lực hút phân tử không thể lớn hơn lực đẩy phân tử.

D. Lực hút phân tử có thể bằng lực đẩy phân tử.

Câu 11: **(GK)** Khi khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ, thì giữa các phân tử

A. chỉ có lực hút.

B. chỉ có lực đẩy.

C. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút.

D. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy nhỏ hơn lực hút.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây nói về lực tương tác phân tử là đúng?

A. Lực tương tác phân tử không đáng kể khi các phân tử ở rất xa nhau.

B. Lực hút phân tử lớn hơn lực đẩy phân tử khi các phân tử ở gần nhau.

C. Lực hút phân tử không thể lớn hơn lực đẩy phân tử.

D. Lực đẩy phân tử lớn hơn lực hút phân tử khi các phân tử ở xa nhau.

Câu 13: Lực tương tác giữa các phân tử gồm lực hút và lực đẩy. Khi khoảng cách giữa các phân tử tăng lên thì

A. lực hút mạnh lên và lực đẩy yếu đi.

B. lực hút và lực đẩy cùng yếu đi.

C. lực hút yếu đi và lực đẩy mạnh lên.

D. lực hút và lực đẩy cùng tăng lên.

Câu 14: Khi một sợi dây cao su bị kéo căng thì giữa các phân tử trong dây cao su

A. chỉ tồn tại lực hút.

B. chỉ tồn tại lực đẩy.

C. có lực hút yếu hơn lực đẩy.

D. có lực hút mạnh hơn lực đẩy.

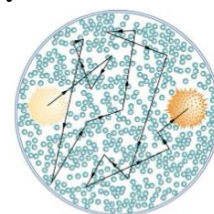
Câu 15: Nội dung thí nghiệm Brown là:

A. Quan sát hạt phấn hoa bằng kính hiển vi.

B. Quan sát chuyển động của hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi

C. Quan sát cánh hoa trong nước bằng kính hiển vi.

D. Quan sát chuyển động của cánh hoa.



Câu 16: **(BT)** Trong thí nghiệm của Brown các hạt phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng vì

A. giữa chúng có khoảng cách.

B. chúng là các phân tử.

C. các phân tử nước chuyển động không ngừng, va chạm vào chúng từ mọi phía.

D. chúng là các thực thể sống.

Câu 17: Trong vật lí, chuyển động Brown là đề cập đến chuyển động

A. hỗn loạn của các hạt rất nhỏ dưới tác dụng của các phân tử chất lỏng hoặc chất khí.

B. có hướng của các phân tử dưới tác dụng của điện trường.

C. thẳng đều của các nút mạng tinh thể.

D. thẳng đều của các electron dưới tác dụng của các phân tử chất lỏng hoặc chất khí.

II. Sơ lược cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí

Câu 18: Các chất có thể tồn tại ở những thể nào?

A. Thể rắn.

B. Thể lỏng.

C. Thể khí.

D. Thể rắn, thể lỏng hoặc thể khí

Câu 19: Chất nào trong điều kiện hàng ngày ta thường thấy ở ba trạng thái rắn, lỏng, khí?

A. Muối

B. Đường

C. Nước

D. Khí CO₂

Câu 20: Với mô hình động học phân tử, sự khác biệt về cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí là do sự khác biệt về

A. thành phần các phân tử cấu tạo của mỗi chất.

B. độ lớn của lực tương tác giữa các phân tử trong mỗi chất.

C. số lượng phân tử cấu tạo nên mỗi chất.

D. kích thước của các phân tử cấu tạo của mỗi chất.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Lực liên kết giữa các phân tử càng mạnh thì khoảng cách giữa chúng càng xa.

- B. Khi các phân tử sắp xếp có trật tự thì lực liên kết giữa chúng càng mạnh.
- C. Lực liên kết giữa các phân tử càng yếu nếu khoảng cách giữa chúng càng xa
- D. Lực liên kết giữa các phân tử gồm cả lực hút và lực đẩy.

Câu 22: (KNTT) Hãy chọn phương án sai trong các câu sau: Cùng một khối lượng của một chất nhưng khi ở các thể khác nhau thì sẽ khác nhau

- A. Thể tích.
- B. Khối lượng riêng.
- C. Kích thước của các nguyên tử.
- D. Trật tự của các nguyên tử.

1- Sơ lược cấu trúc của chất rắn

Câu 23: (BT) Các nguyên tử trong một miếng sắt có tính chất nào sau đây?

- A. Khi nhiệt độ tăng thì nở ra.
- B. Khi nhiệt độ giảm thì co lại.
- C. Đứng rất gần nhau.
- D. Đứng xa nhau.

Câu 24: Chất rắn:

- A. có lực tương tác giữa các phân tử rất mạnh
- B. có lực tương tác giữa các phân tử rất yếu
- C. không có hình dạng xác định
- D. không có thể tích riêng xác định

Câu 25: (CD) Phát biểu nào dưới đây là đúng khi nói về những đặc điểm của chất rắn?

- A. Có khối lượng, hình dạng xác định, không có thể tích xác định.
- B. Có khối lượng xác định, hình dạng và thể tích không xác định.
- C. Có khối lượng, hình dạng, thể tích xác định.
- D. Có khối lượng và thể tích xác định, hình dạng không xác định.

Câu 26: (BT) Vật rắn có hình dạng xác định vì phân tử cấu tạo nên vật rắn

- A. không chuyển động.
- B. đứng sát nhau.
- C. chuyển động với vận tốc nhỏ không đáng kể.
- D. chuyển động quanh một vị trí cân bằng xác định.

Câu 27: Tại sao người ta không nén chất rắn lại để tiết kiệm diện tích?

- A. Do chất rắn liên kết chặt chẽ với nhau nên khó nén.
- B. Do chất rắn liên kết không chặt chẽ với nhau nên khó nén.
- C. Do các hạt của chất rắn chuyển động tự do.
- D. Do người ta không muốn nén chất rắn.

Câu 28: (GK) Phân loại các chất rắn theo cách nào dưới đây là đúng?

- A. Chất rắn đơn tinh thể và chất rắn vô định hình.
- B. Chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình.
- C. Chất rắn đa tinh thể và chất rắn vô định hình.
- D. Chất rắn đơn tinh thể và chất rắn đa tinh thể.

Câu 29: Chất rắn kết tinh có các phân tử cấu tạo nên vật

- A. gần nhau và tạo thành mạng tinh thể.
- B. gần nhau nhưng không tạo thành mạng tinh thể.
- C. cách nhau rất xa.
- D. dễ dàng di chuyển trong vật.

Câu 30: Chất rắn kết tinh có cấu trúc tinh thể. Đó là cấu trúc tạo bởi các hạt (phân tử, nguyên tử, ion) liên kết chặt với nhau và sắp xếp

- A. theo một trật tự hình học tuần hoàn không gian xác định gọi là mạng tinh thể.
- B. theo một trật tự hình học tuần hoàn không gian xác định gọi là mạng kết tinh.
- C. thành các khối cầu đối xứng gọi là mạng tinh thể.
- D. ngẫu nhiên không có trật tự.

Câu 31: Khi nói về mạng tinh thể điều nào sau đây là sai?

- A. Tính tuần hoàn trong không gian của tinh thể được biểu diễn bằng mạng tinh thể.

- B.** Trong mạng tinh thể, các hạt có thể là ion dương, ion âm, có thể là nguyên tử hay phân tử.
C. Mạng tinh thể của tất cả các chất đều có hình dạng giống nhau.
D. Trong mạng tinh thể, giữa các hạt ở nút mạng luôn có lực tương tác, lực tương tác này có tác dụng duy trì cấu trúc mạng tinh thể.

Câu 32: Muối ăn có cấu trúc tinh thể gồm các...(1)... có vị trí cân bằng trùng với đỉnh của khối...(2)...
 Điền vào chỗ trống các cụm từ thích hợp.

- A.** (1) phân tử NaCl; (2) cầu. **B.** (1) ion Na^+ và Cl^- ; (2) cầu.
C. (1) ion Na^+ và Cl^- ; (2) lập phương. **D.** (1) phân tử NaCl; (2) lập phương.

Câu 33: Chất rắn vô định hình có các phân tử cấu tạo nên vật

- A.** gần nhau và tạo thành mạng tinh thể.
B. gần nhau nhưng không tạo thành mạng tinh thể.
C. cách nhau rất xa.
D. dễ dàng di chuyển trong vật.

Câu 34: Ở điều kiện thường, hầu hết các kim loại là

- A.** chất khí. **B.** chất lỏng.
C. chất rắn vô định hình. **D.** chất rắn kết tinh.

Câu 35: Chất rắn kết tinh bao gồm

- A.** muối, thạch anh, kim cương. **B.** muối, thạch anh, cao su.
C. kim loại, lưu huỳnh, nhựa đường. **D.** chì, kim cương, thủy tinh.

Câu 36: Vật nào sau đây không có cấu trúc tinh thể?



- A.** Chiếc cốc thủy tinh **B.** Hạt muối ăn. **C.** Viên kim cương **D.** Miếng thạch anh.

Câu 37: Chất rắn nào dưới đây không phải là chất rắn vô định hình?

- A.** Thạch anh. **B.** Thủy tinh. **C.** Sáp. **D.** Cao su.

Câu 38: Ở điều kiện thông thường, chất rắn nào sau đây thuộc dạng chất rắn vô định hình?

- A.** Muối ăn. **B.** Đa số các kim loại. **C.** Hợp kim. **D.** Nhựa đường.

2- Sơ lược cấu trúc của chất lỏng

Câu 39: Các phân tử trong chất lỏng có

- A.** vị trí cân bằng cố định và sắp xếp tương tự chất rắn vô định hình.
B. vị trí cân bằng cố định và sắp xếp tương tự chất rắn kết tinh.
C. vị trí cân bằng không cố định và sắp xếp tương tự chất rắn kết tinh.
D. vị trí cân bằng không cố định và sắp xếp tương tự chất rắn vô định hình.

Câu 40: Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của chất lỏng?

- A.** Có hình dạng của phần vật chứa nó, có thể rót được và chảy tràn trên bề mặt, dễ nén.
B. Có hình dạng của phần vật chứa nó, có thể rót được và chảy tràn trên bề mặt, khó nén.
C. Có hình dạng cố định, có thể rót được và chảy tràn trên bề mặt, khó nén.
D. Có hình dạng của vật chứa nó, dễ dàng lan tỏa trong không gian, dễ nén.

Câu 41: Chất lỏng có thể tích xác định vì

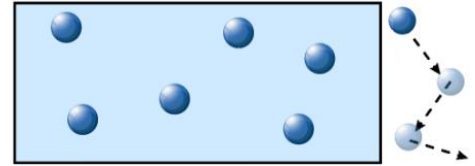
- A.** các phân tử cấu tạo nên chất lỏng có thể chuyển động hỗn độn, tự do.
B. lực liên kết giữa các phân tử trong chất lỏng là rất yếu.
C. lực tương tác giữa các phân tử vẫn đủ để giữ các phân tử không chuyển động phân tán ra xa nhau.
D. vị trí cân bằng của các phân tử có thể chuyển động từ nơi này đến nơi khác.

- Câu 42:** Chất lỏng không có hình dạng xác định vì các phân tử chất lỏng
- A. dao động tại các vị trí cân bằng xác định.
 - B. có thể chuyển động phân tán ra xa nhau.
 - C. dao động quanh các vị trí cân bằng có thể dịch chuyển được.
 - D. có thể chuyển động tự do.

3- Sơ lược cấu trúc của chất khí

- Câu 43:** Hình bên mô tả cấu trúc phân tử ở thể nào dưới đây?

- A. Thể lỏng.
- B. Thể khí.
- C. Thể rắn.
- D. Plasma.



- Câu 44:** Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng vì
- A. phân tử khí không có khối lượng.
 - B. khoảng cách giữa các phân tử khí quá gần nhau.
 - C. lực tương tác giữa các phân tử quá nhỏ
 - D. các phân tử khí luôn đẩy nhau
- Câu 45:** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về chất khí?
- A. Các phân tử khí ở rất gần nhau so với các phân tử chất lỏng.
 - B. Lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử là rất yếu.
 - C. Chất khí không có hình dạng riêng và thể tích riêng.
 - D. Chất khí luôn luôn chiếm toàn bộ thể tích bình chứa và có thể nén được dễ dàng.
- Câu 46:** (BT) Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của chất ở thể khí?
- A. Có hình dạng và thể tích riêng.
 - B. Có các phân tử chuyển động hoàn toàn hỗn độn.
 - C. Có thể nén được dễ dàng.
 - D. Có lực tương tác phân tử nhỏ hơn lực tương tác phân tử ở thể rắn và thể lỏng.
- Câu 47:** Chất khí không có hình dạng và thể tích riêng là vì
- A. khoảng cách giữa các phân tử rất gần, lực tương tác giữa các phân tử chất khí rất mạnh.
 - B. khoảng cách giữa các phân tử rất gần, lực tương tác giữa các phân tử chất khí rất yếu.
 - C. khoảng cách giữa các phân tử rất xa, lực tương tác giữa các phân tử chất khí rất mạnh.
 - D. khoảng cách giữa các phân tử rất xa, lực tương tác giữa các phân tử chất khí rất yếu.
- Câu 48:** Chất khí luôn luôn chiếm hết thể tích của bình chứa bởi vì:
- A. Lực liên kết giữa các phân tử chất khí rất yếu nên chúng chuyển động tự do về mọi phía.
 - B. Các phân tử chất khí luôn chuyển động hỗn loạn không ngừng.
 - C. Trong chất khí có quá nhiều phân tử.
 - D. Các phân tử chất khí luôn luôn đẩy nhau ra xa nên chúng cách nhau càng xa càng tốt.
- Câu 49:** (KNTT) Một số chất khí có mùi thơm toả ra từ bông hoa hồng làm ta có thể ngửi thấy mùi hoa thơm. Điều này thể hiện tính chất nào của thể khí?
- A. Dễ dàng nén được.
 - B. Không có hình dạng xác định.
 - C. Có thể lan toả trong không gian theo mọi hướng.
 - D. Không chảy được.

4- Plasma

- Câu 50:** Ở nhiệt độ hàng triệu độ chất tồn tại ở thể

- A. plasma.
- B. rắn.
- C. lỏng.
- D. khí.