

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KÌ I NĂM HỌC: 2026-2027
MÔN: VẬT LÝ 12

Bài 1: Cấu trúc của chất – Sự chuyển thể

Câu 1. Khi nhiệt độ của một chất tăng, tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên chất đó sẽ như thế nào?

- A. Giảm. B. Tăng. C. Không thay đổi. D. Dao động.

Câu 2. Khoảng cách giữa các phân tử trong chất khí như thế nào so với chất rắn?

- A. Lớn hơn nhiều. B. Nhỏ hơn nhiều. C. Bằng nhau. D. Không xác định.

Câu 3. Tại sao vật rắn có thể duy trì hình dạng xác định?

- A. Do các phân tử sắp xếp không trật tự.
B. Do không có lực liên kết giữa các phân tử.
C. Do các phân tử chuyển động tự do.
D. Do các phân tử sắp xếp trật tự và lực liên kết mạnh.

Câu 4. Khi chất lỏng sôi, sự hóa hơi xảy ra ở đâu?

- A. Chỉ ở bề mặt chất lỏng. B. Chỉ trong lòng chất lỏng.
C. Chỉ ở mặt ngoài của vật chứa. D. Cả trong lòng và bề mặt chất lỏng.

Câu 5. Chọn phát biểu sai khi nói về đặc điểm của các chất rắn, chất lỏng, chất khí.

- A. Các phân tử trong thể lỏng có khoảng cách giữa chúng lớn hơn trong thể rắn.
B. Các phân tử trong thể khí không tự do di chuyển vì lực tương tác giữa các phân tử mạnh.
C. Vật ở thể lỏng có thể tích riêng nhưng không có hình dạng riêng.
D. Vật ở thể rắn có thể tích và hình dạng riêng, rất khó nén.

Câu 6. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về chất khí

- A. Lực tương tác giữa các phân tử rất yếu.
B. Các phân tử ở rất gần nhau.
C. Một lượng khí xác định có hình dạng và thể tích riêng.
D. Chất khí luôn chiếm toàn bộ thể tích bình chứa và có thể nén dễ dàng.

Câu 7. Quá trình thăng hoa hoặc ngưng kết là các quá trình chuyển thể giữa hai trạng thái

- A. khí và lỏng. B. rắn và lỏng. C. rắn và khí. D. bất kì.

Câu 8. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào sau đây?

- A. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
B. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.
C. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
D. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

Câu 9. Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng

- A. tăng dần lên. B. giảm dần đi. C. khi tăng khi giảm. D. không thay đổi.

Câu 10. Một lượng xác định của một chất trong điều kiện áp suất bình thường khi ở thể lỏng và khi ở thể khí sẽ không khác nhau về

- A. khối lượng riêng. B. khoảng cách giữa các phân tử.
C. kích thước phân tử. D. vận tốc của các phân tử.

Câu 11. Mô hình động học phân tử về cấu tạo chất không có nội dung nào sau đây?

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt.
B. Các phân tử chuyển động không ngừng.
C. Giữa các phân tử có lực liên kết phân tử.
D. Tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn thì thể tích của vật càng lớn.

Câu 12. Đặc điểm nào sau đây không phải của một vật ở thể rắn

- A. thể tích xác định. B. khối lượng xác định. C. dễ bị nén. D. hình dạng cố định.

Câu 13. Mô hình động học phân tử về cấu tạo chất không có nội dung nào sau đây?

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt.
- B. Các phân tử chuyển động không ngừng.
- C. Giữa các phân tử có lực liên kết phân tử.
- D. Tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn thì thể tích của vật càng lớn.

Câu 14. Chọn phát biểu Đúng/sai . Khi một lượng chất lỏng bị đun sôi, điều gì xảy ra với các phân tử của nó?

- a) Nhận năng lượng và chuyển động nhanh hơn
- b) Bứt ra khỏi khối chất lỏng và trở thành phân tử khí
- c) Lực liên kết giữa các phân tử mạnh hơn
- d) Các phân tử sắp xếp có trật tự hơn

Bài 2. Nội năng – định luật I nhiệt động lực học

Câu 15. Khi thả một thanh sắt nóng vào một cốc nước lạnh thì nhận định đúng về sự thay đổi nội năng của thanh sắt và nước trong cốc là:

- A. Nội năng của thanh sắt giảm, nội năng của nước trong cốc tăng.
- B. Nội năng của thanh sắt và nội năng của nước trong cốc đều tăng.
- C. Nội năng của thanh sắt tăng, nội năng của nước trong cốc giảm.
- D. Nội năng của thanh sắt và nước trong cốc đều giảm.

Câu 16. Một lượng khí được truyền 34 kJ nhiệt năng để nóng lên đồng thời bị nén bởi một công có độ lớn 100 kJ. Độ biến thiên nội năng của lượng khí này là

- A. 100 kJ.
- B. 134 KJ.
- C. 34 kJ.
- D. 66 kJ.

Câu 17. Một quá trình biến đổi trạng thái nén đẳng nhiệt của khí lí tưởng. Theo nguyên lí I nhiệt động lực học trong quá trình biến đổi nói trên nhiệt lượng Q , công A và độ biến thiên nội năng ΔU phải có giá trị như thế nào?

- A. $\Delta U > 0$, $Q = 0$, $A > 0$.
- B. $\Delta U = 0$, $Q > 0$, $A < 0$.
- C. $\Delta U = 0$, $Q < 0$, $A > 0$.
- D. $\Delta U < 0$, $Q > 0$, $A < 0$.

Câu 18. Mệnh đề nào sau đây là không đúng?

- A. Thế năng phân tử phụ thuộc vào khoảng cách giữa các phân tử.
- B. Động năng phân tử phụ thuộc vào tốc độ chuyển động của phân tử.
- C. Nội năng của vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.
- D. Có thể xác định chính xác nội năng của một vật.

Câu 19. Câu nào sau đây nói về nội năng là không đúng?

- A. Nội năng là một dạng năng lượng.
- B. Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.
- C. Nội năng là nhiệt lượng.
- D. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.

Câu 20. Nếu một vật truyền nhiệt lượng cho vật khác, điều gì xảy ra với nội năng của vật truyền nhiệt?

- A. Nội năng tăng.
- B. Nội năng giảm.
- C. Nội năng không đổi.
- D. Nội năng phụ thuộc vào thể tích

Câu 21. Một hệ nhiệt động nhận được 500 J nhiệt lượng và thực hiện công 200 J ra môi trường. Tính độ biến thiên nội năng của hệ.

- A. 300 J.
- B. 700 J.
- C. -300 J.
- D. 500 J.

Câu 22. Khi truyền nhiệt lượng $6 \cdot 10^6$ J cho khí trong một xilanh hình trụ thì khí nở ra đẩy pit-tông làm thể tích của khí tăng thêm $0,5 \text{ m}^3$. Biết áp suất của khí là $8 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$ và coi áp suất này không đổi trong quá trình khí thực hiện công. Độ biến thiên nội năng của khí là:

- A. $2,6 \cdot 10^6 \text{ J}$. B. $3,2 \cdot 10^6 \text{ J}$. C. $2 \cdot 10^6 \text{ J}$. D. $4,6 \cdot 10^6 \text{ J}$.

Câu 23. Động cơ nhiệt làm việc giữa 2 nguồn nhiệt. Nhiệt lượng tác nhân nhận được của nguồn nóng trong một chu trình là 2400J. Hiệu suất động cơ là 25%. Tính nhiệt lượng truyền cho nguồn lạnh trong một chu trình

- A. 1200J. B. 2400J. C. 600J. D. 1800J.

Câu 24. Động cơ nhiệt làm việc giữa 2 nguồn nhiệt. Nhiệt lượng tác nhân nhận được của nguồn nóng trong một chu trình là 2400J. Hiệu suất động cơ là 25%. Tính nhiệt lượng truyền cho nguồn lạnh trong một chu trình

- A. 1200J. B. 2400J. C. 600J. D. 1800J.

Câu 25. Người ta dùng một máy hơi nước hiệu suất 10% để đưa 720 m^3 nước lên độ cao 9m. Biết năng suất tỏa nhiệt của than đá là $27 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Tính lượng than đá tiêu thụ

- A. 22kg. B. 23kg. C. 24kg. D. 25kg.

Câu 26. Trong quá trình đang nóng chảy của vật rắn:

- a) Nhiệt được truyền vào vật rắn để làm tăng nhiệt độ của nó.
- b) Động năng trung bình của các phân tử trong vật rắn tăng lên.
- c) Nội năng của vật rắn thay đổi.
- d) Tại nhiệt độ nóng chảy, nội năng không thay đổi.

Câu 27. Dùng đèn cồn đun nóng khí trong ống nghiệm cho đến khi nút bật bật ra.

- a) Khi nút chưa bị bật ra, nội năng của không khí trong ống nghiệm không thay đổi.
- b) Nội năng của không khí trong ống nghiệm tăng không chỉ do thế năng phân tử khí tăng mà còn do động năng của các phân tử khí tăng.
- c) Nút bật bật ra là kết quả của áp suất bên trong ống nghiệm giảm đi.
- d) Hiện tượng nút ống nghiệm bị bật ra chứng tỏ động năng của các phân tử khí trong ống nghiệm tăng.

Câu 28. Một hệ truyền 80 J nhiệt lượng vào môi trường và thực hiện công là 50 J. Độ biến thiên nội năng của hệ sau quá trình này là bao nhiêu Jun?

Câu 29. Trong một chu trình của động cơ nhiệt lí tưởng, chất khí thực hiện một công bằng $2 \cdot 10^3 \text{ J}$ và truyền cho nguồn lạnh một nhiệt lượng bằng $6 \cdot 10^3 \text{ J}$. Hiệu suất của động cơ đó bằng bao nhiêu% ?