

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KÌ I - VẬT LÝ LỚP 12 NĂM HỌC 2024 - 2025

1. Ma trận

- Thời điểm kiểm tra: tuần 17.
 - Thời gian làm bài: 45 phút.
 - Hình thức kiểm tra: 100% trắc nghiệm.
 - Cấu trúc:
 - + Mức độ đề: 50% Biết; 30% Hiểu; 20% Vận dụng.
 - + Phần trắc nghiệm nhiều lựa chọn: 4,5 điểm (gồm 18 câu hỏi: mỗi câu 0,25 điểm)
 - + Phần trắc nghiệm đúng – sai: 4,0 điểm (gồm 4 câu hỏi: mỗi câu 1 điểm)
 - + Phần trắc nghiệm điền khuyết: 1,5 điểm (gồm 3 câu hỏi: mỗi câu 0,5 điểm).
- + Phần đã kiểm tra giữa kì: 25%.
- Nội dung chi tiết ma trận:

TT	Nội dung chủ đề	Thành phần năng lực và các cấp độ tư duy							Số lệnh hỏi			Điểm
		Biết		Hiểu		Vận dụng						
		Nhận thức vật lí	Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Nhận thức vật lí	Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Nhận thức vật lí	Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Vận dụng kiến thức, kỹ năng	Dạng thức 1	Dạng thức 2	Dạng thức 3	
1	Vật lí nhiệt											
1.1	Sự chuyển thể	2	0	3	2	1	1	0	4	4	1	2,5

1.2	Nội năng, định luật 1 của nhiệt động lực học											
1.3	Thang nhiệt độ, nhiệt kế											
1.4	Nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hoiriêng											
2	Khí lí tưởng											
2.1	Mô hình động học phân tử chất khí	4	1	2	0	0	0	0	3	4	0	1,75
2.2	Phương trình trạng thái	6	2	2	1	1	1	1	7	6	1	3,75
2.3	Áp suất khí theo mô hình động học phân tử (3)	3	2	1	0	0	0	1	4	2	1	2,0
2.4	Động năng phân tử (3)											
Số YCCĐ (lệnh hỏi)		15	5	8	3	2	2	2	18	16	3	10
		20		11		6			37			
Số điểm		5,0		3,0		2,0			4,5	4,0	1,5	

2. Bản đặc tả

TT	Nội dung chủ đề	Mức độ yêu cầu cần đạt	Thành phần năng lực		
			Nhận thức vật lí	Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Vận dụng kiến thức, kỹ năng
1	Vật lí nhiệt		6	3	0

1.1	Sự chuyển thể	- 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 hóa hơi.			
1.2	Nội năng, định luật 1 của nhiệt động lực học	- Thực hiện thí nghiệm, nêu được: mối liên hệ nội năng của vật với năng lượng của các phân tử tạo nên vật, định luật 1 của nhiệt động lực học. - Vận dụng được định luật 1 của nhiệt động lực học trong một số trường hợp đơn giản.			
1.3	Thang nhiệt độ, nhiệt kế	- Thực hiện thí nghiệm đơn giản, thảo luận để nêu được sự chênh lệch nhiệt độ giữa hai vật tiếp xúc nhau có thể cho ta biết chiều truyền năng lượng nhiệt giữa chúng; từ đó nêu được khi hai vật tiếp xúc với nhau, ở cùng nhiệt độ, sẽ không có sự truyền năng lượng nhiệt giữa chúng. - Thảo luận để nêu được mỗi độ chia (1°C) trong thang Celsius bằng $1/100$ của khoảng cách giữa nhiệt độ tan chảy của nước tinh khiết đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết (ở áp suất tiêu chuẩn), mỗi độ chia (1K) trong thang Kelvin bằng $1/(273,16)$ của khoảng cách giữa nhiệt độ không tuyệt đối và nhiệt độ điểm mà nước tinh khiết tồn tại đồng thời ở thể rắn, lỏng và hơi (ở áp suất tiêu chuẩn). - Nêu được nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ mà tại đó tất cả các chất có động năng chuyển động nhiệt của các phân tử hoặc nguyên tử bằng không và thế năng của chúng là tối thiểu. - Chuyển đổi được nhiệt độ đo theo thang Celsius sang nhiệt độ đo theo thang Kelvin và ngược lại.			
1.4	Nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt	- Nêu được định nghĩa nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng.			

	hoá hoiriêng	- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệtdung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng bằng dụng cụ thực hành			
2	Khí lí tưởng				
2.1	Mô hình động học phân tử chất khí	- Phân tích mô hình chuyển động Brown, nêu được các phân tử trong chất khí chuyển động hỗn loạn. - Từ các kết quả thực nghiệm hoặc mô hình, thảo luận để nêu được các giả thuyết của thuyết độnghọc phân tử chất khí.	6	1	0
2.2	Phương trìnhtrạng thái	- Thực hiện thí nghiệm khảo sát được định luật Boyle: Khi giữ không đổi nhiệt độ của một khối lượng khí xác định thì áp suất gây ra bởi khí tỉ lệ nghịch với thể tích của nó. - Thực hiện thí nghiệm minh hoạ được định luật Charles: Khi giữ không đổi áp suất của một khối lượng khí xác định thì thể tích của khí tỉ lệ với nhiệt độ tuyệt đối của nó. - Sử dụng định luật Boyle và định luật Charles rút ra được phương trình trạng thái của khí lí tưởng. - Vận dụng được phương trình trạng thái của khí lí tưởng.	9	4	1

2.3	Áp suất khí theo mô hình động học phân tử Động năng phân tử	Giải thích được chuyển động của các phân tử ảnh hưởng như thế nào đến áp suất tác dụng lên thành bình và từ đó rút ra được hệ thức: $p = \frac{1}{3} \frac{Nm}{V} \overline{v^2},$ với μ là số phân tử trong một đơn vị thể tích (dùng mô hình va chạm một chiều đơn giản, rồi mở rộng ra cho trường hợp ba chiều bằng cách sử dụng hệ thức $\frac{1}{3} \overline{v^2} = \overline{v_x^2}$, không yêu cầu chứng minh một cách chính xác và chi tiết). - Nêu được biểu thức hằng số Boltzmann, $k = R/N_A$. - So sánh $pV = \frac{1}{3} Nm \overline{v^2}$ với $pV = nRT$, rút ra được động năng tịnh tiến trung bình của phân tử tỉ lệ với nhiệt độ T.	4	2	1
-----	---	---	---	---	---

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

DẠNG 1: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong các tính chất sau, tính chất nào là của các phân tử chất khí?

- A. Có hình dạng và thể tích cố định.
- B. Lực tương tác giữa các phân tử rất yếu.
- C. Các phân tử dao động quanh vị trí cân bằng
- D. Chiếm một phần nhỏ thể tích bình chứa.

Câu 2. 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 3. Trong các trường hợp dưới đây, trường hợp nào liên quan đến sự bay hơi?

- A. Kính cửa sổ bị mờ đi trong những ngày đông giá lạnh.
- B. Cốc nước bị cạn dần khi để ngoài trời nắng.
- C. Miếng bơ để ngoài tủ lạnh sau một thời gian bị chảy lỏng
- D. Đưa nước vào tủ lạnh để làm đá.

Câu 4. 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 5. Các phân tử khí ở áp suất thấp và nhiệt độ tiêu chuẩn có các tính chất là

- A. chuyển động không ngừng và coi như chất điểm.
- B. coi như chất điểm và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.
- C. chuyển động không ngừng và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.
- D. Chuyển động không ngừng, coi như chất điểm, và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

Câu 6. Trong các tính chất sau, tính chất nào **không phải** của chất khí?

- A. Có hình dạng cố định.
- B. Chiếm toàn bộ thể tích của bình chứa.
- C. Tác dụng lực lên mọi phần diện tích bình chứa.
- D. Thể tích giảm đáng kể khi tăng áp suất.

Câu 7. Phương trình nào sau đây là biểu thức đúng của định luật Charles?

- A. $\frac{p}{T} = \text{hằng số}$
- B. $\frac{V}{T} = \text{hằng số}$
- C. $pV = \text{hằng số}$
- D. $\frac{pV}{T} = \text{hằng số}$

Câu 8. Theo định luật Bôi-lơ, tích pV của một khối lượng khí xác định:

- A. Tỷ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.
- B. Tỷ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.
- C. Không đổi trong quá trình đẳng nhiệt.
- D. Tỷ lệ thuận với khối lượng riêng của khí.

Câu 9. Động năng trung bình của phân tử được xác định bằng hệ thức:

- A. $\overline{E_d} = \frac{3}{2}kT.$
- B. $\overline{E_d} = \frac{1}{2}kT.$
- C. $\overline{E_d} = \frac{2}{3}kT.$
- D. $\overline{E_d} = 2kT.$

Câu 10. Hệ thức nào sau đây là của định luật Bôi-lơ?

- A. $p_1V_1 = p_2V_2$. B. $p_1V_2 = p_2V_1$. C. $\frac{p_1}{V_1} = \frac{p_2}{V_2}$. D. $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$

Câu 11. Trong quá trình đẳng nhiệt, mật độ phân tử khí và áp suất có mối quan hệ:

- A. Tỷ lệ thuận. B. Tỷ lệ nghịch.
C. Không đổi. D. Không đủ dữ kiện để kết luận.

Câu 12. Trong quá trình đẳng áp của một lượng khí nhất định thì:

- A. thể tích tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối. B. thể tích tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.
C. áp suất tỉ lệ thuận với thể tích. D. áp suất tỉ lệ thuận với nhiệt độ.

Câu 13. Trong quá trình đẳng tích, áp suất P của khí và khối lượng riêng ρ có liên hệ với nhau bởi biểu thức nào dưới đây?

- A. $\frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{P_1}{P_2}$ B. $\frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{P_1}{P_2}$ C. $\rho_1 \cdot P_2 = \rho_2 \cdot P_1$ D. $\rho_1 \cdot P_1 = \rho_2 \cdot P_2$

Câu 14 Động năng trung bình của phân tử có mối liên hệ như thế nào với nhiệt độ tuyệt đối?

- A. Động năng trung bình của phân tử tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.
B. Động năng trung bình của phân tử tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.
C. Động năng trung bình của phân tử không tỉ lệ với nhiệt độ tuyệt đối.
D. Động năng trung bình của phân tử tỉ lệ thuận với bình phương nhiệt độ tuyệt đối.

Câu 15. Người ta coi nhiệt độ là đại lượng đặc trưng cho động năng trung bình của chuyển động nhiệt của phân tử. Động năng trung bình của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn thì

- A. thể tích của vật càng bé. B. thể tích của vật càng lớn.
C. nhiệt độ của vật càng thấp. D. nhiệt độ của vật càng cao.

Câu 16. Phát biểu 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.

Câu 17. Câu nào sau đây nói về lực tương tác phân tử là **không đúng**?

- A. Lực tương tác phân tử chỉ đáng kể khi các phân tử ở 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 18. Trường hợp nào sau đây không liên quan đến sự sôi và ngưng tụ?

- A. Nước trong ấm đun bốc hơi khi sôi. B. Nước mưa ngấm vào đất.
C. Hơi nước gặp lạnh ngưng tụ thành giọt. D. Hơi nước thoát ra khi đun nước.

Câu 19. Trong các câu so sánh nhiệt độ sôi và nhiệt độ đông đặc của nước dưới đây, câu nào đúng?

- A. Nhiệt độ sôi cao hơn nhiệt độ đông đặc.
- B. Nhiệt độ sôi thấp hơn nhiệt độ đông đặc.
- C. Nhiệt độ sôi có thể cao hơn, cũng có thể thấp hơn nhiệt độ đông đặc.
- D. Nhiệt độ sôi bằng nhiệt độ đông đặc.

Câu 20. Khi nói về các tính chất của chất khí, phát biểu **đúng** là

- A. bình thường là chiếm một phần thể tích của bình chứa.
- B. khi áp suất tác dụng lên một lượng khí tăng thì thể tích của khí tăng đáng kể.
- C. chất khí có tính dễ nén.
- D. chất khí có khối lượng riêng lớn so với chất rắn và chất lỏng.

Câu 21. Khi nhiệt độ trong một bình tăng cao, áp suất của khối khí trong bình cũng tăng lên vì

- A. phân tử va chạm với nhau nhiều hơn.
- B. số lượng phân tử tăng.
- C. phân tử khí chuyển động nhanh hơn.
- D. khoảng cách giữa các phân tử tăng.

Câu 22. Phương trình trạng thái khí lí tưởng cho biết mối liên hệ giữa các đại lượng nào sau đây?

- A. nhiệt độ và áp suất.
- B. nhiệt độ và thể tích.
- C. thể tích và áp suất.
- D. nhiệt độ, thể tích và áp suất.

Câu 23. Hệ thức nào sau đây **không phải** là của định luật Charles

- A. $V_1/T_1 = V_2/T_2$.
- B. $V/T = \text{const}$.
- C. $V \sim T$.
- D. $T \sim 1/V$.

Câu 24. Quá trình biến đổi trạng thái trong đó nhiệt độ được giữ không đổi gọi là quá trình

- A. đẳng nhiệt.
- B. đẳng tích.
- C. đẳng áp.
- D. đoạn nhiệt.

Câu 25. Hệ thức nào sau đây **không** phù hợp với quá trình đẳng nhiệt?

- A. $pV = \text{hằng số}$.
- B. $p \sim \frac{1}{V}$.
- C. $p \sim V$.
- D. $P_1 V_1 = P_2 V_2$

Câu 26. Khi nhiệt độ của vật giảm, động năng trung bình của các phân tử trong vật sẽ:

- A. Giảm.
- B. Không thay đổi.
- C. Tăng.
- D. Đạt giá trị cực đại.

Câu 27. Khi ấn pit-tông bơm xe đạp, hiện tượng nào sẽ xảy ra với khí trong bơm?

- A. Thể tích bình chứa khí giảm. Áp suất khí trong bình giảm.
- B. Thể tích bình chứa khí giảm. Áp suất khí trong bình tăng.
- C. Thể tích bình chứa khí tăng. Áp suất khí trong bình giảm.
- D. Thể tích bình chứa khí tăng. Áp suất khí trong bình tăng.

Câu 28. Các phân tử khí ở áp suất thấp và nhiệt độ tiêu chuẩn có các tính chất là

- A. chuyển động không ngừng và coi như chất điểm.
- B. coi như chất điểm và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.
- C. chuyển động không ngừng và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.
- D. Chuyển động không ngừng, coi như chất điểm, và tương tác hút hoặc đẩy với nhau.

Câu 29. Áp suất của khí lên thành bình là do lực tác dụng

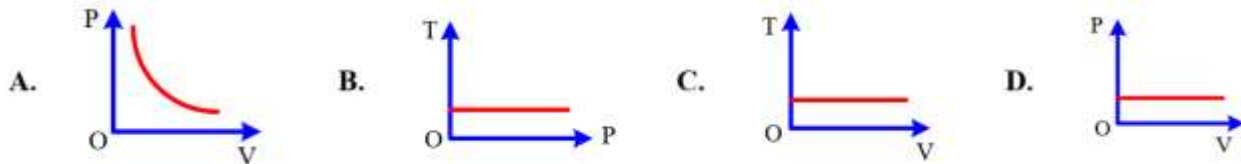
- A. lên một đơn vị diện tích thành bình

- B. vuông góc lên một đơn vị diện tích thành bình.
- C. lực tác dụng lên thành bình.
- D. vuông góc lên toàn bộ diện tích thành bình.

Câu 30. Trong điều kiện chuẩn về nhiệt độ và áp suất thì

- A. số phân tử trong một đơn vị thể tích của các chất khí khác nhau là như nhau.
- B. các phân tử của các chất khí khác nhau chuyển động với vận tốc như nhau.
- C. khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ so với kích thước của các phân tử.
- D. các phân tử khí khác nhau va chạm vào thành bình tác dụng vào thành bình những lực bằng nhau.

Câu 31. Đường nào sau đây **không** biểu diễn quá trình đẳng nhiệt?



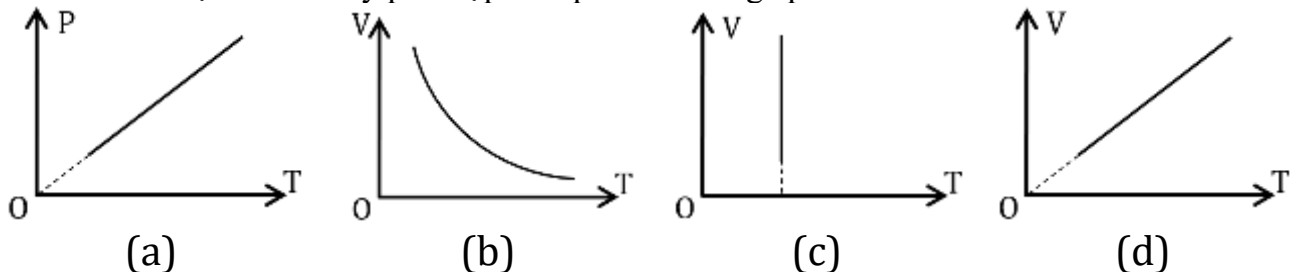
Câu 32. Trong hệ tọa độ (p,V), đường biểu diễn nào sau đây là đường đẳng nhiệt ?

- A. Đường hypebol .
- B. Đường thẳng kéo dài qua gốc tọa độ.
- C. Đường thẳng không đi qua gốc tọa độ.
- D. Đường thẳng cắt trục p tại điểm $p = p_0$.

Câu 33. Biểu thức sau $p_1V_1 = p_2V_2$ biểu diễn quá trình

- A. đẳng áp.
- B. đẳng tích.
- C. đẳng nhiệt.
- D. đẳng áp và đẳng nhiệt.

Câu 34. Đồ thị nào sau đây phù hợp với quá trình đẳng áp?



- A. (a).
- B. (b).
- C. (c).
- D. (d).

Câu 35. Trong hệ tọa độ V - T, đường biểu diễn nào sau đây là đường đẳng áp?

- A. Đường thẳng song song với trục hoành.
- B. Đường thẳng song song với trục tung.
- C. Đường hypebol.
- D. Đường thẳng kéo dài đi qua gốc tọa

Câu 36. Ở nhiệt độ T_1 và áp suất p_1 , khối lượng riêng của một chất khí là ρ_1 . Biểu thức tính khối lượng riêng ρ_2 của chất khí đó ở nhiệt độ T_2 và áp suất p_2 là

- A. $\rho_2 = \frac{p_2 \cdot T_2}{p_1 \cdot T_1} \rho_1$.
- B. $\rho_2 = \frac{p_1 \cdot T_1}{p_2 \cdot T_2} \rho_1$.
- C. $\rho_2 = \frac{p_2 \cdot T_1}{p_1 \cdot T_2} \rho_1$.
- D. $\rho_2 = \frac{p_1 \cdot T_2}{p_2 \cdot T_1} \rho_1$.

Câu 37. Cho một khối khí xác định, nếu ta tăng áp suất lên gấp đôi và tăng nhiệt độ tuyệt đối lên gấp 3 thì thể tích khí sẽ

- A. giảm xuống 6 lần.
- B. tăng lên 1,5 lần.
- C. giảm xuống 1,5 lần.
- D. tăng lên 6 lần.

Câu 38. Đại lượng nào sau đây **không** phải là thông số trạng thái của lượng khí?

- A. thể tích.
- B. áp suất.
- C. nhiệt độ.
- D. khối lượng.

Câu 39. Biểu thức nào dưới đây là phương trình trạng thái của khí lý tưởng?

A. $P_1V_1/T_1 = P_2V_2/T_2$

B. $P_1/V_2 = P_2/V_1$

C. $P_1/T_1 = P_2/T_2$

D. $P_1V_1 = P_2V_2$

Câu 40. Một lượng khí lí tưởng có khối lượng m, số mol n, khối lượng mol μ , áp suất p, thể tích V và nhiệt độ T. Phương trình Clapeyron viết cho lượng khí này là

A. $pV = nRT$.

B. $pV = \mu RT$.

C. $pV = \frac{n}{M} RT$.

D. $pV = mRT$.

Câu 41. Hằng số khí lí tưởng R có giá trị bằng

A. 0,083 at.lit/mol.K.

B. 8,31 J/mol.K.

C. 0,081 atm.lit/mol.K.

D. 0,831 J/mol.K.

Câu 42.. Hai bình kín có thể tích bằng nhau đều chứa khí lí tưởng ở cùng một nhiệt độ. Khối lượng khí trong hai bình bằng nhau nhưng khối lượng một phân tử khí của bình 1 lớn gấp hai lần khối lượng một phân tử khí ở bình 2. Áp suất khí ở bình 1

A. bằng áp suất khí ở bình 2

B. gấp bốn lần áp suất khí ở bình 2.

C. gấp hai lần áp suất khí ở bình 2.

D. bằng một nửa áp suất khí ở bình 2.

Câu 43. Hệ quả nào sau đây **không đúng** khi nói về mối quan hệ giữa động năng phân tử và nhiệt độ?

A. Các khí có bản chất khác nhau, khối lượng khác nhau nhưng nhiệt độ như nhau thì động năng trung bình của các phân tử bằng nhau.

B. Động năng trung bình của phân tử khí càng lớn thì nhiệt độ của khí càng cao.

C. Người ta coi nhiệt độ tuyệt đối là số đo động năng trung bình của phân tử theo một đơn vị khác.

D. Các phân tử chuyển động hỗn loạn nên tốc độ của các phân tử bằng nhau.

Câu 44. Đun nóng khối khí trong một bình kín. Các phân tử khí

A. xích lại gần nhau hơn.

B. có tốc độ trung bình lớn hơn.

C. nở ra lớn hơn.

D. liên kết lại với nhau.

Câu 45. Câu nào sau đây nói về chuyển động của phân tử là **không đúng**?

A. Chuyển động của phân tử là do lực tương tác phân tử gây ra.

B. Các phân tử chuyển động không ngừng.

C. Các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ càng cao.

D. Các phân tử khí không dao động quanh vị trí cân bằng.

Câu 46. 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 47. Trong các tính chất sau, tính chất nào là của các phân tử chất rắn?

A. Không có hình dạng cố định.

B. Chiếm toàn bộ thể tích của bình chứa.

C. Có lực tương tác phân tử lớn

D. Chuyển động hỗn loạn không ngừng.

Câu 48. Điều nào sau đây đúng khi nói về cấu tạo chất?

A. Các chất được cấu tạo từ các nguyên tử, phân tử.

B. Các nguyên tử, phân tử chuyển động hỗn độn không ngừng, các nguyên tử, phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

C. Các nguyên tử, phân tử đồng thời hút nhau và đẩy nhau.

D. Cả A, B, C đều đúng.

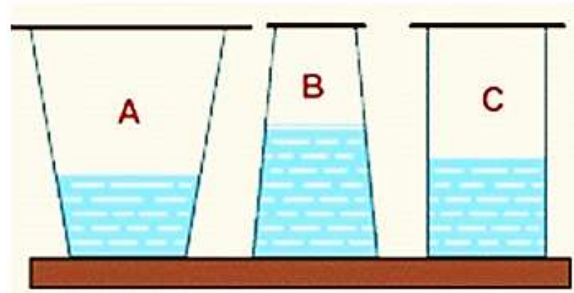
Câu 49. Đổ vào ba bình có cùng diện tích đáy một lượng nước như nhau, đun ở điều kiện như nhau thì:

A. Bình A sôi nhanh nhất.

B. Bình B sôi nhanh nhất.

C. Bình C sôi nhanh nhất.

D. Ba bình sôi cùng nhau vì có cùng diện tích đáy.



Câu 50. Các tính chất nào sau đây là tính chất của các phân tử chất lỏng?

A. Chuyển động không ngừng theo mọi phương

B. Hình dạng phụ thuộc bình chứa

C. Lực tương tác phân tử yếu.

D. Các tính chất A, B, C.



DẠNG 2: Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Các tính chất sau đây là tính chất của các phân tử chất rắn:

a) Dao động quanh vị trí cân bằng di chuyển được.

b) Lực tương tác phân tử mạnh.

c) Có hình dạng và thể tích xác định.

d) Các phân tử đứng yên không chuyển động.

Câu 2. Đun nóng khối khí trong một bình kín. Các phân tử khí

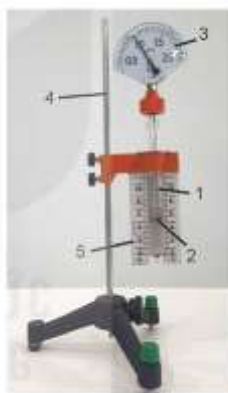
a) xích lại gần nhau hơn.

b) có tốc độ trung bình lớn hơn.

c) nở ra lớn hơn.

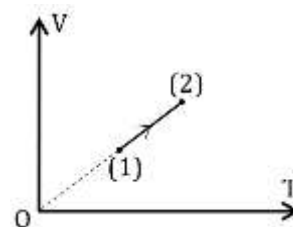
d) liên kết lại với nhau

Câu 3. Trong thí nghiệm khảo sát mối liên hệ giữa thể tích và áp suất của một lượng khí xác định khi nhiệt độ được giữ không đổi



- a) Bộ phận số (1) là ampe kế.
- b) Bộ phận số (2) là pit-tông.
- c) Bộ phận số (5) là thước đo.
- d) Bộ phận số (3) là áp kế .

Câu 4. Một khối khí xác định biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (2) được biểu diễn trên hệ tọa độ $V - T$ như hình bên. Ở trạng thái (1), khi nhiệt độ bằng 27°C , khối khí có thể tích 6 lít; thể tích của khối khí đó ở trạng thái (2) là 10 lít.



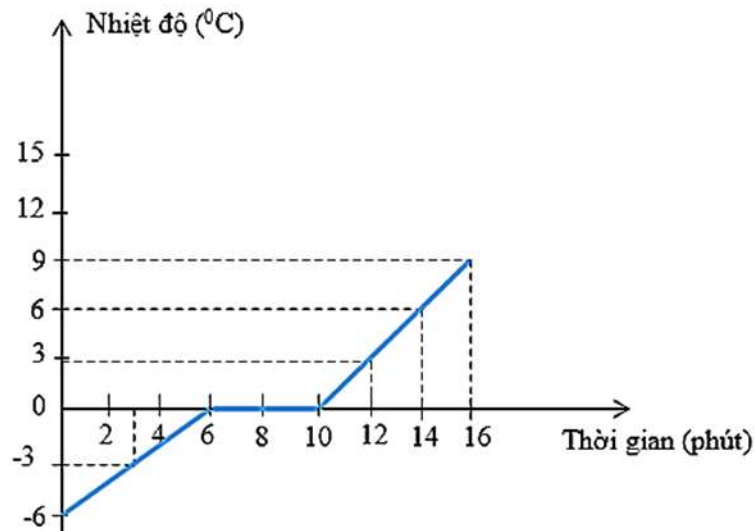
- a) Đây là quá trình nung nóng đẳng áp .
- b) Khoảng cách trung bình giữa các phân tử tăng lên .
- c) Độ lớn trung bình của lực tương tác giữa các phân tử giảm .
- d) Nhiệt độ của khí ở trạng thái (2) bằng 227°C .

Câu 5. Khi xây dựng công thức tính áp suất chất khí từ mô hình động học phân tử khí, trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào là sai?

- a) Trong thời gian giữa hai va chạm liên tiếp với thành bình, động lượng của phân tử khí thay đổi một lượng bằng tích khối lượng phân tử và tốc độ trung bình của nó.
- b). Giữa hai va chạm với thành bình, phân tử khí chuyển động thẳng đều.
- c). Lực gây ra thay đổi động lượng của phân tử khí là lực do phân tử khí tác dụng lên thành bình.
- d). Các phân tử khí chuyển động không có phương ưu tiên, số phân tử đến va chạm với các mặt của thành bình trong mỗi giây là như nhau.

Dạng 3. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Dựa vào đồ thị sau trả lời câu hỏi 1 và 2



Câu 1: Ở nhiệt độ bao nhiêu độ C chất rắn bắt đầu nóng chảy?

Câu 2: Thời gian nóng chảy diễn ra trong bao nhiêu phút?

Câu 3: Trong một bình kín dung tích 20 lít có chứa 4,4 kg khí cacbonic ở nhiệt độ 27°C . Biết thể tích của một mol khí ở điều kiện chuẩn là $V_0 = 22,4$ lít. Áp suất của khí trong bình bằng bao nhiêu atm? Cho khối lượng nguyên tử của khí cacbonic là 44 g/mol. (Kết quả được làm tròn đến phần nguyên)

Câu 4: Xét khối khí chứa trong một bình kín, biết mật độ động năng phân tử (tổng động năng tịnh tiến trung bình của các phân tử khí trong 1m^3 thể tích khí) có giá trị 10^{-4} J/m^3 . Áp suất của khí trong bình bằng bao nhiêu 10^{-5} Pa ? (Kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân)