

I. KHUNG MA TRẬN KHỐI 12

II. KHUNG BẢN ĐẶC TẢ KHỐI 12

[illegible]

			thang Kelvin và ngược lại									
		Nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hóa hơi riêng	Nhận biết: - Nêu được định nghĩa nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng	1			4					
	Khí lí tưởng	Mô hình động học phân tử chất khí	Nhận biết - Từ các kết quả thực nghiệm hoặc mô hình, lập luận để nêu được các giả thuyết của thuyết động học phân tử chất khí Thông hiểu Phân tích mô hình chuyển động Brown, nêu được các phân tử trong chất khí chuyển động hỗn loạn	1	2		4					
		Phương trình trạng thái	Nhận biết - Nêu được nội dung của định luật Boyle và định luật Charles. Vận dụng - 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 họa 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 định luật Boyle, định luật Charles và phương trình trạng thái của khí lí tưởng.	7		2		6			4	
		Áp suất khí theo mô hình động học phân tử	Thông hiểu - 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		1			2				

		hệ thức $p = (\frac{1}{3})nm \overline{v^2}$ với n 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).									
	Động năng phân tử	Nhận biết - Nêu được biểu thức hằng số Boltzmann, $k = R/NA$. Thông hiểu - 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.	1	1							
Tổng số câu			12	4	2	4	6	6	0	2	4
Tổng số điểm			3.0	1.0	0.5	1.0	1.5	1.5	0	0.5	1.0
Tỉ lệ %			45			40			15		

III. BÀI TẬP THAM KHẢO

Dạng 1. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

Câu 1. Ở thể rắn, các phân tử có đặc điểm nào sau đây?

- A. Chuyển động hỗn loạn
 B. Sắp xếp không trật tự
 C. Dao động quanh vị trí cân bằng cố định
 D. Tách rời hoàn toàn nhau

Câu 2. Ở thể khí, các phân tử có đặc điểm gì?

- A. Không chuyển động
 B. Dao động có trật tự
 C. Chuyển động hỗn loạn
 D. Cố định vị trí

Câu 3. Câu nào sau đây **đúng** với chất lỏng?

- A. Các phân tử hoàn toàn đứng yên
 B. Không có lực liên kết giữa các phân tử
 C. Có thể tích xác định, hình dạng thay đổi theo bình chứa
 D. Có cấu trúc phân tử giống chất khí

Câu 4. Nội năng của một vật là:

- A. Nhiệt độ của vật.
 B. Tổng khối lượng và thể tích của vật.
 C. Tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
 D. Lượng nhiệt mà vật tỏa ra.

Câu 5. Trong quá trình chất khí nhận nhiệt lượng và sinh công thì A và Q trong biểu thức $\Delta U = Q + A$ phải thoả mãn điều kiện nào sau đây?

- A. $Q < 0, A > 0$.
 B. $Q > 0, A < 0$.
 C. $Q > 0, A > 0$.
 D. $Q < 0, A < 0$.

Câu 6. Biểu thức nào sau đây mô tả định luật 1 của nhiệt động lực học?

- A. $U = A + Q$.
 B. $U = A - Q$.
 C. $\Delta U = A + Q$.
 D. $\Delta U = A - Q$.

Câu 7. J/kg.K là đơn vị của đại lượng nào dưới đây:

- A. Nội năng
- B. Nhiệt dung riêng
- C. Nhiệt lượng
- D. Nhiệt năng

Câu 8. Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là $1,8.10^5$ J/kg. Câu nào dưới đây là **đúng**?

- A. Khối đồng sẽ tỏa ra nhiệt lượng $1,8.10^5$ J khi nóng chảy hoàn toàn.
- B. Mỗi kilogam đồng cần thu nhiệt lượng $1,8.10^5$ J để hóa lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
- C. Khối đồng cần thu nhiệt lượng $1,8.10^5$ J để hóa lỏng.
- D. Mỗi kilogam đồng tỏa ra nhiệt lượng $1,8.10^5$ J khi hóa lỏng hoàn toàn.

Câu 9. Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp để 1 kg chất đó

- A. nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
- B. nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ sôi.
- C. nóng chảy hoàn toàn.
- D. tính từ nhiệt độ mà chất đó bắt đầu nóng chảy tới nhiệt độ mà chất đó nóng chảy hoàn toàn.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây **đúng** với khái niệm nhiệt hóa hơi riêng?

- A. Là nhiệt lượng cần để tăng nhiệt độ chất lỏng
- B. Là nhiệt lượng để làm bay hơi chất khí
- C. Là nhiệt lượng để hóa hơi hoàn toàn 1kg chất lỏng ở nhiệt độ xác định
- D. Là năng lượng do phân tử chuyển động

Câu 11. 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 12. Hạt phấn hoa chuyển động không ngừng trong nước về mọi phía trong chuyển động Brown là do:

- A. nguyên tử phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng.
- B. phân tử nước chuyển động hỗn độn không ngừng va chạm vào các hạt phấn hoa.
- C. phân tử phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng.
- D. Cả ba lí do trên.

Câu 13. Đẳng quá trình là quá trình biến đổi trạng thái của một khối khí xác định trong đó

- A. một thông số không đổi, hai thông số thay đổi.
- B. hai thông số không đổi, một thông số thay đổi.
- C. ba thông số thay đổi.
- D. khối lượng không đổi.

Câu 14. Đại lượng nào sau đây không phải là thông số trạng thái của một khối lượng khí xác định:

- A. Thể tích
- B. Khối lượng
- C. Áp suất
- D. Nhiệt độ.

Câu 15. Khi nói về nội dung của định luật Boyle. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Áp suất của một khối lượng khí xác định tỉ lệ thuận với thể tích của nó.
- B. Áp suất của một khối lượng khí xác định luôn tăng.

C. Áp suất của một khối lượng khí xác định tỉ lệ nghịch với thể tích của nó.

D. Thể tích khối khí giảm thì áp suất tăng.

Câu 16. Cho ba thông số trạng thái của khối khí lí tưởng xác định: thể tích V , áp suất p và nhiệt độ tuyệt đối T . Hệ thức nào sau đây diễn tả **sai** định luật Boyle?

- A. $pV = \text{hằng số}$. B. $p_1 V_1 = p_2 V_2$. C. $\frac{p_1}{V_1} = \frac{p_2}{V_2}$. D. $\frac{p_1}{V_2} = \frac{p_2}{V_1}$.

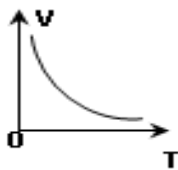
Câu 17. Một bình có thể tích 10 lít chứa 1 chất khí dưới áp suất 30 at. Cho biết thể tích của chất khí khi ta mở nút bình ? Coi nhiệt độ của khí là không đổi, áp suất của khí quyển là 1 at.

- A. 100 lít. B. 20 lít. C. 300 lít. D. 30 lít

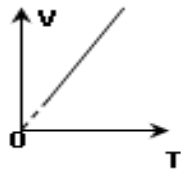
Câu 18. Nén đẳng nhiệt khối khí xác định làm áp suất thay đổi một lượng là 0,5 atm. Biết thể tích và áp suất ban đầu lần lượt là 5 lít và 2 atm. Tính thể tích của khối khí lúc sau?

- A. 3 lít. B. 4 lít. C. 5 lít. D. 6 lít.

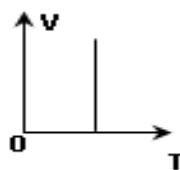
Câu 19. Đồ thị nào sau đây biểu diễn **đúng** định luật Bôilơ



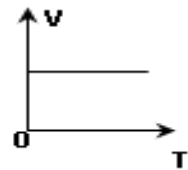
A.



B.



C.



D.

Câu 20. Nội dung của định luật Charles nào sau đây đúng?

A. Ở áp suất không đổi, thể tích của một khối lượng khí xác định tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối của nó.

B. Ở áp suất không đổi, thể tích của một khối lượng khí xác định tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối của nó.

C. Ở áp suất không đổi, thể tích của một khối lượng khí xác định tăng khi nhiệt độ tuyệt đối của nó giảm.

D. Ở áp suất không đổi, thể tích của một khối lượng khí xác định giảm với nhiệt độ tuyệt đối của nó tăng.

Câu 21. Cho ba thông số trạng thái của khối khí lí tưởng xác định: thể tích V , áp suất p và nhiệt độ tuyệt đối T . Hệ thức nào sau đây diễn tả **sai** định luật Charles?

- A. $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$. B. $\frac{T_1}{V_1} = \frac{T_2}{V_2}$. C. $p_1 V_1 = p_2 V_2$. D. $\frac{V}{T} = \text{hằng số}$.

số.

Câu 22. Ở áp suất không đổi, thể tích của một khối lượng khí xác định

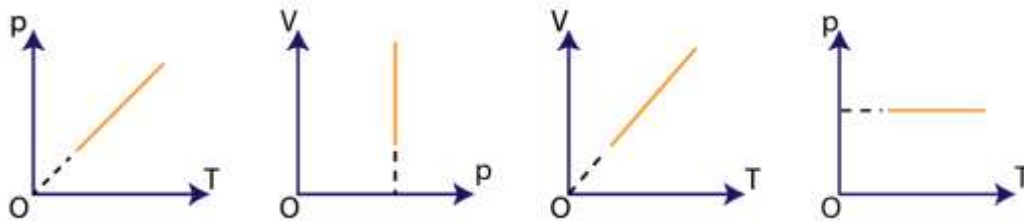
A. tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối của nó.

B. tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối của nó.

C. tăng khi nhiệt độ tuyệt đối của nó giảm.

D. giảm với nhiệt độ tuyệt đối của nó tăng.

Câu 23. Đường biểu diễn quá trình đẳng áp của một lượng khí xác định là **sai** ?



A.

B.

C.

D.

Câu 24. Một mol khí ở điều kiện chuẩn (25°C , 1 bar) có thể tích bằng 24,79 lít. Ở nhiệt độ 50°C và áp suất 1 bar thì thể tích của một mol khí đó bằng

A. 22,4 lít.

B. 49,58 lít.

C. 26,87 lít.

D. 34,19 lít.

Câu 25. Một xilanh chứa $0,16\text{ dm}^3$ khí nitrogen ở nhiệt độ phòng 25°C và áp suất 1,2 atm. Hơ nóng xilanh từ từ sao cho áp suất khí trong xilanh không đổi đến khi thể tích khí trong xilanh là $0,2\text{ dm}^3$ thì nhiệt độ của khí trong xilanh đó bằng

A. $99,5^{\circ}\text{C}$.

B. $37,5^{\circ}\text{C}$.

C. 27°C .

D. $31,25^{\circ}\text{C}$.

Câu 26. 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. khoảng cách giữa các phân tử tăng.

D. phân tử khí chuyển động nhanh hơn.

Câu 27. 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 28. 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 29. Áp suất khí **không** phụ thuộc vào đại lượng nào sau đây?

A. Kích thước phân tử.

B. Khối lượng phân tử.

C. Tốc độ chuyển động của phân tử.

D. Lực liên kết phân tử.

Câu 30. Động năng trung bình của phân tử khí phụ thuộc

A. vào bản chất chất khí.

B. áp suất chất khí.

C. mật độ phân tử khí.

D. nhiệt độ của khối khí.

Câu 31. Chất ở thể nào có khoảng cách giữa các phân tử là gần nhất?

A. Thể khí

B. Thể rắn

C. Thể lỏng

D. Cả 3 thể đều như nhau

Câu 32. Thể nào sau đây có thể tích và hình dạng xác định?

A. Thể rắn

B. Thể lỏng

C. Thể khí

D. Cả A và B

Câu 33. Trong chất lỏng, lực liên kết giữa các phân tử so với thể rắn là:

A. Mạnh hơn

B. Yếu hơn

C. Không có lực liên kết

D. Mạnh bằng nhau

Câu 34. Câu nào sau đây **đúng** với chất lỏng?

A. Các phân tử hoàn toàn đứng yên

B. Không có lực liên kết giữa các phân tử

C. Có thể tích xác định, hình dạng thay đổi theo bình chứa

D. Có cấu trúc phân tử giống chất khí

Câu 35. Nội năng của một vật

- A. phụ thuộc vào động năng của chuyển động của vật.
- B. phụ thuộc vào động năng chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật.
- C. bằng không khi vật ở thể rắn.
- D. tăng khi vật chuyển động.

Câu 36. Khi nội năng của một vật tăng lên thì năng lượng trung bình của các phân tử cấu tạo nên vật cũng tăng lên. Khi đó

- A. chỉ có động năng của các phân tử tăng lên.
- B. chỉ có thế năng các phân tử tăng lên.
- C. động năng của các phân tử tăng lên còn thế năng của chúng có thể thay đổi không đáng kể.
- D. động năng và thế năng của các phân tử tăng lên cùng nhau.

Câu 37. Biểu thức nào sau đây mô tả định luật 1 của nhiệt động lực học?

- A. $U = A + Q$. B. $U = A - Q$. C. $\Delta U = A + Q$. D. $\Delta U = A - Q$.

Câu 38. J/kg.K là đơn vị của đại lượng nào dưới đây:

- A. Nội năng
- B. Nhiệt dung riêng
- C. Nhiệt lượng
- D. Nhiệt năng

Câu 39. Đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng là

- A. J B. J/ kg.độ C. J/ kg D. kg/J

Câu 40. Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp để 1 kg chất đó

- A. nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
- B. nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ sôi.
- C. nóng chảy hoàn toàn.
- D. tính từ nhiệt độ mà chất đó bắt đầu nóng chảy tới nhiệt độ mà chất đó nóng chảy hoàn toàn.

Câu 41. Gọi Q là nhiệt lượng cần truyền cho vật có khối lượng m để làm vật nóng chảy hoàn toàn vật ở nhiệt độ nóng chảy mà không thay đổi nhiệt độ của vật. Thì nhiệt nóng chảy riêng λ của chất đó được tính theo công thức

- A. $\lambda = Q.m$ B. $\lambda = Q + m$ C. $\lambda = Q - m$ D. $\lambda = Q/m$

Câu 42. Trong công thức $Q = Lm$, đại lượng L có đơn vị là gì?

- A. J/kg B. J/K C. kg/J D. kg/K

Câu 43. Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho nhiệt lượng cần thiết để hóa hơi hoàn toàn 1 kg chất lỏng ở nhiệt độ xác định?

- A. Nhiệt dung riêng
- B. Nhiệt nóng chảy riêng
- C. Nhiệt hóa hơi riêng
- D. Khối lượng riêng

Câu 44. Chất khí dễ nén vì:

- A. Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng.
- B. Lực hút giữa các phân tử rất yếu.
- C. Các phân tử ở cách xa nhau.
- D. Các phân tử bay tự do về mọi phía.

Câu 45. Trong hệ tọa độ (p,V), đường biểu diễn nào sau đây là đường đẳng nhiệt ?

- A. Đường hypebol .

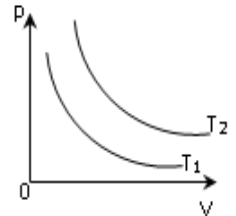
- B. Đường thẳng kéo dài qua gốc tọa độ.
- C. Đường thẳng không đi qua gốc tọa độ.
- D. Đường thẳng cắt trục p tại điểm $p = p_0$.

Câu 46. 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 47. Đồ thị biểu diễn hai đường đẳng nhiệt của cùng một lượng khí lí tưởng biểu diễn như hình vẽ. Mối quan hệ về nhiệt độ của hai đường đẳng nhiệt này là:

- A. $T_2 > T_1$
- B. $T_2 = T_1$
- C. $T_2 < T_1$
- D. $T_2 \leq T_1$



Câu 48. Quá trình biến đổi trạng thái trong đó áp suất được giữ không đổi gọi là quá trình

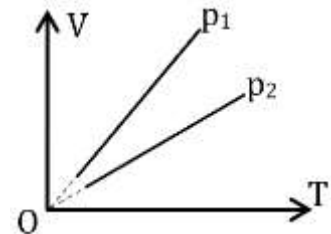
- A. đẳng nhiệt.
- B. đẳng tích.
- C. đẳng áp.
- D. đoạn nhiệt.

Câu 49. 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 độ.

Câu 50. Trên đồ thị V - T vẽ hai đường đẳng áp của cùng một khối lượng khí xác định. Thông tin nào sau đây là đúng?

- A. $p_1 > p_2$.
- B. $p_1 < p_2$.
- C. $p_1 = p_2$.
- D. $p_1 \geq p_2$.



Dạng 2. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Khi nói về nhiệt hóa hơi riêng của một chất. Các nhận định sau là **Đúng (Đ)** hay **Sai (S)**:

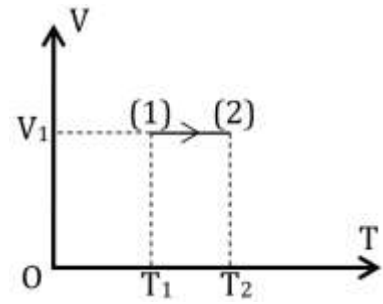
- a) (Nhiệt hóa hơi riêng của một chất lỏng là nhiệt lượng cần để làm cho 1kg chất lỏng đó hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định .
- b) Đơn vị nhiệt hóa hơi riêng là J/kg.
- c) Nhiệt hóa hơi riêng được xác định bởi biểu thức $L = Q.m$.
- d) Nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,26.10^6$ J/kg. Điều đó có nghĩa là để làm cho 1kg nước nước nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ xác định ta cần cung cấp cho nước đá nhiệt lượng là $2,26.10^6$ J

Câu 2. Trong các nhận định sau đây về tính chất của chuyển động Brown, nhận định nào **đúng**, **sai** ?

- a) Quỹ đạo của Chuyển động Brown là những đường thẳng.
- b) Chuyển động Brown xảy ra cả trong chất lỏng và chất khí
- c) Chuyển động Brown chứng tỏ các phân tử chất khí chuyển động vị trí cân bằng xác định
- d) Chuyển động Brown chỉ xảy ra khi nhiệt độ không đổi.

Câu 3. 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 vẽ. Ở trạng thái (1), khi nhiệt độ bằng 17°C , khối khí có áp suất bằng 10^5 Pa; áp suất của khối khí đó ở trạng thái (2) bằng $1,5.10^5$ Pa.

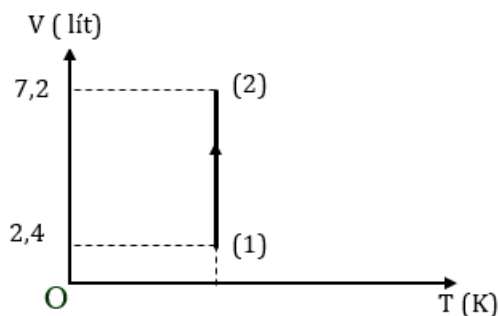
- a. Quá trình biến đổi của khối khí từ trạng thái (1) sang trạng thái (2) là quá trình đẳng tích. ☐
- b. Nhiệt độ của khối khí ở trạng thái (2) bằng 117 °C. ☐
- c. Khối khí có áp suất xấp xỉ bằng $1,2 \cdot 10^5$ Pa ở nhiệt độ 75 °C. ☐
- d. Khi nhiệt độ của khí trong bình là 107 °C thì áp suất của nó xấp xỉ bằng $1,3 \cdot 10^5$ Pa. ☐



Câu 4. 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?

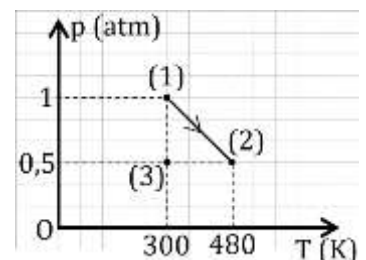
- A. Trong thời gian giữa hai va chạm liên tiếp với thành bình, động lượng của phân tử khí thay đổi một lượng bằng tích khối lượng phân tử và tốc độ trung bình của nó.
- B. Giữa hai va chạm với thành bình, phân tử khí chuyển động thẳng đều.
- C. Lực gây ra thay đổi động lượng của phân tử khí là lực do 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.

Câu 5. Một khối khí lý tưởng thực hiện quá trình được biểu diễn trên đồ thị. Biết áp suất của khối khí ở cuối quá trình là 1,2atm.



- a) Quá trình biến đổi từ trạng thái 1 đến trạng thái 2 là quá trình đẳng nhiệt.
- b) Thể tích và áp suất của khối khí biến đổi thông qua định luật Boyle
- c) Áp suất của khối khí ở trạng thái 1 là 2,6 atm
- d) Đường đẳng nhiệt biểu diễn trong hệ tọa độ (p,V) có dạng là 1 nhánh parabol

Câu 6. Một khối khí xác định biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (2) được biểu diễn trên hệ tọa độ p – T như hình bên. Biết thể tích của khối khí ở trạng thái (1) bằng 2 lít.



- a. Quá trình biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (2) không phải là đẳng quá trình.

- b. Có thể biến đổi đẳng nhiệt từ trạng thái (1) sang trạng thái (3) và đẳng áp từ trạng thái (3) sang trạng thái (2).
- c. Thể tích ở trạng thái (3) bằng 4 lít.
- d. Thể tích ở trạng thái (2) bằng 6 lít.

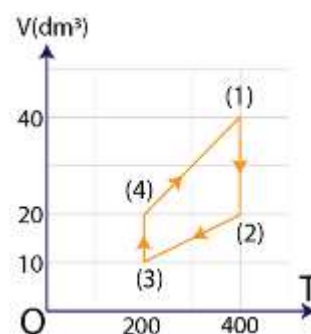
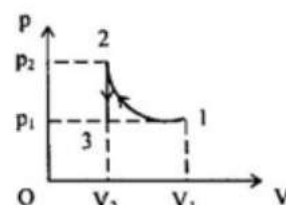
Dạng 3. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một nhà khoa học khi nghiên cứu khả năng chịu nhiệt của một loại vật liệu mới thì phát hiện nhiệt độ nóng chảy của nó là $271,23^{\circ}\text{C}$. Hãy xác định nhiệt độ nóng chảy trên theo thang Kelvin. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 2: Một lượng khí oxi ở 130°C dưới áp suất 10^5 N/m^2 được nén đẳng nhiệt đến áp suất $1,3 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$. Cần làm lạnh đẳng tích khí đến nhiệt độ nào để áp suất giảm bằng lúc đầu? Lấy nhiệt độ theo đơn vị $^{\circ}\text{C}$?

(kết quả làm tròn đến 0 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi 3,4,5. Một mol khí lí tưởng thực hiện một chu trình 1 - 2 - 3 - 4 (như hình vẽ).



Câu 3. Xác định áp suất khí ở trạng thái (1) theo đơn vị atm.

Câu 4. Xác định áp suất khí ở trạng thái (2) theo đơn vị atm.

Câu 5. Xác định áp suất khí ở trạng thái (3) theo đơn vị atm.

Câu 6. Nhiệt kế ở hình bên đang chỉ số đo bằng bao nhiêu K theo thang nhiệt độ Kelvin? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



Câu 7. Nén khí đẳng nhiệt từ thể tích 9 lít đến thể tích 6 lít thì thấy áp suất tăng lên một lượng $\Delta p = 40 \text{ kPa}$. Áp suất ban đầu của khí là bao nhiêu kPa?

(kết quả lấy 0 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

Câu 8. Một khối khí có nhiệt độ tăng từ 217°C đến 480°C , thể tích giảm từ 300 dm^3 xuống còn 180 dm^3 . Nếu áp suất cuối cùng của khối khí bằng $2,75 \text{ atm}$ thì áp suất ban đầu của nó bằng bao nhiêu atm? (kết quả làm tròn đến hai chữ số sau dấu phẩy thập phân).