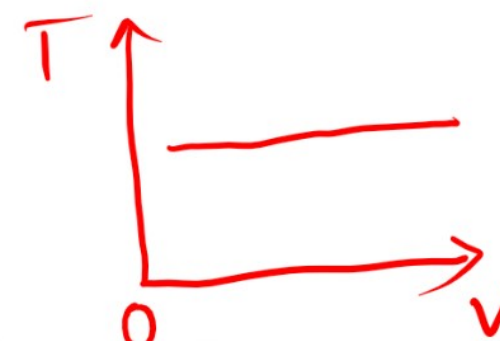


100 CÂU TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT – CHỦ ĐỀ KHÍ LÝ TƯỞNG

TRÍCH TỪ ĐỀ TRƯỜNG – SỞ

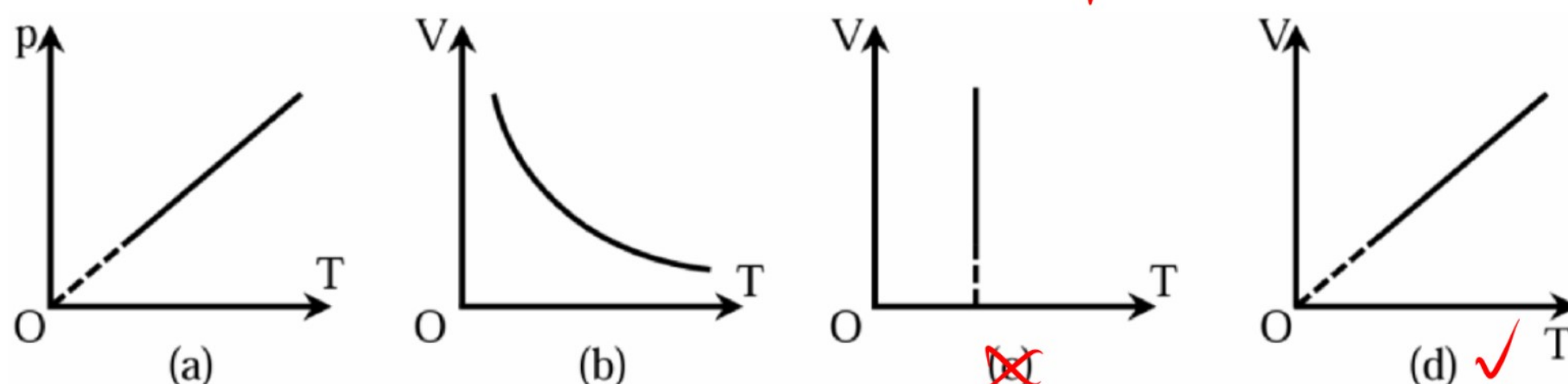


Câu 1. Trong hệ tọa độ (V, T) , đường đẳng nhiệt là

- A. đường thẳng có phương qua O.
- B.** đường thẳng vuông góc trục T .
- C. đường hypebol.
- D. đường thẳng vuông góc trục V .

“Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh”

Câu 2. Đồ thị nào sau đây phù hợp với quá trình đẳng áp $\frac{V}{T} = \text{h/s}$.



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

“Đề thi thử TN 2025 Cụm Bình Giang, Cẩm Giang, Thanh Miện”

Câu 3. Khi đun nóng một khối khí chứa trong một bình kín có thể tích cố định, áp suất chất khí tăng lên vì CHU VẬN BIẾN đẳng tích

- A. các phân tử khí dẫn nỡ và trở nên nặng hơn, vì thế chúng va chạm nhau mạnh hơn.
- B.** các phân tử khí chuyển động nhanh hơn, chúng va chạm với thành bình mạnh và nhiều hơn.
- C. các phân tử khí va chạm vào thành bình mạnh hơn nhưng ít thường xuyên hơn.
- D. các phân tử khí có ít không gian chuyển động hơn, nên chúng va chạm nhau thường xuyên hơn.

“Đề KSCL Cụm Ninh Bình 2024-2025”

Câu 4. Gọi p, V và T lần lượt là áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của một khối lượng khí lý tưởng xác định. Công thức nào sau đây mô tả đúng định luật Boyle?

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

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Thanh Hóa 2024-2025 lần 2”

Câu 5. Người ta coi nhiệt độ là đại lượng đặc trưng cho động năng trung bình của chuyển động nhiệt của phân tử khí. Động năng trung bình của phân tử khí càng lớn thì

- A.** nhiệt độ của khí càng cao.
- B. nhiệt độ của khí càng thấp.
- C. thể tích của khí càng nhỏ.
- D. thể tích của khí càng lớn.

$$\overline{W_d} = \frac{3}{2} kT$$

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 3”

Câu 6. Một khối khí lý tưởng xác định có áp suất bằng 1 atm. Nếu giữ nhiệt độ của khối khí đó không đổi và tăng áp suất của khí lên bằng 2 atm thì thể tích của khối khí bằng

đẳng nhiệt
2 lần
 $\uparrow p, V \downarrow = \text{h/s}$
2 lần

- ☒ A. một nửa giá trị ban đầu.
C. giá trị ban đầu.

- B. bốn lần giá trị ban đầu.
D. hai lần giá trị ban đầu.

“Đề Khảo sát kỳ thi TN THPT Sở GD&ĐT Hải Phòng 2024-2025”

Câu 7. Đặc điểm nào sau đây không phải là của phân tử chất khí?

- ☒ A. Chuyển động nhanh dần đến khi các phân tử tụ lại một điểm. ✗
B. Chuyển động không ngừng. ✓
C. Có lúc chuyển động nhanh, có lúc chuyển động chậm. ✓
D. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của chất khí càng cao. ✓

“Đề thi thử TN THPT trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2025”

Câu 8. Áp suất của một lượng chất khí tác dụng lên thành bình không phụ thuộc vào

- A. tốc độ chuyển động nhiệt của phân tử khí. B. mật độ phân tử của lượng khí.
☒ C. khối lượng bình chứa khí. ✗ D. nhiệt độ của lượng khí.

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Đồng Nai 2025”

Câu 9. Một lượng khí trong bình hình lập phương có cạnh L gồm N phân tử khí. Mật độ phân tử khí trong bình là

A. $\mu = \frac{N}{L}$

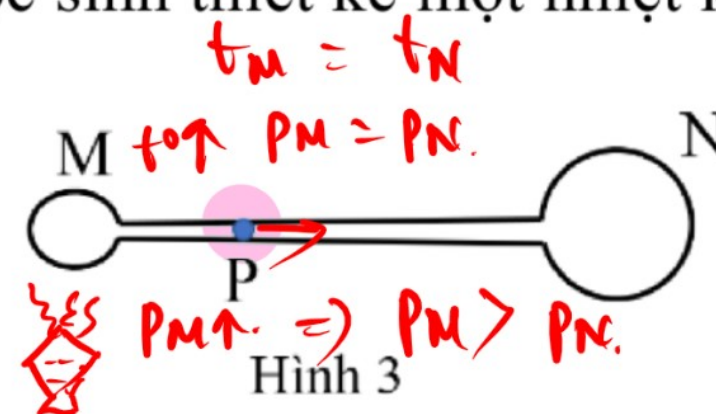
B. $\mu = NL$

☒ C. $\mu = \frac{N}{L^3}$

D. $\mu = \frac{L^3}{N}$

“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

Câu 10. Sau khi học xong phương trình trạng thái khí lí tưởng một học sinh thiết kế một nhiệt kế gồm bình M có thể tích V_1 và bình N có thể tích V_2 nối với nhau bằng một ống nhỏ có tiết diện S , chiều dài L (tương đối dài), nằm ngang, bên trong chứa một giọt thủy ngân. Ban đầu nhiệt độ ở hai bình bằng nhau và giọt thủy ngân nằm ở vị trí P (hình 3). Sau nhiều lần thí nghiệm học sinh ấy đã chia được các khoảng chia từ P trên ống nằm ngang tương ứng với các nhiệt độ. Khi cho bình M tiếp xúc với nguồn có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ bên ngoài thì giọt Hg sẽ chuyển động như thế nào?



- A. chuyển động về phía bình M. B. chưa đủ dữ kiện để kết luận.
C. nằm yên không chuyển động. ☒ D. chuyển động về phía bình N.

“Đề thi thử TN THPT trường chuyên Phan Bội Châu – Nghệ An 2025”

Câu 11. Trong hệ tọa độ VOT đường biểu diễn quá trình đẳng áp của một lượng khí lí tưởng là

- A. đường thẳng song song với trục hoành.
☒ B. đường thẳng xiên góc, kéo dài đi qua gốc tọa độ.
C. đường thẳng song song với trục tung.
D. một nhánh của hypebol.

$\frac{V}{T} = \text{hằng số}$

$$t \downarrow \Rightarrow Q < 0$$

"Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Nam Định 2025 lần 1"

Câu 12. Một khối khí lí tưởng đang được làm lạnh, nội năng của khối khí khi đó sẽ

- A. không đổi. **B. giảm đi.** C. tăng lên. D. tăng lên rồi giảm.

"Đề thi thử TN THPT trường Nam Trực Nam Định 2025 lần 2"

Câu 13. Cho ba bình kín chứa ba khối khí lí tưởng có thể tích và áp suất khác nhau. Bình (1) có chứa khí hydrogen, bình (2) chứa khí oxygen và bình (3) có chứa khí helium. Các bình được nung nóng ở cùng một nhiệt độ. Động năng tịnh tiến trung bình của các phân tử khí trong các bình này là

$$\overline{W_d} = \frac{3}{2} kT$$

- A. lớn nhất với bình (1). B. lớn nhất với bình (3).
C. lớn nhất với bình (2). **D. bằng nhau.**

"Đề thi thử TN THPT trường Nam Trực Nam Định 2025 lần 2"

Câu 14. Hình vẽ dưới đây mô tả các hạt của một chất khí bên trong một bình kín có thể tích không đổi. Chất khí được đun nóng làm các hạt khí trong bình

- A. giãn nở. **B. chuyển động nhanh hơn.** C. tiến lại gần nhau hơn. D. va chạm vào thành bình với lực nhỏ hơn.

"Đề kiểm tra KSCL lớp 12 – Sở GD&ĐT Hà Nội 2025"

Câu 15. Phát biểu nào sau đây **không phù hợp** với nội dung của mô hình động học phân tử chất khí?

- A. Nhiệt độ khí càng cao thì các phân tử khí chuyển động càng chậm.** X
B. Chất khí được cấu tạo từ các phân tử có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng. ✓
C. Các phân tử khí luôn chuyển động hỗn loạn, không ngừng. ✓
D. Khi chuyển động hỗn loạn các phân tử khí va chạm với nhau và va chạm với thành bình. ✓

"Đề KSCL kết hợp thi thử lớp 12 – Sở GD&ĐT Nghệ An 2025 – Đợt 2"

Câu 16. Khi nén khí đẳng nhiệt thì số phân tử trong một đơn vị thể tích

- A. tăng** tỉ lệ thuận với áp suất. B. không đổi. C. tăng tỉ lệ với bình phương áp suất. D. giảm tỉ lệ nghịch với áp suất.

"Đề đánh giá môi học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025"

Câu 17. Để đưa thuốc từ lọ vào trong xilanh của ống tiêm (như hình bên), ban đầu nhân viên y tế đẩy pít-tông sát đầu trên của xi-lanh, sau đó đưa đầu kim tiêm vào trong lọ thuốc. Khi kéo pít-tông từ từ sao cho nhiệt độ không đổi, thuốc sẽ vào trong xilanh. Thể tích khí trong xi lanh

- A. tăng đồng thời áp suất khí tăng. ✓
B. giảm đồng thời áp suất khí giảm. X
C. và áp suất khí đồng thời không thay đổi. X
D. tăng đồng thời áp suất khí giảm. ✓



$$P \downarrow, V \uparrow \Rightarrow \text{hks}$$

khí ↑
lọ
đang tích
lọ

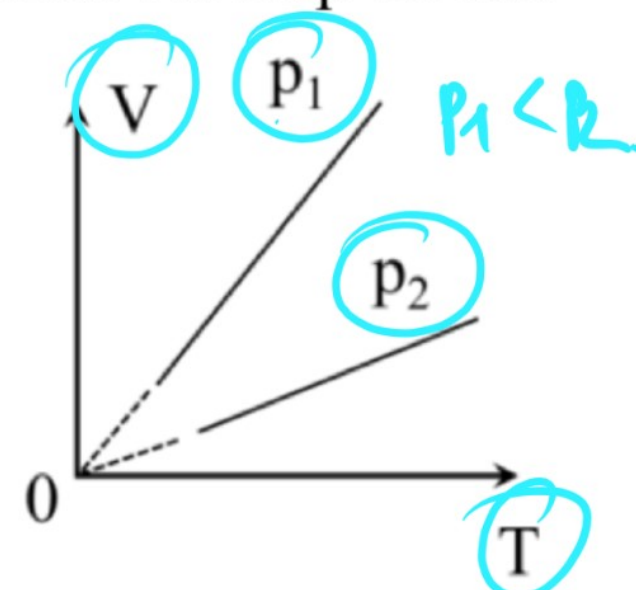
Câu 18. Một lượng khí lí tưởng xác định, ở trạng thái (1) có áp suất p_1 , thể tích V_1 , nhiệt độ tuyệt đối T_1 thực hiện một quá trình biến đổi đến trạng thái (2) có áp suất p_2 , thể tích V_2 , nhiệt độ tuyệt đối T_2 . Mối liên hệ giữa các thông số trạng thái của lượng khí ở trạng thái (1) và trạng thái (2) là

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

Câu 19. Cho đồ thị hai đường đẳng áp của cùng một khối khí xác định như hình vẽ. Đáp án nào sau đây đúng?

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

TPVP



Câu 20. Xét một khối khí chứa trong bình kín. Khi nhiệt độ tăng, áp suất khối khí trong bình tăng lên là do

$$V = \text{hằng số} \Rightarrow \frac{P}{T} = \text{hằng số} \Rightarrow \frac{P}{T} \uparrow \Rightarrow P \uparrow$$

- A. số lượng phân tử tăng nên số va chạm vào thành bình tăng lên, làm áp suất tăng.
B. các phân tử khí chuyển động nhanh hơn, va chạm vào thành bình mạnh hơn, làm áp suất tăng.
C. các phân tử khí chuyển động chậm hơn, va chạm vào thành bình yếu hơn, làm áp suất tăng.
D. khối lượng phân tử khí tăng nên va chạm với thành bình mạnh hơn làm áp suất tăng.

Câu 21. Gọi p , V và T lần lượt là áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của một khối lượng khí lí tưởng xác định. Công thức nào sau đây mô tả đúng quá trình đẳng nhiệt?

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

Câu 22. Nguyên nhân cơ bản gây ra áp suất chất khí là do

- A. trong khi chuyển động, các phân tử khí va chạm với nhau và va chạm vào thành bình.
B. chất khí thường được đựng trong bình kín.
C. chất khí thường có khối lượng riêng nhỏ.
D. chất khí thường có thể tích lớn.

Câu 23. Hai phòng kín có thể tích bằng nhau, thông với nhau bằng một cửa mở. Nhiệt độ không khí trong hai phòng khác nhau, số phân tử khí trong mỗi phòng như thế nào?

- A. Tùy theo kích thước của cửa. B. Phòng nóng chứa nhiều phân tử hơn.

$$P_1 = P_2$$

$$n_1 = \frac{P_1 V_1}{T_1} ; n_2 = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{n_1}{n_2} = \frac{T_2}{T_1} \cdot \frac{P_1}{P_2} \cdot \frac{V_2}{V_1}$$

C. Phòng lạnh chứa nhiều phân tử hơn.

D. Bằng nhau.

“Đề KSCL lần 1 trường Khoái Châu – Hưng Yên 2024- 2025”

Câu 24. Một khối khí lí tưởng được giữ ở áp suất không đổi. Nếu làm cho nhiệt độ tuyệt đối của khối khí này tăng lên hai lần so với giá trị ban đầu thì thể tích khí bằng

A. một phần tư giá trị ban đầu.

B. một nửa giá trị ban đầu.

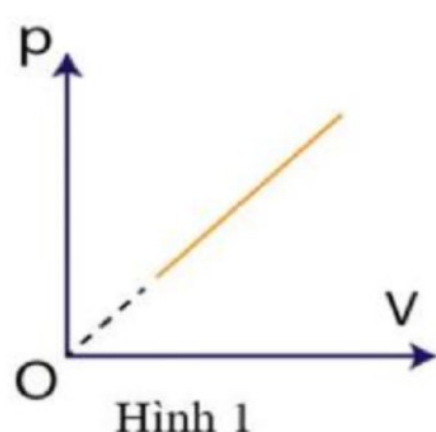
$$\frac{V \uparrow 2}{T \uparrow 2} = k/s$$

C. bốn lần so với giá trị ban đầu.

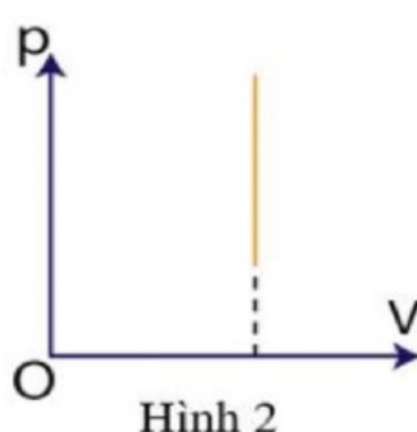
D. hai lần so với giá trị ban đầu.

“Đề thi thử TNTHPT trường Chuyên Phan Bội Châu”

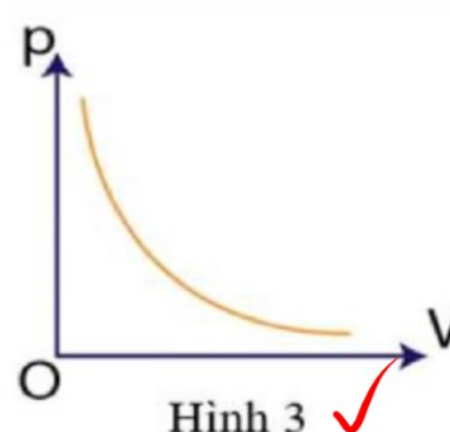
Câu 25. Trong hệ tọa độ (p, V), hình nào sau đây là đường biểu diễn sự phụ thuộc của áp suất p vào thể tích V của một khối lượng khí xác định khi nhiệt độ không đổi?



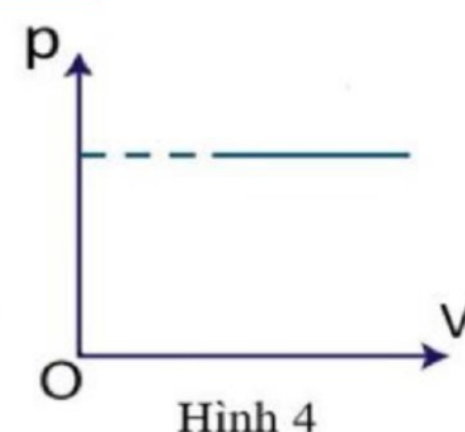
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.

B. Hình 3.

C. Hình 4.

D. Hình 2.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – Sở GD&ĐT Bắc Ninh”

Câu 26. Hệ thức nào sau đây không thỏa mãn định luật Boyle?

$$pV = k/s \text{ hay } p_1 V_1 = p_2 V_2$$

A. $\frac{p_1}{V_2} = \frac{p_2}{V_1}$ ✓

B. $pV = \text{const.}$ ✓

C. $\frac{p_1}{p_2} = \frac{V_1}{V_2}$ ✗

D. $p_1 V_1 = p_2 V_2$ ✓

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 27. Quá trình nào sau đây là đẳng quá trình?

A. Khí trong một xilanh được đun nóng đẩy pit-tông chuyển động. ✓ đẳng áp.

B. Khí trong quả bóng thám không khi đang bay lên cao. ✗, $p \downarrow, V \uparrow$.

C. Không khí trong quả bóng bay khi phơi nắng nóng lên, nở ra làm căng bóng. ✗

D. Khí được đun nóng trong một bình kín. ✗ $V = k/s \sqrt{T \uparrow}, V \uparrow, p \uparrow$.

$$\begin{aligned} p_k &= p + p_0 \\ \Rightarrow p_k &= \frac{p}{s} + \frac{p_0}{s} \end{aligned}$$

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 28. Theo thuyết động học phân tử chất khí, áp suất của một khối lượng khí nhất định chứa trong một bình kín có thể tích xác định giảm là bởi vì

(1) tốc độ trung bình của các phân tử khí giảm. ✓

(2) các phân tử khí va chạm với thành bình chứa ít thường xuyên hơn. ✓

(3) nhiệt độ của chất khí giảm. ✓

(Những) nhận định nào đúng?

A. Chỉ (2).

B. (1) và (2).

C. (1) và (3).

D. (1), (2) và (3).

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 29. Quá trình đẳng nhiệt là quá trình biến đổi trạng thái của một lượng khí lí tưởng mà

☒ A. nhiệt độ được giữ không đổi, áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích. $pV = \text{hằng số}$

B. nhiệt độ, áp suất và thể tích tăng hoặc giảm liên tục theo thời gian.

C. nhiệt độ được giữ không đổi, áp suất tỉ lệ thuận với thể tích.

D. nhiệt độ tăng đều theo thời gian, áp suất và thể tích không đổi.

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 30. Hệ thức nào sau đây diễn tả đúng định luật Boyle?

A. $p_1V_2 = p_2V_1$.

☒ B. $p_1V_1 = p_2V_2$.

C. $p_1T_1 = p_2T_2$.

D. $p_1T_2 = p_2T_1$.

“Đề thi thử TN THPT – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông 2024-2025”

Câu 31. Áp suất không khí bên trong khoang chứa khí của kính khí cầu

☒ A. bằng áp suất khí quyển bên ngoài.

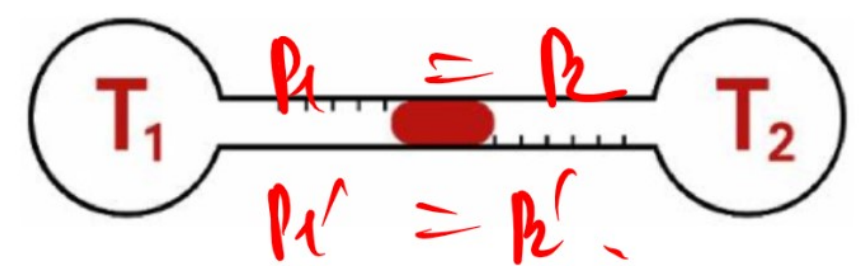
B. nhỏ hơn áp suất khí quyển bên ngoài.

C. lớn hơn áp suất khí quyển bên ngoài.

D. tỉ lệ thuận với nhiệt độ bên trong khí cầu.

“Đề thi thử TN THPT – Sở GD&ĐT Hà Tĩnh 2025”

Câu 32. Hai bình cầu cùng dung tích chứa cùng một chất khí nối với nhau bằng một ống nằm ngang. Một giọt thủy ngân nằm đúng giữa ống ngang. Nhiệt độ trong các bình tương ứng là T_1 và T_2 . Tăng gấp đôi nhiệt độ tuyệt đối của khí trong mỗi bình thì giọt thủy ngân sẽ như thế nào?



A. Chuyển động sang trái.

B. Chuyển động sang phải.

☒ C. Nằm yên không chuyển động.

D. Chuyển động sang phía có nhiệt độ lớn hơn.

“Đề thi thử TN THPT trường Hoàng Văn Thụ - Nam Định”

Câu 33. Đây là nhóm các thông số trạng thái của một lượng khí xác định?

A. Khối lượng, áp suất, thể tích.

B. Áp suất, nhiệt độ, khối lượng.

☒ C. Áp suất, nhiệt độ, thể tích.

D. Khối lượng, nhiệt độ, thể tích.

“Đề ĐGCL lần 1 – Trường THPT Chuyên KHTN”

Câu 34. Quá trình nào sau đây là quá trình đẳng áp

A. Thể tích khí không đổi. $\times$ ~~đt~~

☒ B. Áp suất của khối lượng khí xác định không đổi. $\checkmark$

C. Thể tích của khối lượng khí xác định không đổi.

D. Áp suất khí không đổi.

“Đề thi thử TN THPT lần 2 – Trường THPT thị xã Quảng Trị 2025”

Câu 35. Theo mô hình động học phân tử, chất khí được cấu tạo từ

☒ A. các phân tử chuyển động hỗn loạn không ngừng. $\checkmark$

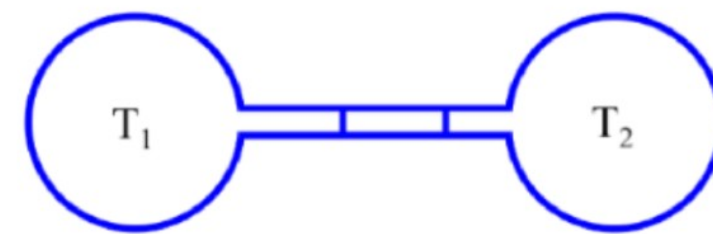
B. các lớp vật chất liên tục không có khoảng cách. $\times$

C. các phân tử đứng yên và liên kết chặt chẽ với nhau. ✗

D. một khối đồng nhất không có cấu trúc hạt. ✗

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 2”

Câu 36. Hai bình cầu cùng dung tích chứa cùng một chất khí nối với nhau bằng một ống nằm ngang. Một giọt thủy ngân nằm đúng giữa ống nằm ngang. Nhiệt độ trong các bình tương ứng là T_1 và T_2 . Tăng gấp đôi nhiệt độ tuyệt đối của khí trong mỗi bình thì giọt thủy ngân sẽ chuyển động như thế nào?



A. Chuyển động sang trái.

☒ B. Nằm yên không chuyển động.

C. Chưa đủ dữ kiện để nhận xét.

D. Chuyển động sang phải.

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

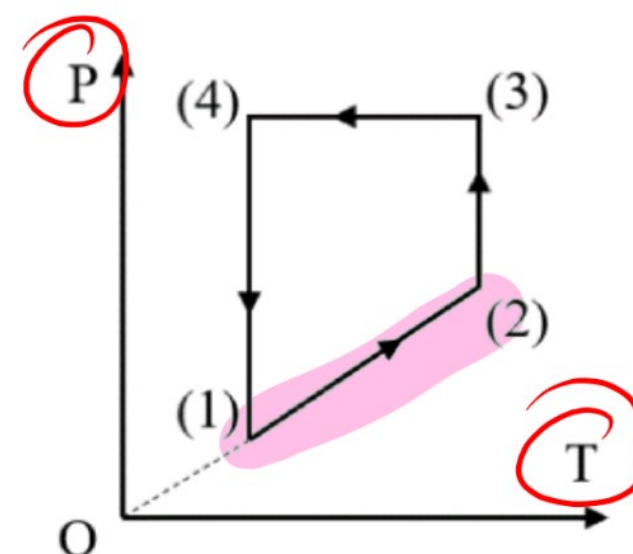
Câu 37. Một lượng khí lí tưởng biến đổi trạng thái có đồ thị áp suất theo nhiệt độ như hình vẽ. Quá trình nào sau đây là quá trình đẳng tích?

A. $(3) \rightarrow (4)$.

B. $(4) \rightarrow (1)$.

C. $(2) \rightarrow (3)$.

☒ D. $(1) \rightarrow (2)$.



“Đề thi thử TN THPT 2025 lần 2 – liên trường THPT Nghệ An”

Câu 38. Cho đồ thị quá trình đẳng áp của một khối khí lí tưởng ở các áp suất khác nhau. Đường biểu diễn áp suất lớn nhất của khối khí này trong hệ tọa độ VOT là đường

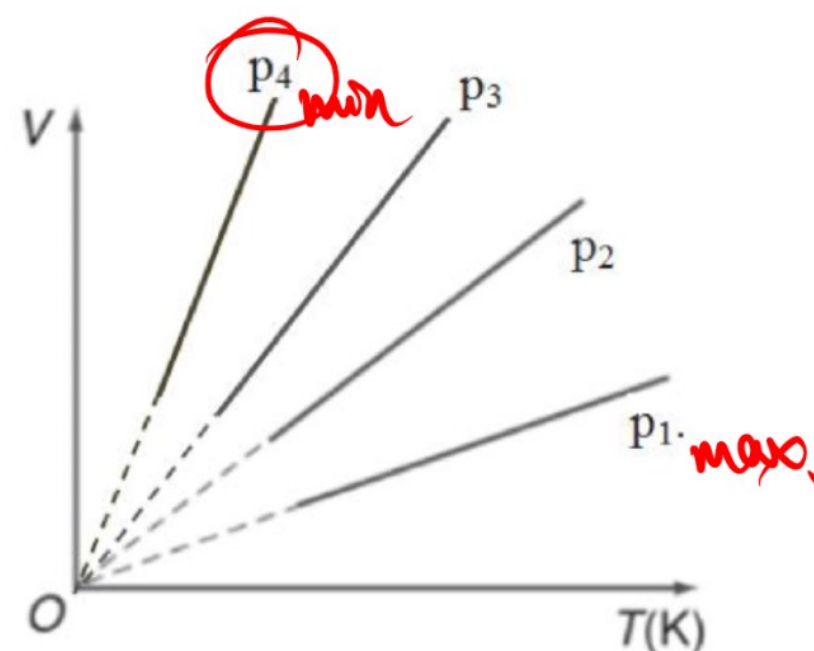
A. p_2 .

☒ B. p_1 .

C. p_3 .

D. p_4 .

TPVP



“Đề thi giữa kì 2 2024-2025 trường Kim Sơn B”

Câu 39. Hai bình cùng dung tích chứa cùng một loại khí với khối lượng m_1 và m_2 có đồ thị biến đổi áp suất theo nhiệt độ như **Hình 1.1**. Mối quan hệ giữa m_1 và m_2 là

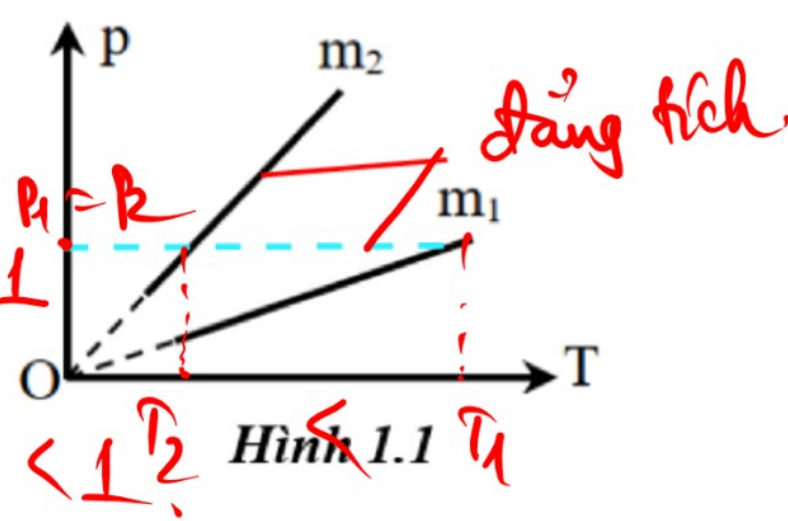
A. $m_1 \leq m_2$.

☒ B. $m_1 < m_2$.

C. $m_1 = m_2$.

D. $m_1 > m_2$.

$$m_1 = n_1 \cdot M = \frac{p_1 V_1}{RT_1} \cdot M, \quad M = \frac{p_1 V_1}{RT_1} \cdot M$$
$$\Rightarrow \frac{m_1}{m_2} = \frac{p_1}{p_2} \cdot \frac{V_1}{V_2} \cdot \frac{T_2}{T_1}$$



“Đề thi thử TN THPT lần 1 năm 2025 trường Đinh Tiên Hoàng – Bà Rịa - Vũng Tàu”

Câu 40. Đối với một lượng khí lí tưởng xác định, khi nhiệt độ không đổi thì áp suất

$pV = \text{hằng số}$

A. tỉ lệ thuận với bình phương thể tích.

B. tỉ lệ nghịch với bình phương thể tích.

☒ C. tỉ lệ nghịch với thể tích.

D. tỉ lệ thuận với thể tích.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 41. Nồi áp suất là dụng cụ khá phổ biến trong mỗi gia đình. Khi nấu bằng nồi áp suất đồ ăn thường chín nhanh và nhừ hơn so với nấu bằng các nồi thông thường là do khi nước trong nồi áp suất sôi thì

100°C $120^{\circ}\text{C} - 150^{\circ}\text{C}$ ✓

A. áp suất trong nồi áp suất nhỏ hơn, nhiệt độ lớn hơn so với nồi thông thường.

B. áp suất và nhiệt độ trong nồi áp suất đều lớn hơn so với nồi thông thường. ✓

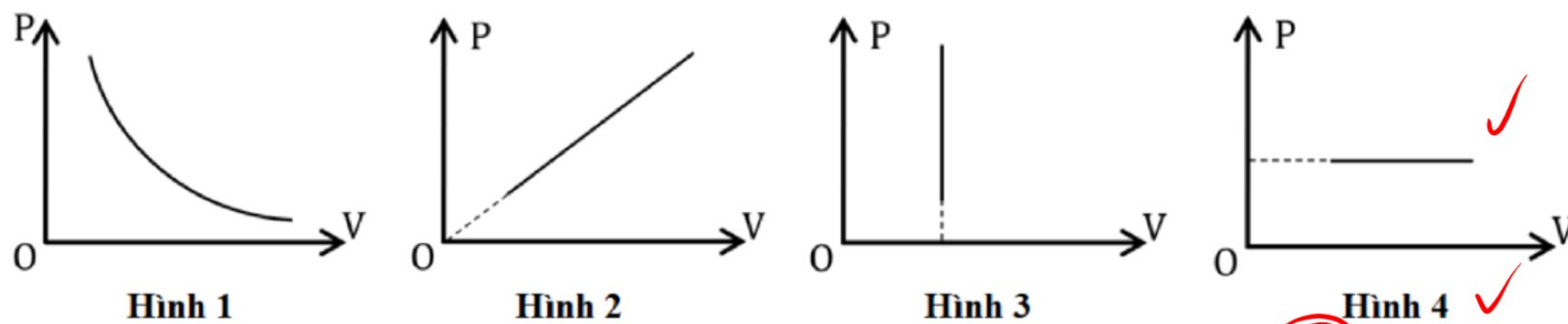
C. áp suất trong nồi áp suất lớn hơn, nhiệt độ nhỏ hơn so với nồi thông thường.

D. áp suất trong nồi áp suất lớn hơn, nhiệt độ như nhau so với nồi thông thường.



“Đề KS đánh giá chất lượng GD lớp 12 – Sở GD&ĐT Ninh Bình 2024-2025 Lần 2”

Câu 42. Đồ thị nào sau đây phù hợp với quá trình đẳng áp của một lượng khí lí tưởng xác định?



A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4. ✓

“Đề thi TN THPT – Đề tham khảo 2025 – Sở GD&ĐT Nghệ An”

Câu 43. Khi làm nóng một lượng khí đẳng tích thì:

$$\frac{P}{T} = \text{hằng số} = \frac{nR}{V} = \frac{N}{N_A} \cdot \frac{R}{V} = \mu \cdot \frac{R}{N_A}$$

A. số phân tử khí trong một đơn vị thể tích giảm tỉ lệ nghịch với nhiệt độ.

B. Số phân tử khí trong một đơn vị thể tích không đổi.

C. Áp suất khí không đổi.

D. số phân tử khí trong một đơn vị thể tích tăng tỉ lệ thuận với nhiệt độ.

“Đề thi thử TN THPT lần 2 năm 2025 – Khối THPT huyện Cẩm Xuyên”

Câu 44. Gọi p, V và T lần lượt là áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của một khối khí lí tưởng xác định. Công thức nào sau đây mô tả đúng định luật Boyle?

A. $\frac{V}{T} = \text{hằng số}.$

B. $pV = \text{hằng số}.$

C. $\frac{p}{T} = \text{hằng số}.$

D. $VT = \text{hằng số}.$

“Đề KSCL 8 tuần HK2 2024-2025 – Trường Trục Ninh”

Câu 45. Mối liên hệ giữa hằng số Boltzmann k, số Avogadro N_A và hằng số khí lí tưởng R là

A. $k = \frac{N_A}{R}.$

B. $k = R \cdot N_A.$

C. $k = \frac{R}{N_A}.$

D. $k = \frac{R^2}{N_A}.$

“Đề thi thử TN THPT 2025 – Liên trường Quỳnh Lưu – Hoàng Mai 2 – Đô Lương 3 – Thái Hòa – Cờ đỏ - Tân Kỳ”

Câu 46. Một khối khí lí tưởng có n mol, áp suất p, thể tích V, nhiệt độ tuyệt đối T và hằng số lí tưởng R. Phương trình Clapeyron của khối khí lí tưởng trên là phương trình nào sau đây?

A. $\frac{pV}{T} = nR.$

B. $\frac{pV}{T} = \frac{R}{n}.$

C. $pV = \frac{nR}{T}.$

D. $\frac{pT}{V} = nR.$

“Đề thi thử TN THPT 2024-2025 – Sở GD&ĐT Đà Nẵng”

$$v \uparrow \Rightarrow A < 0 \quad Q = 0 \Rightarrow \Delta u < 0$$

Câu 47. Trong quá trình dãn nở đẳng nhiệt của khí lí tưởng thì

- A. nội năng của khí tăng. **B. nội năng của khí giảm.**
C. nội năng của khí không đổi. D. khí không thực hiện công.

“Đề thi thử TN THPT 2025 – Sở GD&ĐT Quảng Ninh”

Câu 48. Tại sao quả bóng bay dù được buộc chặt để lâu ngày vẫn bị xẹp?

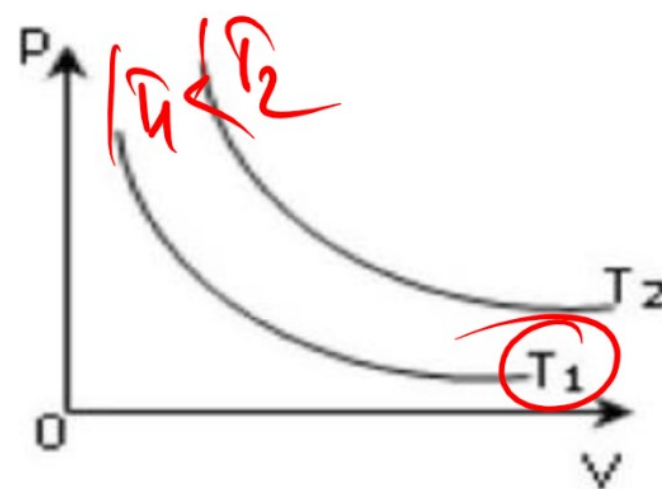
- A. Vì khi mới thổi, không khí từ miệng vào bóng còn nóng, sau đó lạnh dần nên co lại.
B. Vì cao su là chất đàn hồi nên sau khi bị thổi căng nó tự động co lại.
C. Vì không khí nhẹ nên có thể chui qua chỗ buộc ra ngoài.
D. Vì giữa các phân tử của chất làm vỏ bóng có khoảng cách nên các phân tử không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

“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 49. 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. $T_2 \leq T_1$.

TPVP



“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 50. 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.

“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 51. Gọi p suất chất khí, μ là mật độ của phân tử khí, m là khối lượng của chất khí, $\overline{v^2}$ là trung bình của bình phương tốc độ. Công thức nào sau đây mô tả đúng mối liên hệ giữa các đại lượng?

- A. $p = \frac{2}{3} \mu m \overline{v^2}$. B. $p = 3 \mu m \overline{v^2}$. **C. $p = \frac{1}{3} \mu m \overline{v^2}$.** D. $p = \frac{3}{2} \mu m \overline{v^2}$.

“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 52. 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.**

“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 53. Để đưa thuốc từ lọ vào trong xilanh của ống tiêm, ban đầu nhân viên y tế đẩy pit-tông sát đầu trên của xilanh, sau đó đưa đầu kim tiêm vào trong lọ thuốc. Khi kéo pit-tông, thuốc sẽ vào trong xilanh. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Thể tích khí trong xilanh giảm đồng thời áp suất khí giảm.
- B. Thể tích khí trong xilanh tăng đồng thời áp suất khí giảm.**
- C. Thể tích khí trong xilanh và áp suất khí đồng thời không thay đổi.
- D. Thể tích khí trong xilanh tăng đồng thời áp suất khí tăng.



ống thuốc.

“Đề KSCL lần 3 năm học 2024-2025 – Trường Kim Sơn A”

Câu 54. Một lượng khí lí tưởng thực hiện quá trình đẳng nhiệt từ trạng thái có thể tích V_1 , áp suất p_1 sang trạng thái có thể tích V_2 , áp suất p_2 thì

- A. $p_2 V_2 > p_1 V_1$.
- B. $p_1 V_2 = p_2 V_1$.
- C. $\frac{p_1}{V_1} = \frac{p_2}{V_2}$.
- D. $p_1 V_1 = p_2 V_2$.**

“Đề KSCL học kì 2 2024-2025 – Sở Nam Định”

Câu 55. Gọi p , V và T lần lượt là áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của một khối lượng khí lí tưởng xác định. Công thức nào sau đây mô tả đúng định luật Boyle?

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

“Đề thi thử TN THPT 2025 đợt 2 – Sở Thái Nguyên”

Câu 56. Động năng trung bình của phân tử khí lí tưởng có mối liên hệ như thế nào với nhiệt độ tuyệt đối?

$$\overline{W_d} = \frac{3}{2} kT$$

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

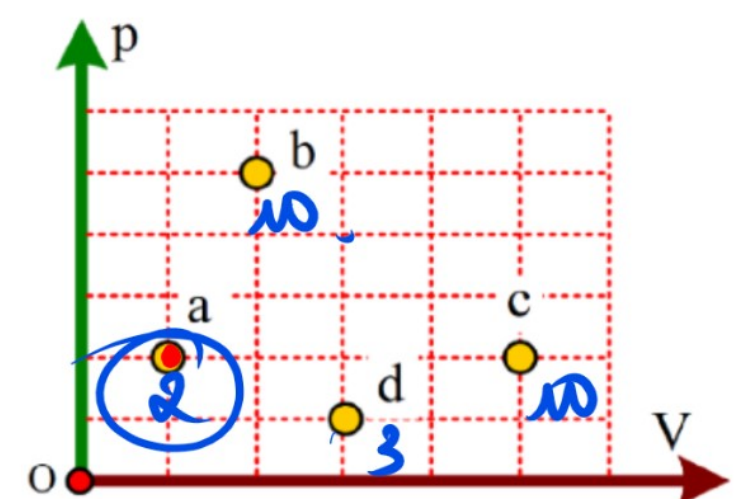
“Đề KSCL lần 1 2024-2025 – Trường Marie Curie”

Câu 57. Một khối khí xác định có thể biến đổi trạng thái để có thể tích và áp suất ứng với các điểm a, b, c, d trong đồ thị pOV như hình bên. Khối khí có nhiệt độ nhỏ nhất ứng với trạng thái của điểm

- A. a**
- B. c
- C. b
- D. d

$$pV = nRT$$

$$T_{\min} \Rightarrow (pV)_{\min}$$



“Đề KSCL lần 1 2024-2025 – Trường Marie Curie”

Câu 58. Tại sao quả bóng bay dù được buộc chặt để lâu ngày vẫn bị xẹp?

- A. Vì không khí nhẹ nên có thể chui qua chỗ buộc ra ngoài.
- B. Vì cao su là chất đàn hồi nên sau khi bị thổi căng nó tự động co lại.

C. Vì khi mới thổi, không khí từ miệng vào bóng còn nóng, sau đó lạnh dần nên co lại.

☒ 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.

“Đề KSCL lần 1 2024-2025 – Trường Marie Curie”

Câu 59. Gọi p , V , T và n lần lượt là áp suất, thể tích, nhiệt độ và mật độ phân tử của một khối khí lí tưởng xác định. Khi làm nóng khối khí lí tưởng bằng quá trình đẳng áp, tỉ số nào sau đây không đổi?

A. $\frac{n}{T}$

☒ B. $\frac{V}{T}$

C. $\frac{p}{T}$

D. $\frac{n}{p}$

“Đề thi thử TN THPT lần 1 2025 – Trường Thuận Thành”

Câu 60. Nội dung nào dưới đây không phải là tính chất của các phân tử khí?

A. Chuyển động hỗn loạn, không ngừng. ✓

B. Nhiệt độ càng cao, các phân tử khí chuyển động càng nhanh. ✓

C. Các phân tử khí va chạm vào thành bình gây ra áp suất. ✓

☒ D. Chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định. ✗

“Đề thi thử TN THPT lần 1 2025 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông”

Câu 61. Công thức của áp suất chất khí theo mô hình động học phân tử là

☒ A. $p = \frac{1}{3} \mu m \overline{v^2}$.

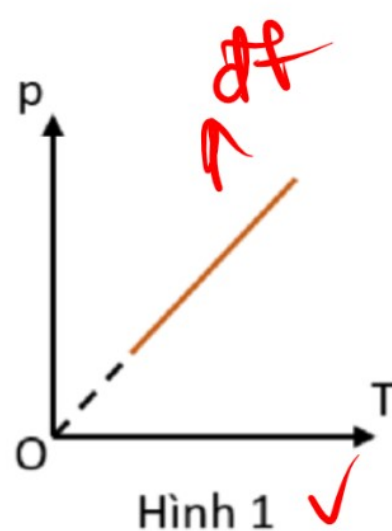
B. $p = \frac{3}{2} \mu m \overline{v^2}$.

C. $p = \mu m \overline{v^2}$.

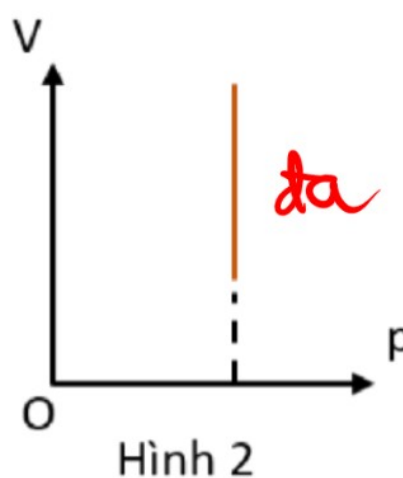
D. $p = \frac{2}{3} \mu m \overline{v^2}$.

“Đề thi thử TN 2025 trường Chuyên Đại học Vinh”

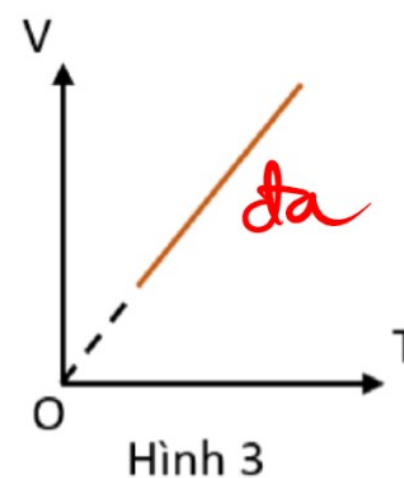
Câu 62. Cho p là áp suất, V là thể tích, $T(K)$ là nhiệt độ tuyệt đối của một lượng khí lí tưởng xác định. Hình nào dưới đây biểu diễn quá trình biến đổi trạng thái của lượng khí đó khác với các hình còn lại?



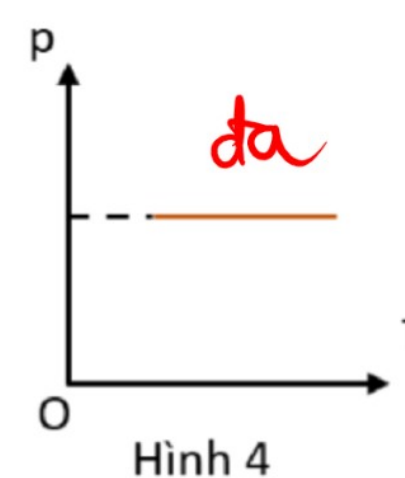
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 2.

B. Hình 3.

☒ C. Hình 1.

D. Hình 4.

“Đề KSCL Cụm Ninh Bình 2024-2025”

Câu 63. Phát biểu nào sau đây là phù hợp với định luật Charles? $\frac{V}{T} = \text{hằng số}$

A. Trong quá trình đẳng áp, thể tích của một lượng khí xác định tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.

☒ B. Trong quá trình đẳng áp, thể tích của một lượng khí xác định tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối. ✓

C. Trong quá trình đẳng tích, áp suất tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.

D. Trong quá trình đẳng tích, áp suất tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 3”

Câu 64. Trong thí nghiệm khảo sát định luật Boyle, thông số trạng thái được giữ không đổi là

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

“Đề thi thử TN THPT Sở GD&ĐT Đồng Nai 2025”

Câu 65. Một khối khí lí tưởng xác định có áp suất bằng áp suất khí quyển. Nếu giữ nhiệt độ của khối khí đó không đổi và làm cho áp suất của nó tăng lên gấp đôi so với áp suất khí quyển thì thể tích của khối khí bằng bao nhiêu? *Đn pV = hằng số*

- A. Bằng bốn lần giá trị ban đầu B. Bằng giá trị ban đầu
C. Bằng hai lần giá trị ban đầu **D.** Bằng một nửa giá trị ban đầu

“Đề thi thử TN THPT Cụm các trường THPT TP Hải Dương 2025 Lần 1”

Câu 66. Định luật Boyle cho biết hệ thức liên hệ giữa

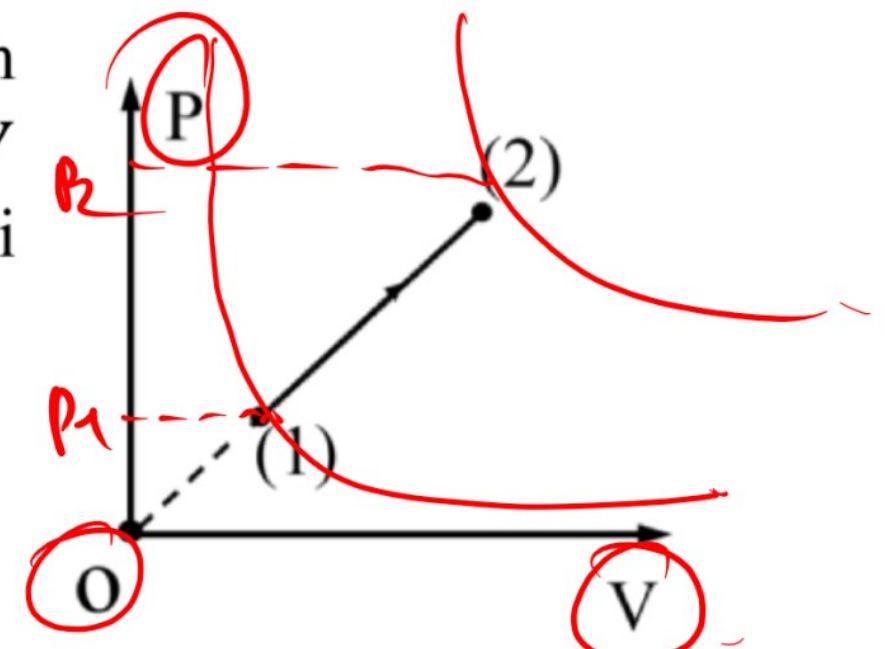
- A. thể tích và nhiệt độ của khí lí tưởng khi áp suất không đổi.
B. thể tích, áp suất và nhiệt độ của khí lí tưởng. ✓
C. áp suất và nhiệt độ của khí lí tưởng khi thể tích không đổi.
D. thể tích và áp suất của khí lí tưởng khi nhiệt độ không đổi.

“Đề thi thử TN THPT trường chuyên Phan Bội Châu – Nghệ An 2025”

Câu 67. Quá trình biến đổi trạng thái của một lượng khí lí tưởng xác định được biểu diễn như hình vẽ. Các thông số trạng thái áp suất p , thể tích V và nhiệt độ tuyệt đối T thay đổi như thế nào khi khí chuyển từ trạng thái (1) sang trạng thái (2)?

- A. V không đổi, p tăng và T tăng.
B. p tăng, V tăng và T giảm.
C. T không đổi, V tăng, p tăng.
D. p tăng, V tăng và T tăng.

⇒ $T_1 < T_2$



“Đề thi thử TN THPT trường Nam Trực Nam Định 2025 lần 2”

Câu 68. Một thợ lặn đang lặn tại một vùng biển có nhiệt độ ổn định. Anh ta quan sát thấy bong bóng khí nổi dần lên từ một độ sâu xác định. Trong quá trình nổi lên thể tích và áp suất của bong bóng khí thay đổi như thế nào? *pV = hằng số*

- A. Thể tích và áp suất đều tăng. **B.** Thể tích tăng, áp suất giảm.
C. Thể tích và áp suất đều giảm. D. Thể tích và áp suất đều không đổi.

“Đề kiểm tra KSCL lớp 12 – Sở GD&ĐT Hà Nội 2025”

Câu 69. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về định luật Charles? Trong quá trình đẳng áp của một lượng khí nhất định, thể tích tỉ lệ

A. nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.

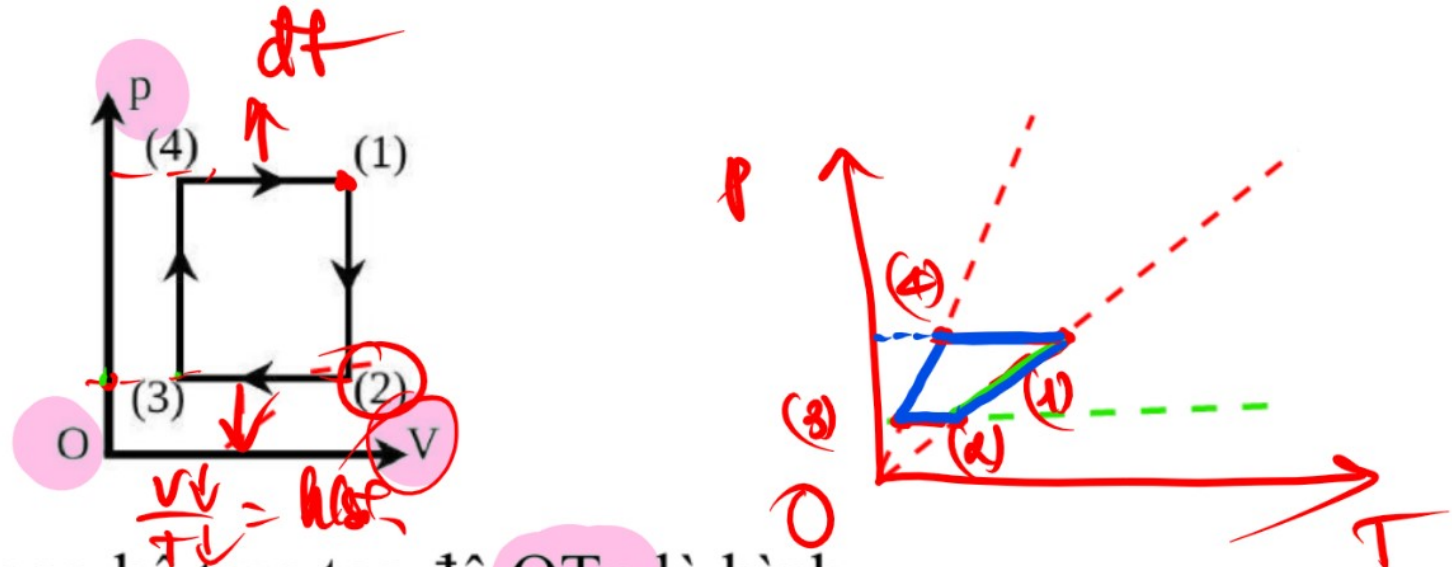
B. thuận với nhiệt độ tuyệt đối.

C. nghịch với nhiệt độ Celsius.

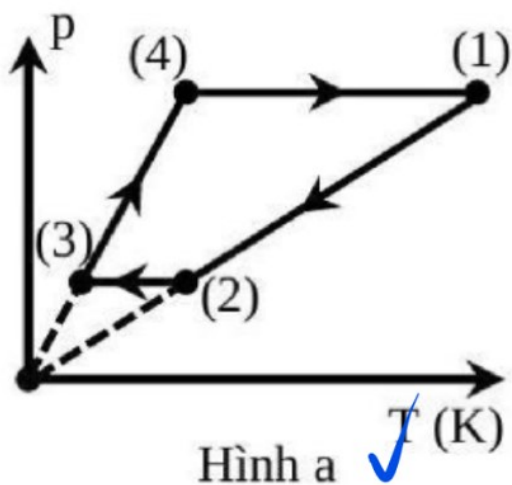
D. thuận với áp suất.

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

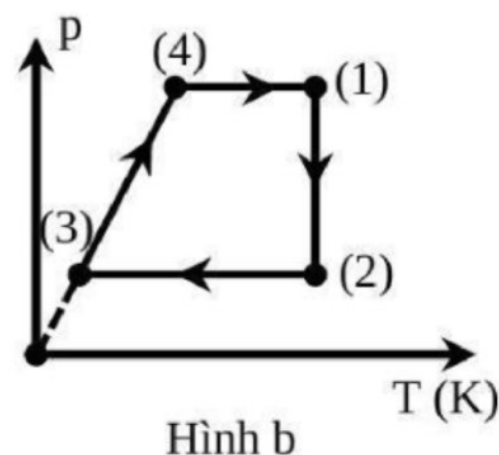
Câu 70. Chu trình biến đổi trạng thái của một khối khí lí tưởng được biểu diễn trong hệ tọa độ OVP như đồ thị hình sau:



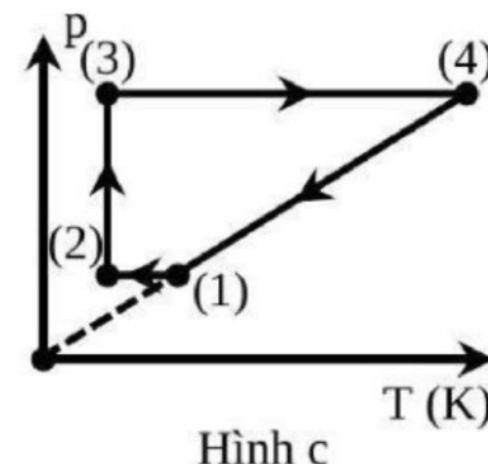
Chu trình biến đổi này được biểu diễn trong hệ trục tọa độ OTp là hình



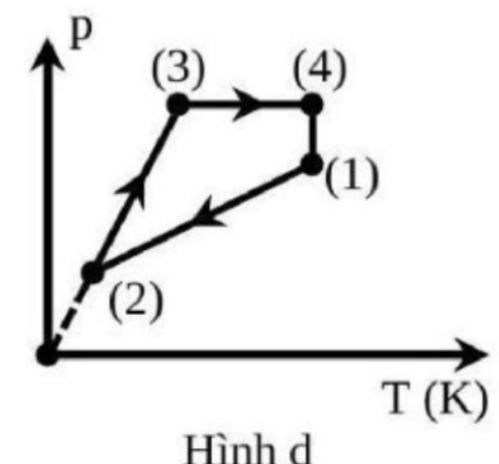
Hình a ✓



Hình b



Hình c



Hình d

A. Hình d.

B. Hình a.

C. Hình b.

D. Hình c.

“Đề đánh giá cuối học kì khối 12 – Trường Nguyễn Khuyến - HCM 2025”

Câu 71. Đại lượng nào sau đây không phải là thông số trạng thái của một khối lượng khí xác định:

A. Áp suất.

B. Thể tích.

C. Nhiệt độ.

D. Số mol.

“Đề KSCL lần 3 năm học 2024-2025 – Trường Kim Sơn A”

Câu 72. Trong quá trình đẳng nhiệt của khí lí tưởng thì

A. nội năng của khí tăng. ✗

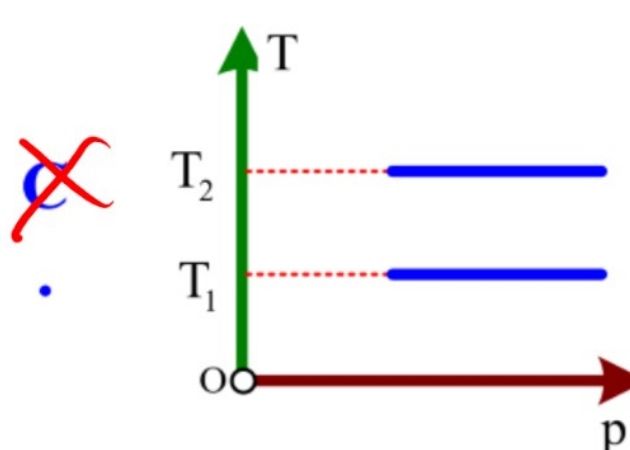
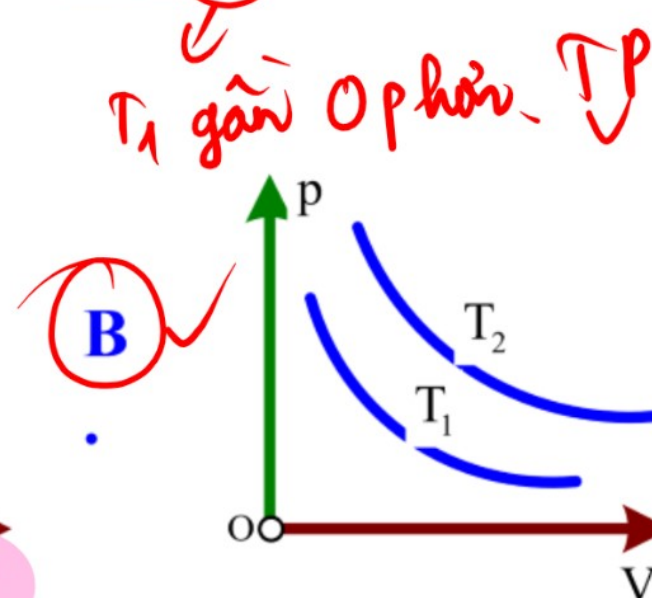
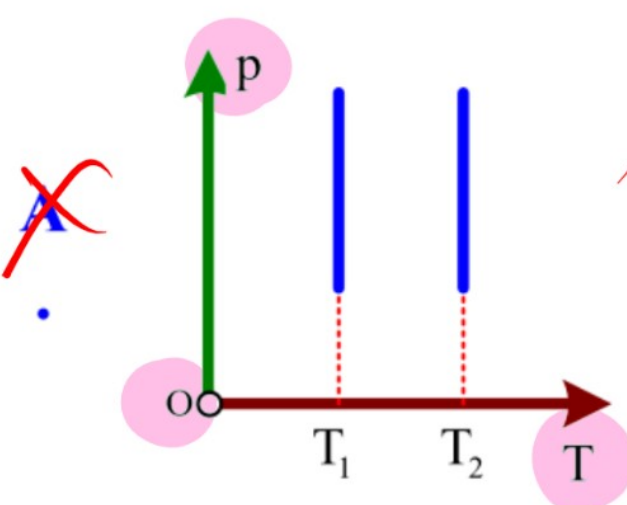
B. nội năng của khí giảm.

C. nội năng của khí không đổi.

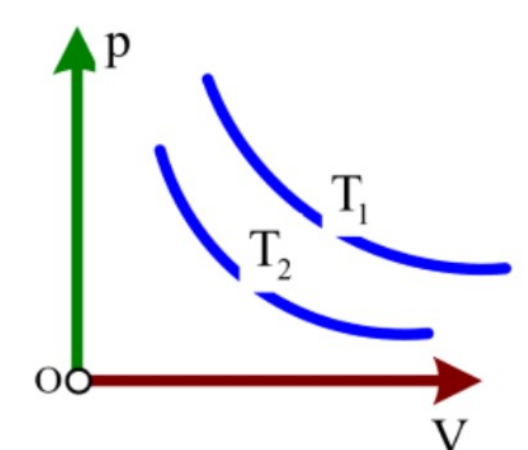
D. khí không thực hiện công.

“Đề thi thử TN THPT lần 1 2025 – Trường Thuận Thành”

Câu 73. Một khối khí lí tưởng xác định thực hiện quá trình biến đổi đẳng nhiệt ở hai nhiệt độ khác nhau T_1 và T_2 (trong đó $T_2 < T_1$). Hình nào dưới đây diễn tả **đúng** dạng đường đẳng nhiệt trong hệ tọa độ tương ứng?



D



“Đề thi thử TN THPT lần 1 2025 – Trường Nguyễn Khuyến – Lê Thánh Tông”

Câu 74. Gọi p , V và T lần lượt là áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của một khối khí lí tưởng xác định. Khi khối khí thực hiện quá trình biến đổi đẳng áp, hệ thức nào sau đây đúng?

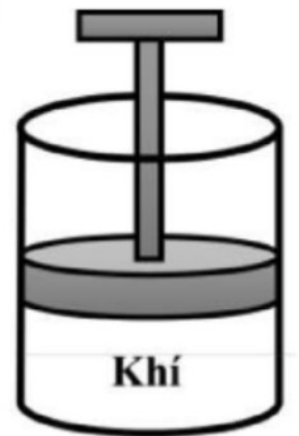
- ☒ A. $\frac{V}{T} = \text{hằng số}$. B. $VT = \text{hằng số}$. C. $\frac{p}{T} = \text{hằng số}$. D. $pV = \text{hằng số}$.

“Đề thi thử TN THPT 2025 – Sở GD&ĐT Bình Thuận”

Câu 75. Một lượng khí chứa trong xilanh có pit-tông như hình bên. Cố định xilanh, kéo pittông lên và giữ cho nhiệt độ của khí không đổi thì thể tích và áp suất của chất khí trong xilanh thay đổi như thế nào?

đw $\Rightarrow p \downarrow, V \uparrow$ h/s

- A. Thể tích và áp suất giảm. ☒ B. Thể tích tăng, áp suất giảm.
C. Thể tích và áp suất tăng. D. Thể tích giảm, áp suất tăng.



“Đề thi thử TN THPT 2025 – Sở GD&ĐT Bình Thuận”

Câu 76. Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của chất khí?

- A. Các phân tử chuyển động hỗn loạn và không ngừng. ✓
B. Chất khí có tính bành trướng, luôn chiếm toàn bộ thể tích bình chứa. ✓
C. Chất khí dễ nén hơn chất lỏng và chất rắn. ✓
☒ D. Các phân tử chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định. ✗

“Đề thi thử TN THPT 2025 lần 1 – Trường THPT Hiệp Hòa”

Câu 77. Hệ thức nào sau đây không phù hợp định luật Charles?

đta $\Rightarrow p = \text{h/s} \Rightarrow \frac{V}{T} = \text{h/s}$

- A. $\frac{V}{T} = \text{hằng số}$ B. $\frac{V_1}{V_3} = \frac{T_1}{T_3}$ C. $V \sim \frac{1}{T}$ ☒ D. $V \sim T$

“Đề thi thử TN THPT 2025 lần 1 – Trường THPT Hiệp Hòa”

Câu 78. Đối với một lượng khí xác định, quá trình nào sau đây là đẳng áp? ✓

- ☒ A. Nhiệt độ tăng, thể tích tăng tỉ lệ thuận với nhiệt độ kelvin. *$\frac{V}{T} = \text{h/s}$*
B. Nhiệt độ không đổi, thể tích tăng.
C. Nhiệt độ không đổi, thể tích giảm.
D. Nhiệt độ giảm, thể tích tăng tỉ lệ nghịch với nhiệt độ.

“Đề thi thử TN THPT 2025 lần 1 – Trường THPT Hiệp Hòa”

Câu 79. Hệ thức $\Delta U = A + Q$ với $A > 0$, $Q < 0$ diễn tả cho quá trình nào của chất khí?

- A. Nhận nhiệt và sinh công. B. Nhận công và nội năng giảm.
C. Truyền nhiệt và nội năng giảm. ☒ D. Nhận công và truyền nhiệt.

“Đề thi thử TN THPT 2025 lần 1 – Trường THPT Hậu Lộc 1”

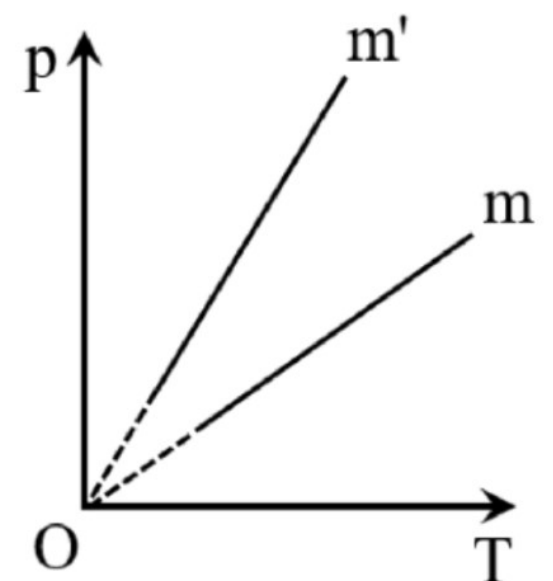
Câu 80. Gọi p , V và T lần lượt là áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của một khối khí lí tưởng xác định. Công thức nào sau đây mô tả đúng định luật Charles?

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

“Đề thi thử TN THPT 2025 – Sở GD&ĐT Đắk Lắk”

Câu 81. Hai bình có dung tích bằng nhau chứa cùng một loại khí. Khối lượng của khí lần lượt là m và m' . Ta có đồ thị như hình. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. $m = m'.$ **B. $m' > m.$**
C. $m' \leq m.$ D. $m' < m.$



“Đề thi thử TN THPT lần 2 năm 2025 – Khối THPT huyện Cẩm Xuyên”

Câu 82. Thí nghiệm và hiện tượng thực tế nào sau đây không được sử dụng làm cơ sở cho việc đưa ra giả thuyết “kích thước của các phân tử khí rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng”?

- A. Thể tích và hình dạng của vật chất ở thể khí phụ thuộc vào bình chứa nó. ✓
B. Có thể nén 6000 lít khí Oxygen ở điều kiện bình thường thành Oxygen lỏng đựng trong bình dung tích 40 lít. ✓
C. Cacbon dioxit (CO_2) giảm khối lượng riêng hàng nghìn lần khi chuyển từ thể rắn sang thể khí (thăng hoa). ✓
D. Chuyển động Brown trong không khí quan sát bằng kính hiển vi.

“Đề thi thử TN THPT 2025 – Liên trường Quỳnh Lưu – Hoàng Mai 2 – Đô Lương 3 – Thái Hòa – Cờ đỏ - Tân Kỳ”

Câu 83. Đặc điểm nào sau đây không phải đặc điểm của quá trình đẳng nhiệt ?

- A. Nhiệt độ khối khí tăng thì áp suất tăng.** ✗ B. Nhiệt độ của khối khí không đổi. ✓
C. Khi áp suất tăng thì thể tích khối khí giảm. D. Khi thể tích khối khí tăng thì áp suất giảm.

“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 84. Trong quá trình nung nóng đẳng áp một khối lượng khí xác định, khoảng cách giữa các phân tử khí

- A. tăng lên.** B. giảm đi.
C. không đổi. D. giảm đến cực tiểu rồi tăng lên.

$$\frac{V}{T} = \frac{h}{\sigma}$$

2 lần “Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 85. Nhiệt độ của một lượng khí tăng từ 250 K đến 500 K và áp suất không đổi thì thể tích của khí

- A. tăng lên gấp đôi.** B. giảm đi một nửa. C. không đổi. D. tăng lên gấp bốn.

$$\frac{V}{T} = \frac{h}{\sigma}$$

“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 86. Trong hệ toạ 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.

“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 87. Một khối khí có thể tích giảm và nhiệt độ tăng thì áp suất của khối khí sẽ

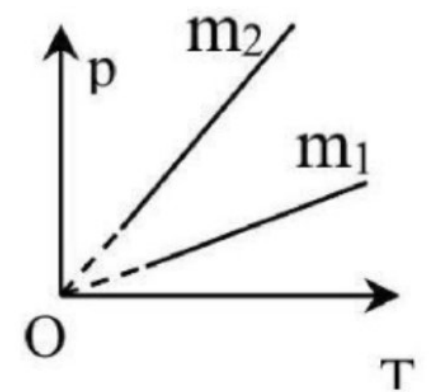
- A. không đổi. B. giảm.
C. tăng. D. giảm tới giá trị nhỏ nhất rồi tăng.

$$p = \frac{nRT}{V} \quad \uparrow \quad \downarrow$$

“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 88. Hai bình cùng dung tích chứa cùng một loại khí với khối lượng m_1 và m_2 có đồ thị biến đổi áp suất theo nhiệt độ như hình bên. Mối quan hệ giữa m_1 và m_2

- A. $m_1 > m_2$. B. $m_1 < m_2$.
C. $m_1 = m_2$. D. $m_1 \leq m_2$.



“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 89. Gọi k là hằng số Boltzmann, T là nhiệt độ tuyệt đối. Động năng tịnh tiến trung bình của phân tử khí được xác định bởi công thức

- A. $W_d = \frac{3}{2}kT$. B. $W_d = \frac{2}{3}kT$. C. $W_d = \frac{3}{2}kT^2$. D. $W_d = \frac{2}{3}kT^2$.

“Đề cương học kì 1 – Trường THPT Cầu Giấy”

Câu 90. Đặc điểm nào sau đây không phải của chất khí?

- A. Nhiệt độ càng cao thì các phân tử chuyển động càng nhanh. ✓
B. Lực tương tác giữa các phân tử rất nhỏ so với chất rắn và lỏng. ✓
C. Các phân tử sắp xếp một cách có trật tự. ✗
D. Các phân tử chuyển động hỗn loạn không ngừng. ✓

“Đề KSCL học kì 1 – Sở GD&ĐT Nam Định”

Câu 91. Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị đo áp suất?

- A. mmHg. ✓ B. HP. ✗ C. Bar. ✓ (10⁵ Pa) D. N/m². ✓

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

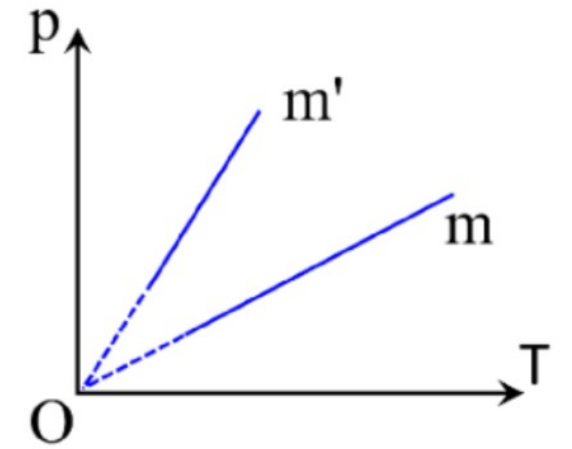
Câu 92. Xét một khối khí có nhiệt độ không đổi, khối lượng riêng ρ của chất khí phụ thuộc vào áp suất p của khí theo hệ thức

- A. $p \cdot \rho = \text{const}$. ✗ B. $p_1 \rho_1 = p_2 \rho_2$. ✗ C. $p_1 \rho_2 = p_2 \rho_1$. D. $\rho \sim \frac{1}{p}$.

$$p \cdot V = nRT = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T \Rightarrow \frac{pM}{\rho V} = \frac{m}{V} = \rho$$

“Đề kiểm tra học kì 1 năm học 2024-2025 trường Tây Thụy Anh – Thái Bình”

Câu 93. Hai bình có dung tích bằng nhau chứa cùng một loại khí. Khối lượng của khí lần lượt là m và m' . Ta có đồ thị như hình vẽ. Nhận xét nào sau đây là đúng?



- A.** $m' > m$. **B.** $m' \leq m$.
C. $m' < m$. **D.** $m = m'$.

“Đề thi thử TN THPT trường Hoàng Văn Thụ - Nam Định”

Câu 94. Tại sao vào mùa hè, một chiếc lốp xe hơi có thể căng hơn bình thường khi để ngoài trời nắng?

- A.** Khi nhiệt độ tăng, thể tích khí bên trong tăng, làm lốp xe căng hơn. $\checkmark$
B. Khi nhiệt độ tăng, áp suất khí trong lốp xe giảm, làm lốp xe bị nén lại và căng hơn. $\times$
C. Khi nhiệt độ tăng, khối lượng khí trong lốp xe tăng, làm lốp xe căng hơn. $\times$
D. Khi nhiệt độ tăng, không khí trong lốp xe ngưng tụ lại, làm lốp xe căng hơn. $\times$

“Đề KSCL Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc 2024-2025 lần 2”

Câu 95. Đẳng quá trình là quá trình biến đổi trạng thái của một lượng khí xác định trong đó

- A.** cả ba thông số đều thay đổi.
B. chỉ có hai thông số biến đổi còn một thông số không đổi.
C. chỉ có một thông số biến đổi còn hai thông số không đổi.
D. cả ba thông số đều không đổi.

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 96. Trong các tính chất sau, tính chất nào không phải của vật ở thể khí?

- A.** Tác dụng lực lên mọi phần diện tích bình chứa. $\checkmark$
B. Chiếm toàn bộ thể tích của bình chứa. $\checkmark$
C. Áp suất giảm khi tăng thể tích. $\checkmark$
D. Có hình dạng cố định. $\times$

“Đề thi thử TN THPT năm 2025 lần 1 – Trường chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định”

Câu 97. Phát biểu nào sau đây **không phù hợp** với mối quan hệ giữa động năng trung bình của phân tử chất khí và nhiệt độ?

- A.** Động năng trung bình của các phân tử khí càng lớn thì nhiệt độ khí càng thấp. $\times$
B. Động năng trung bình của các phân tử khí tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối. $\checkmark$
C. Nhiệt độ của chất khí càng cao thì động năng trung bình của các phân tử khí càng lớn. $\checkmark$
D. Nhiệt độ tuyệt đối của chất khí đồng biến với động năng trung bình của các phân tử khí. $\checkmark$

“Đề thi thử TN THPT 2025 lần 2 – liên trường THPT Nghệ An”

Câu 98. Hai phòng kín có thể tích bằng nhau, thông với nhau bằng một cửa mở. Nhiệt độ không khí trong hai phòng khác nhau, thì số phân tử khí trong mỗi phòng so với nhau sẽ là

- ☒ **A.** phòng lạnh chứa nhiều phân tử khí hơn. **B.** phòng nóng có nhiều phân tử khí hơn.
C. hai phòng có số phân tử khí bằng nhau. **D.** tùy theo kích thước của cửa.

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 99. Một khối cầu cứng có thể tích V chứa một khối khí ở nhiệt độ T . Áp suất của khối khí là p . Số mol khí hêli trong khối cầu là

- ☒ **A.** pV/RT . **B.** RT/pV . **C.** pT/VR . **D.** pR/VT .

“Đề kiểm tra cuối học kì 1 – trường THPT Kim Sơn A – Ninh Bình”

Câu 100. Khi nhiệt độ không đổi, áp suất của một lượng khí lí tưởng xác định

- ☒ **A.** tỉ lệ nghịch với thể tích. **B.** tỉ lệ thuận với thể tích.
C. tỉ lệ thuận với bình phương thể tích. **D.** tỉ lệ nghịch với bình phương thể tích.

“Đề thi thử TN THPT 2025 – Sở GD&ĐT Bình Thuận”