

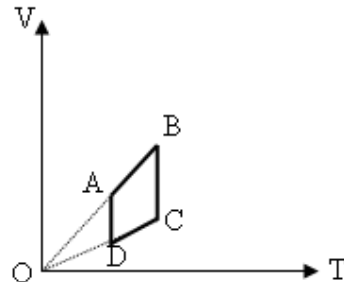
Hà t<sup>a</sup>n th<sup>y</sup> sinh:.....SBD:.....

**C<sup>o</sup>u 1:** Trong quá trình đẳng áp đối với một lượng khí lý tưởng xác định, nhiệt độ hạ từ 300<sup>0</sup> C xuống còn 100<sup>0</sup> C thì thể tích

- A. Tăng lên 3 lần      B. Giảm xuống 3 lần  
C. Giảm ít hơn 3 lần      D. Tăng ít hơn 3 lần

**C<sup>o</sup>u 2:** Một lượng khí lý tưởng thực hiện 4 giai đoạn biến đổi như đồ thị Trong giai đoạn nào áp suất của khí không đổi và có giá trị lớn hơn?

- A. B → C      B. C → D      C. D → A      D. A → B



**C<sup>o</sup>u 3:** Trong công thức của định luật Charles  $\frac{P}{T} = \text{hằng số}$  thì hằng số này:

- A. Không phụ thuộc thể tích V      B. Phụ thuộc thể tích V  
C. Chỉ phụ thuộc áp suất p      D. Chỉ phụ thuộc nhiệt độ T

**C<sup>o</sup>u 4:** Tiết diện ngang tại một vị trí của một ống nước nằm ngang bằng 10cm<sup>2</sup> , tại một vị trí thứ hai bằng 5cm<sup>2</sup> . Vận tốc nước tại vị trí đầu là 5m/s, tính vận tốc nước tại vị trí thứ 2, và lưu lượng nước đi qua mỗi tiết diện ống ( m<sup>3</sup>/ phút )

- A. 10m/s; 0,3 m<sup>3</sup>/phút; 0,3 m<sup>3</sup>/phút      B. 5m/s; 0,3 m<sup>3</sup>/phút; 0,5 m<sup>3</sup>/phút  
C. 10m/s; 0,5 m<sup>3</sup>/phút; 0,3 m<sup>3</sup>/phút      D. 10m/s; 0,5 m<sup>3</sup>/phút; 0,5 m<sup>3</sup>/phút

**C<sup>o</sup>u 5:** Chọn câu sai:

- A. Trong một ống dòng nằm ngang, nơi nào có tốc độ lớn thì áp suất tĩnh nhỏ, nơi nào có tốc độ nhỏ thì áp suất tĩnh lớn.  
B. Định luật Bernoulli áp dụng cho chất lỏng và chất khí chảy ổn định.  
C. **Áp suất toàn phần tại một điểm trong ống dòng nằm ngang thì tỷ lệ bậc nhất với vận tốc dòng.**  
D. Trong một ống dòng nằm ngang, nơi nào các đường dòng càng nằm sát nhau thì áp suất tĩnh càng nhỏ.

**C<sup>o</sup>u 6:** Bình chứa khí nén ở 27<sup>0</sup> C, 40 atm. Nhiệt độ bình hạ xuống còn 12<sup>0</sup> C, thì khối lượng khí thoát ra bằng  $\frac{3}{4}$  khối lượng khí ban đầu. Áp suất khí còn lại trong bình là:

- A. 19 atm      B. **9,5 atm**      C. 28,5 atm      D. 30 atm

**C<sup>o</sup>u 7:** Chỉ ra cách đổi đơn vị sai trong các phép đổi sau:

- A. 1 Pa = 1 N/m<sup>2</sup>      B. 1 atm = 760 mm Hg      C. **1 Torr = 1,013.10<sup>5</sup> N/m<sup>2</sup>**      D. 1 atm = 760 Torr

**C<sup>o</sup>u 8:** Máy nén chất lỏng gồm 2 piston, cần tác dụng lực F làm piston nhỏ đi xuống 1m để piston lớn nâng vật có khối lượng 500 kg lên cao 0,2 m. Lấy g = 10m/s<sup>2</sup>. Giá trị lực F

- A. 100 N      B. **1000 N**      C. 25000 N      D. 2500 N

**C<sup>o</sup>u 9:** Một lượng khí tưởng xác định trạng thái ban đầu có áp suất p<sub>1</sub> = 1atm, nhiệt độ t<sub>1</sub> = 27<sup>0</sup>C chiếm thể tích V<sub>1</sub> = 5lít biến đổi liên tiếp qua 2 quá trình: đẳng tích tới nhiệt độ t<sub>2</sub> = 327<sup>0</sup>C, rồi sau đó biến đổi đẳng áp làm nhiệt độ tăng thêm 120<sup>0</sup>C. Áp suất và thể tích sau quá trình biến đổi .

- A. **2atm ; 6lít**      B. 2atm; 3lít      C. 3atm; 6lít      D. 6 atm; 2 lít

**C<sup>o</sup>u 10:** Chọn câu phát biểu sai về khí lý tưởng.

- A. **Các phân tử khí luôn tương tác nhau bằng lực tương tác phân tử.**  
B. Các phân tử khí chuyển động nhiệt hỗn loạn không ngừng  
C. Các phân tử khí va chạm với thành bình chứa tạo ra áp suất lên thành bình  
D. Các trạng thái của khí tuân theo đúng định luật Boyle-Mariotte khi nhiệt độ không đổi

**C<sup>o</sup>u 11:** Chọn câu sai:

- A. Khi xuống càng sâu trong nước ta chịu một áp suất càng lớn  
B. Áp suất của chất lỏng phụ thuộc khối lượng riêng của chất lỏng  
C. **Độ chênh áp suất tại hai vị trí khác nhau trong chất lỏng phụ thuộc áp suất khí quyển ở mặt thoáng.**  
D. Độ tăng áp suất lên một bình kín được truyền đi nguyên vẹn khắp bình.

**C<sup>o</sup>u 12:** Một bình cầu chứa không khí, được ngăn với bên ngoài bằng giọt thủy ngân trong ống nằm ngang. Ống có tiết diện S = 0,1 cm<sup>2</sup>. Ở 27<sup>0</sup> C, giọt thủy ngân cách mặt bình cầu là l<sub>1</sub> = 5 cm. Ở 32<sup>0</sup> C, giọt thủy ngân cách mặt bình cầu là l<sub>2</sub> = 10 cm. Bỏ qua sự giãn nở của bình. Thể tích bình cầu là:

- A. **29,5 cm<sup>3</sup>**      B. 31 cm<sup>3</sup>      C. 22 cm<sup>3</sup>      D. 25 cm<sup>3</sup>

**Câu 13:** Chọn câu sai:

- A. Chất lỏng nén lên các vật khác nằm trong nó. Áp lực mà chất lỏng nén lên vật có phương vuông góc với bề mặt vật.  
B. **Tại một điểm trong lòng chất lỏng, áp suất theo các phương khác nhau có giá trị khác nhau.**  
C. Trong lòng chất lỏng, áp suất tại những điểm có độ sâu khác nhau thì có giá trị khác nhau.  
D. Áp suất có giá trị bằng áp lực trên một đơn vị diện tích.

**Câu 14:** Tính chất nào sau đây chỉ có riêng chất khí mới có:

- A. Không có hình dạng xác định  
B. Khối lượng riêng có thể thay đổi theo nhiệt độ  
C. **Chiếm toàn bộ thể tích bình chứa**  
D. Khi nhiệt độ tăng thì thể tích có thể tăng

**Câu 15:** Máy bay khối lượng 16.000kg, mỗi cánh có diện tích  $S = 40\text{m}^2$ . Khi máy bay bay theo phương ngang, áp suất phía trên cánh là  $70.000\text{N/m}^2$ . Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ , áp suất phía dưới cánh là:

- A.  $74.000\text{N/m}^2$       B.  $68.000\text{N/m}^2$       C.  **$72.000\text{N/m}^2$**       D.  $136.000\text{N/m}^2$

**Câu 16:** Một quả bóng dung tích 3 lít, lúc đầu chứa khí ở áp suất khí quyển 1 atm. Người ta bơm không khí ở áp suất khí quyển vào bóng, mỗi lần bơm được 0,2 lít. Sau khi bơm xong, áp suất khí trong bóng là 4 atm. Coi nhiệt độ không đổi. Số lần bơm là:

- A. 60 lần      B. **45 lần**      C. 15 lần      D. 30 lần

**Câu 17:** Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ tại đó:

- A. Nước đông đặc thành đá  
B. Tất cả các chất khí hóa lỏng  
C. Tất cả các chất khí hóa rắn  
D. **Áp suất các phân tử bằng 0**

**Câu 18:** Tại độ sâu 2,5m so với mặt nước của một chiếc tàu có một lỗ thủng diện tích  $20\text{cm}^2$ . Lấy khối lượng riêng của nước là  $\rho = 1000\text{kg/m}^3$ ;  $g = 10\text{m/s}^2$ . Lực tối thiểu cần giữ lỗ thủng là:

- A. 25 N      B. **50N**      C. 250N      D. 500N

**Câu 19:** Khi làm lạnh đẳng tích một lượng khí lí tưởng xác định, đại lượng nào sau đây tăng:

- A. Khối lượng riêng của khí  
B. Mật độ phân tử  
C.  $pV$   
D.  **$V/p$**

**Câu 20:** Trước khi nén, hỗn hợp khí trong xy lanh của 1 động cơ có nhiệt độ  $50^\circ\text{C}$ . Sau khi nén thể tích giảm 5 lần và áp suất tăng 10 lần. Nhiệt độ khí sau khi nén có giá trị:

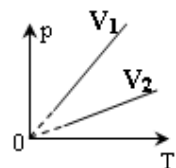
- A.  $227^\circ\text{C}$       B.  $300^\circ\text{C}$       C.  $150^\circ\text{C}$       D.  **$373^\circ\text{C}$**

**Câu 21:** Một khối khí lí tưởng xác định giãn nở đẳng nhiệt, khi áp suất khí giảm còn một nửa thì số phân tử khí trong một đơn vị thể tích sẽ:

- A. **Giảm còn một nửa**  
B. Tăng gấp bốn lần  
C. Không đổi  
D. Tăng gấp đôi

**Câu 22:** Cho đồ thị hai đường đẳng tích của cùng một khối khí xác định như hình vẽ. Chọn câu đúng:

- A.  $V_1 > V_2$       B.  **$V_1 < V_2$**       C.  $V_1 = V_2$       D.  $V_1 \geq V_2$



**Câu 23:** Tính thể tích của 10 gam khí oxi ở áp suất 738 mm Hg và nhiệt độ  $15^\circ\text{C}$ .

Biết rằng:  $760\text{ mm Hg} = 1\text{ atm} = 1,013 \cdot 10^5\text{ Pa}$

- A. **7,6 lít**      B. 0,01 lít      C. 7 lít      D. 1,01 lít

**Câu 24:** Bốn bình cùng dung tích và cùng nhiệt độ, đựng các khí khác nhau. Khí ở bình nào có áp suất nhỏ nhất:

- A. **Bình đựng 7 gam khí  $\text{N}_2$**   
B. Bình đựng 22 gam khí  $\text{CO}_2$   
C. Bình đựng 4 gam khí  $\text{H}_2$   
D. Bình đựng 22 gam khí  $\text{O}_2$

**Câu 25:** Định luật Boyle-Mariotte phát biểu cho một lượng khí lí tưởng thỏa biểu thức nào sau đây

- A.  $p \sim V$       B.  $\frac{p_1}{p_2} = \frac{V_1}{V_2}$       C.  $\frac{p_1}{V_1} = \frac{p_2}{V_2}$       D.  $p_1 V_1 = p_2 V_2$

**Câu 26:** Một khối khí xác định có thể tích giảm phân nửa và nhiệt độ tuyệt đối giảm phân nửa thì áp suất của khối khí sẽ

- A. **Giữ không đổi**      B. Tăng gấp đôi      C. Giảm phân nửa      D. Chưa đủ dữ kiện để kết luận

**Câu 27:** Lực mà chất lỏng tác dụng lên vật đặt trong chất lỏng có phương, chiều như thế nào?

- A. Có phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.  
B. Có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.  
C. **Theo mọi phương vuông góc với bề mặt.**  
D. Có phương và chiều bất kì.

**Câu 28:** Một cột không khí chứa trong một ống nhỏ, dài, tiết diện đều. Cột không khí được ngăn với khí quyển bởi một cột thủy ngân có chiều dài  $d = 80\text{ mm}$ . Áp suất khí quyển là  $p_0 = 76\text{ cm Hg}$ . Chiều dài cột không khí khi ống nằm ngang là  $l_0 = 100\text{ mm}$ . Nếu ống đặt nghiêng góc  $\alpha = 60^\circ$  so với phương thẳng đứng, miệng ống ở trên thì chiều dài cột không khí trong ống là (cho rằng nhiệt độ không đổi và ống đủ dài để thủy ngân không chảy ra ngoài):

- A. **95 mm**      B. 91,6mm      C. 90 mm      D. 65,5 mm

**C<sup>o</sup>u 29:** Thực hiện quá trình đẳng áp, để một lượng khí lý tưởng xác định chuyển từ trạng thái có nhiệt độ  $T_1$ , thể tích  $V_1$ , khối lượng riêng  $d_1$  sang trạng thái có nhiệt độ  $T_2$ , thể tích  $V_2$ , thì khối lượng riêng  $d_2$  là:

A.  $d_2 = \frac{d_1 T_1}{T_2}$

B.  $d_2 = \frac{T_2}{d_1 T_1}$

C.  $d_2 = \frac{d_1 T_2}{T_1}$

D.  $d_2 = \frac{T_1}{d_1 T_2}$

**C<sup>o</sup>u 30:** Làm lạnh đẳng tích một khối khí lý tưởng xác định để nhiệt độ giảm bớt  $100^{\circ}\text{C}$  thì áp suất giảm xuống bằng  $\frac{4}{5}$  áp suất ban đầu. Nhiệt độ ban đầu của khối khí đó là:

A.  $227^{\circ}\text{C}$

B.  $500^{\circ}\text{C}$

C.  $125^{\circ}\text{C}$

D.  $398^{\circ}\text{C}$

**SỐ SÈ: 256**

Hà tên thí sinh:.....SBD:.....

**Câu 1:** Chọn câu sai:

- A. Khi xuống càng sâu trong nước ta chịu một áp suất càng lớn
- B. Độ tăng áp suất lên một bình kín được truyền đi nguyên vẹn khắp bình.
- C. **Độ chênh áp suất tại hai vị trí khác nhau trong chất lỏng phụ thuộc áp suất khí quyển ở mặt thoáng.**
- D. Áp suất của chất lỏng phụ thuộc khối lượng riêng của chất lỏng

**Câu 2:** Chọn câu sai:

- A. **Áp suất toàn phần tại một điểm trong ống dòng nằm ngang thì tỷ lệ bậc nhất với vận tốc dòng.**
- B. Trong một ống dòng nằm ngang, nơi nào có tốc độ lớn thì áp suất tĩnh nhỏ, nơi nào có tốc độ nhỏ thì áp suất tĩnh lớn.
- C. Định luật Bernoulli áp dụng cho chất lỏng và chất khí chảy ổn định.
- D. Trong một ống dòng nằm ngang, nơi nào các đường dòng càng nằm sát nhau thì áp suất tĩnh càng nhỏ.

**Câu 3:** Làm lạnh đẳng tích một khối khí lý tưởng xác định để nhiệt độ giảm bớt  $100^{\circ}\text{C}$  thì áp suất giảm xuống bằng  $4/5$  áp suất ban đầu. Nhiệt độ ban đầu của khối khí đó là:

- A.  $125^{\circ}\text{C}$
- B.  $398^{\circ}\text{C}$
- C.  $500^{\circ}\text{C}$
- D.  **$227^{\circ}\text{C}$**

**Câu 4:** Thực hiện quá trình đẳng áp, để một lượng khí lý tưởng xác định chuyển từ trạng thái có nhiệt độ  $T_1$ , thể tích  $V_1$ , khối lượng riêng  $d_1$  sang trạng thái có nhiệt độ  $T_2$ , thể tích  $V_2$ , thì khối lượng riêng  $d_2$  là:

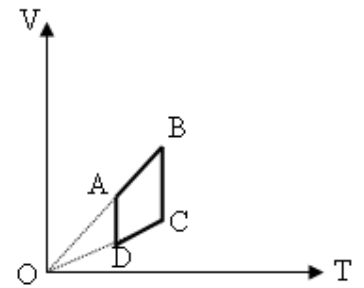
- A.  $d_2 = \frac{d_1 T_1}{T_2}$
- B.  $d_2 = \frac{T_1}{d_1 T_2}$
- C.  $d_2 = \frac{T_2}{d_1 T_1}$
- D.  **$d_2 = \frac{d_1 T_2}{T_1}$**

**Câu 5:** Máy nén chất lỏng gồm 2 piston, cần tác dụng lực  $F$  làm piston nhỏ đi xuống  $1\text{m}$  để piston lớn nâng vật có khối lượng  $500\text{kg}$  lên cao  $0,2\text{m}$ . Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Giá trị lực  $F$

- A.  $25000\text{N}$
- B.  $100\text{N}$
- C.  **$1000\text{N}$**
- D.  $2500\text{N}$

**Câu 6:** Định luật Boyle-Mariotte phát biểu cho một lượng khí lý tưởng thỏa biểu thức nào sau đây

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



**Câu 7:** Một lượng khí lý tưởng thực hiện 4 giai đoạn biến đổi như đồ thị

Trong giai đoạn nào áp suất của khí không đổi và có giá trị lớn hơn?

- A.  $A \rightarrow B$
- B.  $B \rightarrow C$
- C.  **$C \rightarrow D$**
- D.  $D \rightarrow A$

**Câu 8:** Một bình cầu chứa không khí, được ngăn với bên ngoài bằng giọt thủy ngân trong ống nằm ngang. Ống có tiết diện  $S = 0,1\text{cm}^2$ . Ở  $27^{\circ}\text{C}$ , giọt thủy ngân cách mặt bình cầu là  $l_1 = 5\text{cm}$ . Ở  $32^{\circ}\text{C}$ , giọt thủy ngân cách mặt bình cầu là  $l_2 = 10\text{cm}$ . Bỏ qua sự giãn nở của bình. Thể tích bình cầu là:

- A.  **$29,5\text{cm}^3$**
- B.  $25\text{cm}^3$
- C.  $22\text{cm}^3$
- D.  $31\text{cm}^3$

**Câu 9:** Khi làm lạnh đẳng tích một lượng khí lý tưởng xác định, đại lượng nào sau đây tăng:

- A. Mật độ phân tử
- B.  $pV$
- C.  **$V/p$**
- D. Khối lượng riêng của khí

**Câu 10:** Tại độ sâu  $2,5\text{m}$  so với mặt nước của một chiếc tàu có một lỗ thủng diện tích  $20\text{cm}^2$ . Lấy khối lượng riêng của nước là  $\rho = 1000\text{kg/m}^3$ ;  $g = 10\text{m/s}^2$ . Lực tối thiểu cần giữ lỗ thủng là:

- A.  $250\text{N}$
- B.  $500\text{N}$
- C.  $25\text{N}$
- D.  **$50\text{N}$**

**Câu 11:** Tiết diện ngang tại một vị trí của một ống nước nằm ngang bằng  $10\text{cm}^2$ , tại một vị trí thứ hai bằng  $5\text{cm}^2$ . Vận tốc nước tại vị trí đầu là  $5\text{m/s}$ , tính vận tốc nước tại vị trí thứ 2, và lưu lượng nước đi qua mỗi tiết diện ống ( $\text{m}^3/\text{phút}$ )

- A.  $10\text{m/s}$ ;  $0,5\text{m}^3/\text{phút}$ ;  $0,3\text{m}^3/\text{phút}$
- B.  **$10\text{m/s}$ ;  $0,3\text{m}^3/\text{phút}$ ;  $0,3\text{m}^3/\text{phút}$**
- C.  $10\text{m/s}$ ;  $0,5\text{m}^3/\text{phút}$ ;  $0,5\text{m}^3/\text{phút}$
- D.  $5\text{m/s}$ ;  $0,3\text{m}^3/\text{phút}$ ;  $0,5\text{m}^3/\text{phút}$

**Câu 12:** Một quả bóng dung tích  $3\text{lít}$ , lúc đầu chứa khí ở áp suất khí quyển  $1\text{atm}$ . Người ta bơm không khí ở áp suất khí quyển vào bóng, mỗi lần bơm được  $0,2\text{lít}$ . Sau khi bơm xong, áp suất khí trong bóng là  $4\text{atm}$ . Coi nhiệt độ không đổi. Số lần bơm là:

- A.  **$45\text{lần}$**
- B.  $30\text{lần}$
- C.  $15\text{lần}$
- D.  $60\text{lần}$

**C<sup>o</sup>u 13:** Trong công thức của định luật Charles  $\frac{P}{T} = \text{hằng số}$  thì hằng số này:

- A. Phụ thuộc thể tích V
- B. Chỉ phụ thuộc nhiệt độ T
- C. **Không phụ thuộc thể tích V**
- D. Chỉ phụ thuộc áp suất p

**C<sup>o</sup>u 14:** Một khối khí lý tưởng xác định giãn nở đẳng nhiệt, khi áp suất khí giảm còn một nửa thì số phân tử khí trong một đơn vị thể tích sẽ:

- A. **Giảm còn một nửa**
- B. Không đổi
- C. Tăng gấp bốn lần
- D. Tăng gấp đôi

**C<sup>o</sup>u 15:** Tính thể tích của 10 gam khí oxi ở áp suất 738 mm Hg và nhiệt độ  $15^{\circ}\text{C}$ .

Biết rằng:  $760 \text{ mm Hg} = 1 \text{ atm} = 1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

- A. **7,6 lít**
- B. 0,01 lít
- C. 7 lít
- D. 1,01 lít

**C<sup>o</sup>u 16:** Chọn câu sai:

- A. **Tại một điểm trong lòng chất lỏng, áp suất theo các phương khác nhau có giá trị khác nhau.**
- B. Trong lòng chất lỏng, áp suất tại những điểm có độ sâu khác nhau thì có giá trị khác nhau.
- C. Chất lỏng nén lên các vật khác nằm trong nó. Áp lực mà chất lỏng nén lên vật có phương vuông góc với bề mặt vật.
- D. Áp suất có giá trị bằng áp lực trên một đơn vị diện tích.

**C<sup>o</sup>u 17:** Bốn bình cùng dung tích và cùng nhiệt độ, đựng các khí khác nhau. Khí ở bình nào có áp suất nhỏ nhất:

- A. Bình đựng 4 gam khí  $\text{H}_2$
- B. **Bình đựng 7 gam khí  $\text{N}_2$**
- C. Bình đựng 22 gam khí  $\text{CO}_2$
- D. Bình đựng 22 gam khí  $\text{O}_2$

**C<sup>o</sup>u 18:** Một khối khí xác định có thể tích giảm phân nửa và nhiệt độ tuyệt đối giảm phân nửa thì áp suất của khối khí sẽ

- A. Giảm phân nửa
- B. Chưa đủ dữ kiện để kết luận
- C. Tăng gấp đôi
- D. **Giữ không đổi**

**C<sup>o</sup>u 19:** Máy bay khối lượng 16.000kg, mỗi cánh có diện tích  $S = 40\text{m}^2$ . Khi máy bay bay theo phương ngang, áp suất phía trên cánh là  $70.000\text{N/m}^2$ . Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ , áp suất phía dưới cánh là:

- A.  $136.000\text{N/m}^2$
- B.  **$72.000\text{N/m}^2$**
- C.  $74.000\text{N/m}^2$
- D.  $68.000\text{N/m}^2$

**C<sup>o</sup>u 20:** Một lượng khí tương xác định trạng thái ban đầu có áp suất  $p_1 = 1\text{atm}$ , nhiệt độ  $t_1 = 27^{\circ}\text{C}$  chiếm thể tích  $V_1 = 5\text{lít}$  biến đổi liên tiếp qua 2 quá trình: đẳng tích tới nhiệt độ  $t_2 = 327^{\circ}\text{C}$ , rồi sau đó biến đổi đẳng áp làm nhiệt độ tăng thêm  $120^{\circ}\text{C}$ . Áp suất và thể tích sau quá trình biến đổi.

- A. 3atm; 6lít
- B. **2atm ; 6lít**
- C. 2atm; 3lít
- D. 6 atm; 2 lít

**C<sup>o</sup>u 21:** Bình chứa khí nén ở  $27^{\circ}\text{C}$ , 40 atm. Nhiệt độ bình hạ xuống còn  $12^{\circ}\text{C}$ , thì khối lượng khí thoát ra bằng  $\frac{3}{4}$  khối lượng khí ban đầu. Áp suất khí còn lại trong bình là:

- A. **9,5 atm**
- B. 19 atm
- C. 30 atm
- D. 28,5 atm

**C<sup>o</sup>u 22:** Trong quá trình đẳng áp đối với một lượng khí lý tưởng xác định, nhiệt độ hạ từ  $300^{\circ}\text{C}$  xuống còn  $100^{\circ}\text{C}$  thì thể tích

- A. Giảm xuống 3 lần
- B. Tăng lên 3 lần
- C. **Giảm ít hơn 3 lần**
- D. Tăng ít hơn 3 lần

**C<sup>o</sup>u 23:** Chỉ ra cách đổi đơn vị sai trong các phép đổi sau:

- A.  $1 \text{ atm} = 760 \text{ mm Hg}$
- B.  **$1 \text{ Torr} = 1,013 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$**
- C.  $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$
- D.  $1 \text{ atm} = 760 \text{ Torr}$

**C<sup>o</sup>u 24:** Một cột không khí chứa trong một ống nhỏ, dài, tiết diện đều. Cột không khí được ngăn với khí quyển bởi một cột thủy ngân có chiều dài  $d = 80 \text{ mm}$ . Áp suất khí quyển là  $p_0 = 76 \text{ cm Hg}$ . Chiều dài cột không khí khi ống nằm ngang là  $l_0 = 100 \text{ mm}$ . Nếu ống đặt nghiêng góc  $\alpha = 60^{\circ}$  so với phương thẳng đứng, miệng ống ở trên thì chiều dài cột không khí trong ống là (cho rằng nhiệt độ không đổi và ống đủ dài để thủy ngân không chảy ra ngoài):

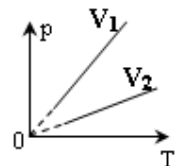
- A. 65,5 mm
- B. 91,6mm
- C. 90 mm
- D. **95 mm**

**C<sup>o</sup>u 25:** Chọn câu phát biểu sai về khí lý tưởng.

- A. Các trạng thái của khối khí tuân theo đúng định luật Boyle-Mariotte khi nhiệt độ không đổi
- B. **Các phân tử khí luôn tương tác nhau bằng lực tương tác phân tử.**
- C. Các phân tử khí va chạm với thành bình chứa tạo ra áp suất lên thành bình
- D. Các phân tử khí chuyển động nhiệt hỗn loạn không ngừng

**C<sup>o</sup>u 26:** Cho đồ thị hai đường đẳng tích của cùng một khối khí xác định như hình vẽ. Chọn câu đúng:

- A.  **$V_1 < V_2$**
- B.  $V_1 > V_2$
- C.  $V_1 \geq V_2$
- D.  $V_1 = V_2$



**C<sup>o</sup>u 27:** Trước khi nén, hỗn hợp khí trong xy lanh của 1 động cơ có nhiệt độ  $50^{\circ}\text{C}$ . Sau khi nén thể tích giảm 5 lần và áp suất tăng 10 lần. Nhiệt độ khí sau khi nén có giá trị:

- A.  $300^{\circ}\text{C}$
- B.  $227^{\circ}\text{C}$
- C.  $150^{\circ}\text{C}$
- D.  **$373^{\circ}\text{C}$**

**C<sup>o</sup>u 28:** Lực mà chất lỏng tác dụng lên vật đặt trong chất lỏng có phương, chiều như thế nào?

- A. Có phương và chiều bất kì.
- B. Có phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.
- C. Có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.
- D. Theo mọi phương vuông góc với bề mặt.

**C<sup>o</sup>u 29:** Tính chất nào sau đây chỉ có riêng chất khí mới có:

- A. Chiếm toàn bộ thể tích bình chứa
- B. Không có hình dạng xác định
- C. Khi nhiệt độ tăng thì thể tích có thể tăng
- D. Khối lượng riêng có thể thay đổi theo nhiệt độ

**C<sup>o</sup>u 30:** Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ tại đó:

- A. Tất cả các chất khí hóa lỏng
- B. Nước đông đặc thành đá
- C. Áp suất các phân tử bằng 0
- D. Tất cả các chất khí hóa rắn