

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: VẬT LÝ – Khối 10
Thời gian làm bài: 45 phút

Câu 1: (1,5đ) Định nghĩa quá trình đẳng nhiệt. Ứng với quá trình này có định luật nào của khí lý tưởng. Viết công thức định luật.

Câu 2: (1,5đ) Phát biểu định luật Charles (Sác – lơ). Viết công thức định luật và cho biết đơn vị của các đại lượng trong đó.

Câu 3: (1,0đ) Định nghĩa đường đẳng áp. Trong hệ tọa độ (OVT), với OV là trục tung thì đường này có hình dạng như thế nào?

Câu 4: (1,0đ) Trình bày nguyên nhân gây ra áp suất chất khí lên thành bình kín. Khi nhiệt độ tăng thì áp suất của chất khí tăng hay giảm? Vì sao?

Câu 5: (1,0đ) Một khối khí lý tưởng chứa trong xy-lanh đang có nhiệt độ 27°C , áp suất $1,2\text{atm}$ chiếm thể tích: 500ml được nén đến khi thể tích giảm còn 400ml , áp suất tăng thêm $0,8\text{atm}$. Hãy tính nhiệt độ cuối quá trình nén ra độ C.

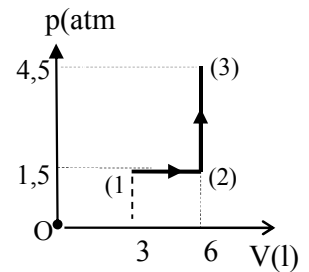
Câu 6: (2,0đ) Một khối khí lý tưởng có áp suất 2atm , nhiệt độ 127°C chiếm thể tích 2 lít được biến đổi qua hai quá trình liên tục:

- Quá trình 1: Dẫn đẳng nhiệt cho thể tích tăng gấp đôi. Tính áp suất sau khi nén.
- Quá trình 2: Nung nóng đẳng áp cho thể tích cuối cùng là 6 lít . Tính nhiệt độ cuối quá trình này ra độ C.

Câu 7: (2,0đ) Một khối khí lý tưởng được biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (2) rồi sang trạng thái (3) như hình vẽ. Biết rằng nhiệt độ ở trạng thái 1 là 32°C .

- a. Gọi tên các quá trình biến đổi trạng thái từ trạng thái 1 qua trạng thái 2 và trạng thái 2 qua trạng thái 3.
- b. Tính nhiệt độ ở cuối quá trình 2 và cuối quá trình 3 ra độ C.

HẾT



ĐÁP ÁN MÔN VẬT LÝ – THI HK2 - KHỐI 10-2020-2021

- Sai hay thiếu đơn vị: trừ 0,25 và trừ tối đa 0,5 điểm cho cả 3 bài toán.
- HS viết công thức đúng và có thể thay số trong công thức, dùng máy tính bấm và ghi kết quả: **cho đủ điểm.**

Câu 1 (1,5 điểm)	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu định nghĩa. - Nói đúng tên của định luật: Boyle – Marriotte - Viết đúng công thức định luật: $P_1V_1=P_2V_2$ hoặc $PV=\text{hằng số}$ hoặc $P \sim \frac{1}{V}$ 	0,5 0,5 0,5	- HS chỉ cần ghi một trong các dạng công thức có trong đáp án, nếu HS ghi: $P_1/P_2=V_2/V_1$ thì không cho điểm công thức.
Câu 2 (1,5 điểm)	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu đúng nội dung định luật Charles (Sác – lơ) - Viết đúng công thức: $P_1/T_1=P_2/T_2$ hoặc $P/T=\text{hằng số}$ hoặc $P \sim T$ - Viết đúng đơn vị của các đại lượng: P và T 	0,5 0,5 0,5	HS chỉ cần ghi đúng một trong các dạng của công thức. HS có thể ghi một trong các đơn vị của P.
Câu 3 (1 điểm)	<ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa đúng đường đẳng áp. - Trả lời đúng: đường thẳng có phương (hoặc kéo dài) qua gốc tọa độ O. 	0,5 0,5	HS nói đường thẳng đi qua gốc tọa độ: - 0,25đ
Câu 4 (1,0 điểm)	<ul style="list-style-type: none"> - Nguyên nhân gây ra áp suất: do các phân tử khí va chạm vào thành bình/ do lực va chạm của các phân tử khí vào thành bình/ lực tác dụng của các phân tử khí vào thành bình,... - Khi nhiệt độ tăng thì áp suất tăng - Giải thích: tốc độ chuyển động của các phân tử tăng nên số va chạm vào thành bình nhiều hơn. 	0,5 0,25 0,25	Giải thích: HS có thể giải thích khác đáp án nhưng nếu đúng ý (số va chạm vào thành bình tăng lên) vẫn cho đủ điểm.
Câu 5 (1,0 điểm)	<ul style="list-style-type: none"> Tóm tắt, tính đúng nhiệt độ $T_1=300K$ Tính đúng áp suất $P_2=2\text{atm}$. Viết đúng phương trình trạng thái khí lý tưởng: $\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{P_2V_2}{T_2}$ Tính đúng $T_2=400K$ Tính đúng $t_2=127^\circ C$ 	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ	HS có thể tính toán T_1, P_2 trong khi tính toán, không cần qua bước tóm tắt cũng được đủ điểm.
Câu 6 (2,0 điểm)	<ul style="list-style-type: none"> a/Đổi đúng $T_1=400K$ Từ TT 1 – TT 2: dẫn đẳng nhiệt (hoặc đẳng nhiệt): $T_1=T_2=400K; V_2=2V_1$ $P_1V_1=P_2V_2 \longrightarrow P_2= P_1V_1/V_2=1\text{atm}$. 	0,25 0,25đ 0,25x2 0,25đ	HS có thể ghi $T_1=T_2$ và $V_2=2V_1$ trong bước tóm tắt.

	<p>Từ TT2 – TT3: nung nóng đẳng áp (hoặc đẳng áp):</p> <p>$P_2=P_3=1\text{atm}$</p> <p>$V_2/T_2=V_3/T_3 \longrightarrow T_3=600\text{K}$</p> <p>Tính đúng ra $t_3=327^\circ\text{C}$.</p>	<p>0,25x2</p> <p>0,25đ</p>	
<p>Câu 7 (2,0 điểm)</p>	<p>Tính đúng $T_1=305\text{K}$</p> <p>Viết đúng: Từ TT1 – TT2: quá trình đẳng áp: $P_1=P_2=1,5\text{atm}$</p> <p>Từ TT2 qua TT3: quá trình đẳng tích: $V_2=V_3=6\text{ lít}$</p> <p>Viết đúng công thức định luật và thay số tính toán đúng:</p> <p>TT 1 qua TT 2: $V_1/T_1=V_2/T_2$ suy ra $T_2=610\text{K}$</p> <p>Tính đúng ra độ C: $t_2=337^\circ\text{C}$.</p> <p>TT2 qua TT3: $P_2/T_2=P_3/T_3$</p> <p>suy ra: $T_3=1800\text{K}$ và tính đúng $t_3=1527^\circ\text{C}$.</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25x2</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>	<p>HS có thể tính T_1 trong khi làm bài vẫn cho đủ điểm.</p> <p>HS có thể không nêu tên định luật chất khí, chỉ cần ghi công thức định luật đúng và thay số. Nếu công thức đúng mà tên định luật sai thì trừ 0,25đ cho mỗi trường hợp sai.</p>