



NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA LẠI - KHỐI 10

Năm học 2021 - 2022

PHẦN 1 : LÝ THUYẾT

Câu 1: Ta đã biết, các chất tồn tại ở các thể thường gặp là: thể khí, thể lỏng và thể rắn. Học sinh hãy so sánh các thể trên theo các yếu tố sau (điền vào bảng)

	Thể rắn	Thể lỏng	Thể khí
Khoảng cách phân tử			
Lực tương tác phân tử			
Chuyển động phân tử			
Hình dạng và thể tích			

Câu 2: Ô nhiễm do bụi trong không khí là một vấn đề mà nhiều thành phố lớn ở nước ta và trên thế giới đang phải giải quyết. Những hạt bụi có đường kính khí động học nhỏ hơn hoặc bằng 100mm TSP. PM2.5 - chất lơ lửng (vật chất dạng hạt) tồn tại trong không khí, các hạt bụi này có đường kính nhỏ hơn 2,5 mm. PM10 - các hạt bụi có đường kính từ 2,5 - 10 mm. Các hạt bụi này gây ra mối đe dọa lớn đối với sức khỏe con người. Bằng kiến thức vật lý đã học, em hãy cho biết vì sao những hạt bụi nhỏ, mịn này có khả năng xâm nhập sâu vào phổi gây ra các loại bệnh về đường hô hấp, hoặc có thể làm gia tăng thêm các bệnh lý nền hiện có.

→ Gợi ý:

Vì những hạt bụi nhỏ, nhẹ, lơ lửng trong không khí, chúng chuyển động nhiệt hỗn loạn không ngừng, vì vậy chúng có thể len lỏi đến mọi nơi, có thể di chuyển vào sâu trong phổi gây ra các bệnh về hô hấp...

Câu 3: Chúng ta đã từng nhìn thấy một ống tiêm khi đi khám bệnh. Nó là một thiết bị y tế được sử dụng để tiêm hoặc rút chất lỏng. Nó bao gồm một hình trụ rỗng được gọi là thùng và một pít tông trượt gắn liền với nó. Nguyên lý hoạt động của bơm tiêm giống như một máy bơm chuyển động qua lại. Khi đẩy pít-tông, chất lỏng sẽ bơm vào, và khi kéo pít-tông, chất lỏng sẽ rút ra. Việc đẩy pít tông làm giảm thể tích của chất lỏng trong thùng. Sự giảm thể tích này khiến áp suất của chất lỏng tăng lên tức thời và chất lỏng được tiêm vào cơ thể bệnh nhân. Đây là một ứng dụng trong thực tiễn của một định luật về chất khí. Em hãy cho biết đó là định luật nào? Em hãy phát biểu định luật và viết biểu thức của định luật

→ Gợi ý:

- Ứng dụng của định luật Bôi-lơ - Ma-ri-ôt

- Phát biểu định luật: Trong quá trình đẳng nhiệt của một lượng khí nhất định, áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích

- Biểu thức: $p_1.V_1 = p_2.V_2$

Câu 4: Trong những ngày hè nóng nực, lốp xe có thể bị nổ. Vì khi nắng nóng, nhiệt độ của không khí bên trong lốp xe tăng cao, áp suất trong lốp cũng tăng lên. Do đó, đến một ngưỡng nhất định, lốp sẽ nổ. Việc nổ lốp xe có liên quan đến định luật chất khí nào mà em đã học? Em hãy phát biểu định luật và viết biểu thức của định luật

→ Gợi ý:

- *Ứng dụng của định luật Sac - lơ*

- *Phát biểu định luật: Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí nhất định, áp suất tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối*

- *Biểu thức: $\frac{P}{T} = \text{hằng số}$*

Câu 5: Nếu có người hỏi em phần lớn năng lượng đang được con người sử dụng hiện nay là dạng năng lượng nào thì chắc em sẽ nghĩ tới điện năng, cơ năng hay năng lượng nguyên tử... chứ ít nghĩ tới nội năng. Ấy thế mà phần lớn năng lượng con người đang sử dụng lại được khai thác chính từ năng lượng này. Vậy em hãy cho biết nội năng là gì? Nêu các cách làm thay đổi nội năng? Cho ví dụ

→ Gợi ý:

- *Trong nhiệt động lực học, người ta gọi tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật là nội năng của vật*

+ *Kí hiệu: U*

+ *Đơn vị: Jun (J)*

- *Nội năng của vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật*

- *Có 2 cách làm thay đổi nội năng: thực hiện công và truyền nhiệt.*

- *Ví dụ (học sinh tự ghi).....*

Câu 6: Động cơ nhiệt là động cơ được sử dụng rộng rãi nhất hiện nay. Người ta sử dụng từ những động cơ nhiệt bé nhỏ dùng để chạy xe gắn máy đến những động cơ nhiệt khổng lồ dùng trong việc phóng tàu vũ trụ. Một trong những lý thuyết phát triển động cơ nhiệt đó là các nguyên lý nhiệt động lực học trong chương trình Vật lý 10. Em hãy trình bày 2 nguyên lý nhiệt động lực học đó.

→ Gợi ý:

- *Nguyên lý I NDLH:* *Độ biến thiên nội năng của một hệ bằng tổng công và nhiệt lượng mà hệ nhận được*
$$\Delta U = A + Q$$

- *Nguyên lý II NDLH*

+ *Cách phát biểu của Clau-di-út: Nhiệt không thể tự truyền từ một vật sang vật nóng hơn.*

+ *Cách phát biểu của Cac-nô: Động cơ nhiệt không thể chuyển hoá tất cả nhiệt lượng nhận được thành công cơ học.*

Câu 7: Việc phát minh ra động cơ nhiệt đã góp phần thúc đẩy sự phát triển đời sống của con người trên toàn thế giới. Tuy nhiên bên cạnh những lợi ích đạt được thì con người phải đối mặt với nguy lớn đó chính là vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng nhiều động cơ nhiệt. Em hãy nêu một số nguyên nhân gây ra sự ô nhiễm này

→ Gợi ý:

+ *Các động cơ nhiệt sử dụng các nhiên liệu hóa thạch như than, dầu*

+ *Động cơ nhiệt không thể chuyển hóa tất cả nhiệt lượng nhận được thành công cơ học, có nghĩa chúng tỏa ra một phần nhiệt lượng vào khí quyển, làm nhiệt độ của khí quyển tăng cao*

+ *Mặt khác, người ta thường dùng nước để làm nguội các động cơ nhiệt có công suất lớn. Nước sau khi làm nguội được thải ra sông, hồ...*

+ *Động cơ nhiệt hoạt động nhiều, cùng lúc (như các phương tiện giao thông...) gây ra ô nhiễm tiếng ồn.*

Câu 8: Em hãy đề xuất các biện pháp để hạn chế ô nhiễm môi trường do sử dụng động cơ nhiệt gây ra (học sinh tự đề xuất)

.....

.....

.....

.....

Câu 9:

-Trong các chất sau đây, chất nào là chất rắn kết tinh, chất nào là chất rắn vô định hình: thủy tinh, sắt, kim cương, cao su, than chì, nhôm, muối ăn, thạch anh, nhựa.

.....

.....

-Từ đó hãy nêu các đặc điểm của chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình (học sinh tự ghi vào bảng sau)

<u>Chất rắn kết tinh</u>	<u>Chất rắn vô định hình</u>
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

Câu 10: Khi xây dựng đường sắt, giữa hai thanh ray thường có một khe hở để tránh trường hợp khi trời nóng, các thanh ray có thể bị cong, lệch, thậm chí có thể bung đường gây nguy hiểm. Do đâu mà người ta phải làm như vậy? Độ rộng của khe hở này phụ thuộc vào những yếu tố gì và có thể xác định nó theo công thức như thế nào?

→ Gợi ý TL: Do tính chất nở ra vì nhiệt của chất rắn.

- Độ rộng của khe hở này phụ thuộc vào những yếu tố: chiều dài ban đầu, hệ số nở dài của vật liệu, độ chênh lệch nhiệt độ.

- Công thức tính độ nở dài: $\Delta l = l - l_0 = \alpha \cdot l_0 \cdot \Delta t$

Câu 11: Đèn dầu là đèn có một bầu đựng dầu được làm bằng thủy tinh hoặc gốm, một sợi bắc được dệt bằng sợi bông, đoạn dưới nhúng trong dầu để hút dầu lên trên, đoạn trên nhô hẳn lên khỏi bầu đèn và thường được chỉnh độ dài bởi một hệ thống núm vặn. Khi châm lửa vào phần nhô lên của bắc, dầu ngấm trong bắc sẽ cháy và tạo ra một ngọn lửa màu vàng. Khi dầu cháy, sợi bắc sẽ kéo thêm dầu từ dưới bầu đựng lên để tiếp tục cháy nhờ vào hiện tượng gì? Em hãy nêu định nghĩa hiện tượng này?

→ Gợi ý TL: Nhờ hiện tượng mao dẫn

- Hiện tượng mức chất lỏng ở bên trong các ống có đường kính nhỏ luôn dâng cao hơn, hoặc hạ thấp hơn so với bề mặt chất lỏng ở bên ngoài ống gọi là hiện tượng mao dẫn.

Câu 12: Em hãy cho biết những hiện tượng, thiết bị nào sau đây ứng dụng hiện tượng mao dẫn

Giấy thấm , phương pháp “tuyển nổi”, bút máy, đèn dầu , người nông dân xới đất trước khi trồng trọt, băng kép, bê tông cốt thép.

.....
.....
Câu 13: Từ những kiến thức đã học, em hãy giải thích : Vì sao kim cương và than chì cùng được cấu tạo từ nguyên tố cacbon nhưng kim cương thì rất cứng còn than chì thì khá mềm?

Gợi ý TL: Kim cương và than chì cùng được cấu tạo từ nguyên tố cacbon nhưng chúng có cấu trúc mạng tinh thể rất khác nhau, nên kim cương rất cứng, còn than chì thì khá mềm

Câu 14 : Em hãy cho biết những hiện tượng, thiết bị nào sau đây liên quan hiện tượng dính ướt và không dính ướt:

Phương pháp “tuyển nổi”, giọt nước nhỏ trên mặt thủy tinh bị lan rộng , băng kép, bê tông cốt thép, bề mặt chất lỏng ở sát thành bình có dạng mặt khum lõm.

CÁC CÔNG THỨC CẦN NHỚ

1. *Cơ năng của vật chuyển động trong trọng trường:* $W=W_d + W_t = \frac{1}{2}.mv^2 + mgz$
2. *Định luật bảo toàn cơ năng:* $W_o=W_A$ (A vị trí đề bài yêu cầu)
3. *Định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ốt (Quá trình đẳng nhiệt)*

$$p \sim \frac{1}{V} \text{ hay } pV = \text{const} \Rightarrow p_1V_1 = p_2V_2$$

4. *Định luật Sác-lơ (Quá trình đẳng tích)* $\frac{p}{T} = \text{const} \Rightarrow \frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2} .$

5. *Quá trình đẳng áp* $\frac{V}{T} = \text{const} \Rightarrow \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

6. *Phương trình trạng thái khí lí tưởng* $\frac{p_1.V_1}{T_1} = \frac{p_2.V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{p.V}{T} = \text{const}$

Trong đó: p – Áp suất khí V – Thể tích khí $T = t^0C + 273$ [nhiệt độ khí (0K)]

7. *Nguyên lí I NDLH:* $\Delta U = A + Q$

8. *Công thức tính độ nở dài:* $\Delta l = l - l_0 = \alpha. l_0. \Delta t \Rightarrow l = l_0 + \alpha. l_0. \Delta t$

PHẦN II: BÀI TẬP

ĐỀ BÀI TẬP THAM KHẢO SỐ 1

Bài 1: Từ mặt đất, một vật có khối lượng 50g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6m/s. Lấy $g=10\text{m/s}^2$. Ở độ cao nào thì thế năng bằng động năng?

Bài 2: Một xi lanh chứa khí có thể tích 300cm^3 ở áp suất 1,5atm. Dùng tay nén pittong xuống làm thể tích của xi lanh chỉ còn 250cm^3 mà nhiệt độ vẫn không đổi. Áp suất lúc sau của khí trong xi lanh là bao nhiêu?

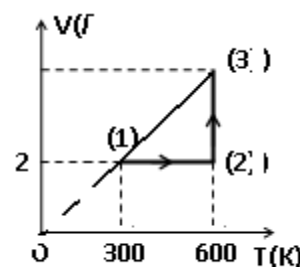
Bài 3: Một lượng khí đựng trong một xi lanh có pittong chuyển động được. Các thông số trạng thái của lượng khí này là: 15 lít, 2 atm, 300K. Khi pittong nén khí, áp suất của khí tăng lên tới 3,5 atm, thể tích giảm còn 12l. Xác định nhiệt độ của khí nén.

Bài 4: Người ta truyền cho khí trong xy-lanh nhiệt lượng 150J. Khí nở ra thực hiện công 100J đẩy pittong lên. Tính độ biến thiên nội năng của khí?

Bài 5: Một thanh ray của đường sắt ở nhiệt độ 15°C có độ dài là 12,5m. Nếu hai đầu các thanh ray khi khi đó chỉ đặt cách nhau 4,50mm, thì các thanh ray này có thể chịu được nhiệt độ lớn nhất bằng bao nhiêu để chúng không bị uốn cong do tác dụng nở vì nhiệt? cho biết hệ số nở dài của mỗi thanh ray $\alpha = 12.10^{-6}\text{K}^{-1}$.

Bài 6: Sự biến đổi trạng thái của một khối lượng khí lí tưởng được mô tả như hình vẽ. Biết $p_1 = 1\text{atm}$.

- Gọi tên các quá trình biến đổi
- Xác định các thông số còn lại của khối khí



ĐỀ BÀI TẬP THAM KHẢO SỐ 2

Bài 1: Ở độ cao 20m một vật được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc 10m/s. lấy $g=10\text{m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí. Tính độ cao cực đại vật đạt được.

Bài 2: Khí được nén đẳng nhiệt từ thể tích 25 lít đến thể tích 15 lít, áp suất khí tăng thêm 0,6at. Tìm áp suất ban đầu của khí?

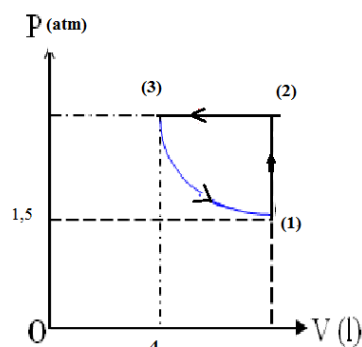
Bài 3: Nung nóng một lượng khí trong điều kiện đẳng áp, người ta thấy nhiệt độ của nó tăng thêm 300K, còn thể tích tăng gấp đôi. Tính nhiệt độ ban đầu của lượng khí này.

Bài 4: Một lượng khí sau khi nhận một nhiệt lượng là 800 J đã sinh ra một công là 500 J. Tính độ biến thiên nội năng của khí? Nội năng của khối khí tăng hay giảm bao nhiêu?

Bài 5: Một thước thép dài 1m ở 0°C , dùng thước để đo chiều dài một vật ở 40°C , kết quả đo được 2m. Hỏi chiều dài chính xác của vật khi đo là bao nhiêu? Biết hệ số nở dài của thép là 12.10^{-6}K^{-1} .

Bài 6: Một khối khí lí tưởng thực hiện chu trình như hình vẽ.

- Gọi tên các quá trình biến đổi.
- Biết nhiệt độ ban đầu $T_1=200\text{K}$, $T_2=600\text{K}$. Tính p_2 , V_2
- Vẽ lại chu trình trên ở hệ tọa độ (OV, OT)



ĐỀ BÀI TẬP THAM KHẢO SỐ 3

Bài 1: Ở độ cao 20m một vật có khối lượng 100g được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc đầu 10m/s. lấy $g=10\text{m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí. Tính độ cao mà ở đó động năng bằng thế năng.

Bài 2: Một bình thủy tinh kín chịu nhiệt chứa không khí ở điều kiện chuẩn (0°C , 1 atm). Nung nóng bình lên tới 200°C . Áp suất không khí trong bình là bao nhiêu? Coi sự nở vì nhiệt của bình là không đáng kể.

Bài 3 : chất khí trong xilanh của một động cơ nhiệt có áp suất 0,8atm và nhiệt độ 50°C . Sau khi bị nén thể tích của khí giảm đi 5 lần và áp suất tăng lên tới 7atm. Tính nhiệt độ của khí ở cuối quá trình nén?

Bài 4: Người ta cung cấp cho chất khí đựng trong xilanh một nhiệt lượng 600 J. Chất khí nở ra đẩy pit-tông dịch chuyển và thực hiện một công là 450 J. Bỏ qua ma-sát giữa pit-tông và xilanh. Hỏi nội năng của khí biến thiên một lượng bằng bao nhiêu ?

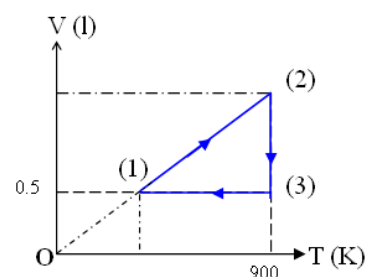
Bài 5: Một thanh dầm cầu bằng sắt có độ dài là 10m khi nhiệt độ ngoài trời là 10°C . Độ dài của thanh dầm cầu sẽ tăng lên bao nhiêu khi nhiệt độ ngoài trời là 40°C ? Hệ số nở dài của sắt là $12 \cdot 10^{-6} \text{K}^{-1}$

Bài 6: Một khối khí lý tưởng ở 27°C , áp suất 1atm thực hiện chu trình như hình vẽ.

a/ Gọi tên các quá trình biến đổi.

b/ Tính các thông số còn lại của khối khí.

c/ Vẽ lại chu trình trên ở hệ tọa độ (OpV)



ĐỀ BÀI TẬP THAM KHẢO SỐ 4

Bài 1: Ở độ cao 10m một vật có khối lượng 100g được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc đầu 5m/s. lấy $g=10\text{m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí Tính độ cao cực đại vật đạt được.

Bài 2 : Một bóng đèn dây tóc chứa khí trơ 27°C , áp suất 0,6atm. Khi đèn cháy sáng áp suất trong đèn là 1atm và không làm vỡ bóng đèn. Khi cháy sáng nhiệt độ khí trong đèn là bao nhiêu độ C?

Bài 3: Một con cá đang lặn sâu dưới nước thì nhả ra bọt khí có thể tích $1,5\text{cm}^3$ tại nơi có áp suất gấp đôi áp suất khí quyển và có nhiệt độ 17°C . Hỏi khi bọt khí này nổi lên mặt nước thì nó có thể tích bao nhiêu? Biết nhiệt độ bề mặt là 27°C

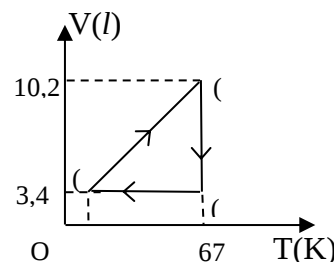
Bài 4: Chất khí trong xy lanh nhận nhiệt hay tỏa nhiệt một lượng là bao nhiêu nếu như người ta thực hiện công 100J lên khối khí và nội năng khối khí tăng thêm 20J ?

Bài 5: Một thước thép ở 20°C có độ dài 1m, hệ số nở dài của thép là $\alpha = 11 \cdot 10^{-6} \text{K}^{-1}$. Khi nhiệt độ tăng đến 40°C , thước thép này dài thêm một đoạn bao nhiêu?

Bài 6: Cho đồ thị biểu diễn chu trình biến đổi trạng thái của một khối khí lý tưởng:

a) Gọi tên các quá trình biến đổi trạng thái.

b) Tính các thông số trạng thái còn lại, biết $p_3 = 4,2 \text{ atm}$



ĐỀ BÀI TẬP THAM KHẢO SỐ 5

Bài 1: Từ mặt đất, một vật có khối lượng 100g được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc đầu 5m/s. lấy $g=10\text{m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí Tính vận tốc của vật mà ở đó động năng bằng thế năng.

Bài 2: Chất khí trong xy lanh của một động cơ nhiệt có áp suất 2atm và nhiệt độ là 127°C . Khi thể tích không đổi, nhiệt độ giảm còn 27°C thì áp suất trong xy lanh là bao nhiêu

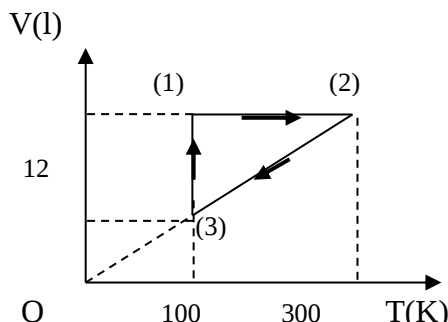
Bài 3: Một khối khí đem giãn nở đẳng áp từ nhiệt độ $t_1 = 27^{\circ}\text{C}$ đến nhiệt độ $t_2 = 127^{\circ}\text{C}$, thể tích khối khí tăng thêm 1,2 lít. Tìm thể tích khối khí trước và sau khi giãn nở.

Bài 4: Chất khí trong xy lanh nhận nhiệt hay tỏa nhiệt một lượng là bao nhiêu nếu như người ta thực hiện công 40J lên khối khí và nội năng khối khí tăng thêm 20J ?

Bài 5: Một dây tải điện ở 20°C có độ dài 1800 m. Hãy xác định độ nở dài của dây tải điện này khi nhiệt độ tăng lên đến 50°C về mùa hè. Cho biết hệ số nở dài của dây tải điện là $11,5 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

Bài 6: Một khối khí lí tưởng có thể tích biến thiên như hình:

- Nêu tên các đẳng quá trình.
- Hãy tính áp suất của khối khí ở trạng thái (2) và (3) cho biết áp suất ở trạng thái (1) là $p_1 = 1,2 \text{ atm}$.
- Vẽ lại trên hệ trục tọa độ (P,T) và (p,V) của quá trình biến đổi trên.



ĐỀ BÀI TẬP THAM KHẢO SỐ 6

Bài 1: Ở độ cao 20m một vật có khối lượng 100g được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc đầu 10m/s. lấy $g=10\text{m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí. Tính độ cao mà ở đó động năng gấp đôi thế năng.

Bài 2: Trong xy lanh của một động cơ đốt trong hỗn hợp khí ở áp suất 1atm, nhiệt độ 47°C có thể tích 40dm^3 . Tính nhiệt độ của khí sau khi nén? Biết thể tích sau khi nén là 5dm^3 , áp suất 15atm

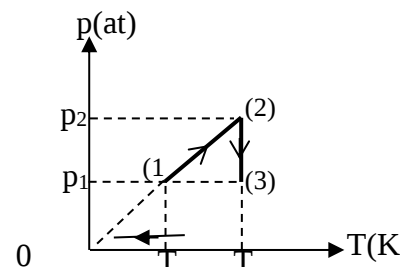
Bài 3: Khí trong bình kín có nhiệt độ là bao nhiêu ? Nếu nung nóng nó lên thêm 70K thì áp suất tăng lên 1,2 lần .Biết thể tích không đổi.

Bài 4: Người ta thực hiện công 100J để nén khí trong một xilanh. Biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 20J. Tính độ biến thiên nội năng của khí.

Bài 5: Một thanh ray đường sắt dài 12m ở nhiệt độ 20°C . Phải để hở một khe ở đầu thanh ray với bề rộng bao nhiêu, nếu thanh ray nóng lên đến 50°C mà vẫn đủ chỗ cho thanh ray dãn ra. Biết hệ số nở dài của sắt làm thanh ray là $12 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

Bài 6: Trên hình vẽ đồ thị biểu diễn sự biến đổi trạng thái của một lượng khí lí tưởng trong hệ tọa độ (OpT).

- Nêu tên các đẳng quá trình.
- Tính p_2 , V_3 . Biết $V_1 = 4 \text{ dm}^3$, $p_1=2 \text{ at}$, $T_1=300\text{K}$, $T_2=2T_1$.
- Vẽ đồ thị biểu diễn các quá trình trên trong hệ tọa độ (Op, OV) và (OV,OT)



ĐỀ BÀI TẬP THAM KHẢO SỐ 7

Bài 1: Từ mặt đất, một vật có khối lượng 50g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6m/s. Lấy $g=10\text{m/s}^2$. Ở vị trí thế năng bằng động năng, vật có vận tốc bao nhiêu?

Bài 2 : Một chiếc lốp ô tô chứa không khí có áp suất 5at và ở nhiệt độ 25°C . Khi xe chạy nhanh lốp xe tăng lên tới 50°C . Tính áp suất không khí trong lốp xe lúc này.

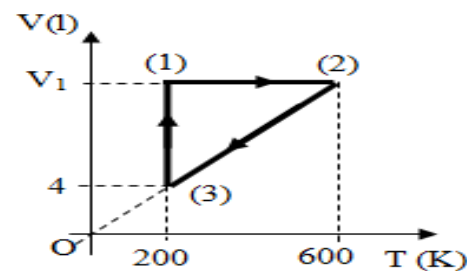
Bài 3: Khí trong bình kín có nhiệt độ là bao nhiêu ? Nếu nung nóng nó lên tới 420K thì áp suất tăng lên 1,5 lần .Biết thể tích không đổi.

Bài 4: Một lượng khí sau khi nhận một nhiệt lượng là 1000 J đã sinh ra một công là 800 J. Tính độ biến thiên nội năng của khí ? Nội năng của khối khí tăng hay giảm bao nhiêu ?

Bài 5: Hai thanh kim loại, một bằng sắt, một bằng kẽm ở 0°C có chiều dài bằng nhau. Ở 100°C chiều dài của chúng chênh lệch nhau 1 mm. Tìm chiều dài hai thanh ở 0°C . Cho biết hệ số nở dài của sắt, kẽm lần lượt là $1,14 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ và $3,4 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$.

Bài 6: Một khối khí lý tưởng thực hiện chu trình như hình vẽ. Các thông số được cho trên đồ thị. Biết áp suất của khối khí ở trạng thái (1) là 1,5atm.

- Xác định các thông số còn thiếu của khối khí.
- Vẽ lại đồ thị trong hệ tọa độ (p,V) và (p,T) .



ĐỀ BÀI TẬP THAM KHẢO SỐ 8

Bài 1: Từ độ cao 25m, một vật có khối lượng 100g được thả rơi tự do. Lấy $g=10\text{m/s}^2$. Ở vị trí nào thế năng gấp đôi động năng, lúc đó vật có vận tốc bao nhiêu?

Bài 2: Để bơm đầy một khí cầu đến thể tích 100m^3 có áp suất 0,1atm ở nhiệt độ không đổi người ta dùng các ống khí hêli có thể tích 50 lít ở áp suất 100atm. Tính Số ống khí hêli cần để bơm khí cầu.

Bài 3: Một cái bơm chứa 100cm^3 không khí ở nhiệt độ 27°C và áp suất 10^5Pa . Khi không khí bị nén xuống còn 20cm^3 và nhiệt độ tăng lên tới 327°C thì áp suất của không khí trong bơm là bao nhiêu?

Bài 4: Cần truyền cho chất khí một nhiệt lượng bao nhiêu để chất khí thực hiện công là 100 J và tăng nội năng 70 J ?

Bài 5: Một thước thép ở 20°C có độ dài 1000mm. Khi nhiệt độ tăng đến 40°C , thước thép này dài thêm bao nhiêu?

Bài 6: Một khối khí lý tưởng thực hiện chu trình như hình vẽ. Biết (1) và (3) nằm trên cùng một đường đẳng nhiệt. Các thông số trạng thái (1) là $p_1 = 2\text{atm}$, $V_1 = 8\ell$, $T_1 = 300\text{K}$ và $V_2 = 4\ell$. Xác định các thông số còn lại của trạng thái (2) và trạng thái (3).

