

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VI

VI.1. C.

VI.2. D.

VI.3. C.

VI.4. A.

VI.5. D.

VI.6. Động năng của viên đạn khi va chạm với tường :

$$W_d = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}(2 \cdot 10^{-3})(200)^2 = 40 \text{ J}$$

Khi bị bức tường giữ lại, viên đạn đã nhận được công có độ lớn $A = W_d$.

Do viên đạn không trao đổi nhiệt với môi trường bên ngoài nên công A phải bằng độ tăng nội năng của viên đạn :

$$\Delta U = A$$

Phân nội năng tăng thêm này làm viên đạn nóng lên : $Q = mc\Delta t$

$$\text{Do đó : } \Delta t = \frac{Q}{mc} = \frac{40}{2 \cdot 10^{-3} \cdot 234} = 85,5^\circ\text{C.}$$

VI.7. Do bình không dãn nở vì nhiệt, nên công do khí sinh ra : $A' = p\Delta V = 0$. Theo nguyên lý I, ta có :

$$\Delta U = Q \quad (1)$$

$$\text{Nhiệt lượng do khí nhận được : } Q = mc_V(T_2 - T_1) \quad (2)$$

Mặt khác, do quá trình là đẳng tích nên :

$$\frac{P_2}{T_2} = \frac{P_1}{T_1} \Rightarrow T_2 = \frac{P_2 T_1}{P_1} = 1500 \text{ K}$$

Từ (2) tính được : $Q = 15,58 \cdot 10^3 \text{ J}$.

Từ (1) suy ra : $\Delta U = 15,58 \cdot 10^3 \text{ J}$.

VI.8. Khi kéo pit-tông lên một đoạn h thì áp suất của khí quyển nén lên pit-tông thực hiện công $A_1 = p_0 Sh$, đồng thời khí dãn nở sinh công $A'_2 = 7,5 \text{ J}$. Do đó, công ta cần thực hiện trong quá trình này là :

$$A = A_1 + A'_2 = p_0 Sh - A'_2 = 2,31 \text{ J}$$

VI.9*. Khi vật trượt trên mặt phẳng nghiêng có ma sát thì độ giáng cơ năng đúng bằng công để thắng ma sát :

$$A_{ms} = W_0 - W = mgh - \frac{mv^2}{2}$$

$$\text{Theo đầu bài thì : } Q = A_{ms} = mg l \sin \alpha - \frac{mv^2}{2} = 3,2 \text{ J.}$$

VI.10*. Công do khí sinh ra trong quá trình dãn nở đẳng áp :

$$A' = p\Delta V. \quad (1)$$

$$\text{Do quá trình là đẳng áp nên : } \frac{V}{T} = \frac{V_0}{T_0} \Rightarrow V = V_0 \frac{T}{T_0}$$

$$\text{và } \Delta V = V - V_0 = V_0 \frac{T - T_0}{T_0}. \quad (2)$$

Từ (1) và (2) dễ dàng tính được : $A' = 40,52 \text{ J}$.

Trong (1) và (2) không thấy giá trị của diện tích mặt pit-tông nên công trên không phụ thuộc vào diện tích này.

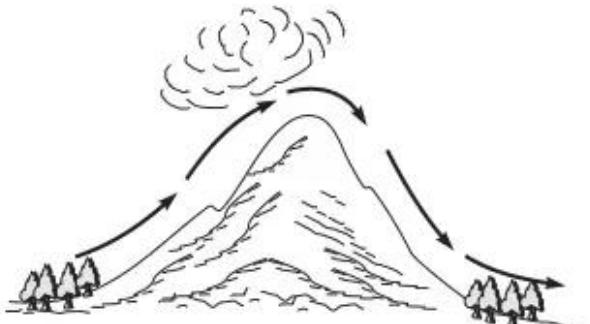
ĐÓ VUI CHƯƠNG V VÀ VI

1. Khi nến hoặc đèn điện được thắp sáng, nó truyền nhiệt cho không khí xung quanh. Không khí nóng lên, nở ra, thực hiện công làm quay tản đèn. Một phần nhiệt lượng không khí nhận được đã chuyển thành công cơ học, một phần truyền cho không khí lạnh hơn ở trên tản đèn. Như vậy đèn hoạt động với đầy đủ ba bộ phận : nguồn nóng (ngọn nến hoặc đèn điện) ; bộ phận phát động (tản đèn) ; nguồn lạnh (không khí trên tản đèn).

Nếu bỏ đèn kéo quân vào hộp thuỷ tinh kín và dùng bóng đèn điện để chạy đèn thì chỉ sau một thời gian ngắn, toàn bộ không khí trong hộp đèn nóng lên. Đèn không còn nguồn lạnh nữa, nên theo nguyên lí II NDLH thì đèn không hoạt động được.

2. Về mùa hè, gió Tây Nam thổi từ Lào sang gặp dãy Trường Sơn thì bốc lên cao. Ở trên cao áp suất thấp nên không khí nở ra. Khi không khí nở ra, thực hiện công làm nội năng của nó giảm, nghĩa là nhiệt độ giảm. Do nhiệt độ giảm nên hơi nước trong không khí ngưng tụ gây ra mưa ở sườn phía Tây dãy Trường Sơn (phía nước bạn Lào). Không khí trở nên khô ráo.

Không khí khô vượt qua dãy Trường Sơn tràn xuống một số tỉnh đồng bằng miền Trung. Ở đồng bằng áp suất cao hơn nên không khí bị co lại. Khi bị co lại không khí nhận được công, làm nội năng tăng, nghĩa là nhiệt độ tăng. Do đó không khí trở thành khô nóng rất khó chịu.



Còn có một số nguyên nhân phụ khác nữa cũng góp phần làm cho gió Lào trở nên khô nóng.

3. Ô chữ

1		C	Ô	N	G											
2	N	H	I	Ệ	T	Đ	Ô	K	E	N	V	I	N			
3		N	H	I	Ệ	T	Đ	Ô								
4	B	Ẩ	O	T	O	À	N	N	Ă	N	G	L	Ư	Ợ	N	G
5		C	O	N	Ă	N	G									
6		D	Ẩ	N	G	T	Í	C	H							
7	N	H	I	Ệ	T	Đ	Ô	N	G	L	Ư	C	H	Ọ	C	