

## BÀI 30

30.1. B.

30.2. C.

30.3. C.

30.4. C.

$$30.5. p_2 = \frac{p_1 T_2}{T_1} = \frac{10^5 \cdot 313}{293} = 1,068 \cdot 10^5 \text{ Pa.}$$

$$30.6. p_2 = \frac{p_1 T_2}{T_1} = \frac{2 \cdot 315}{293} = 2,15 \text{ atm} < 2,5 \text{ atm. Săm không bị nổ.}$$

$$30.7. p_2 = \frac{p_1 T_2}{T_1} = \frac{1,013 \cdot 10^5 \cdot 473}{273} = 1,755 \cdot 10^5 \text{ Pa.}$$

**30.8. a)** Xét lượng khí trong bình.

Trạng thái đầu :  $V_1 = 8$  lít ;  $T_1 = 100 + 273 = 373$  K ;  $p_1 = 10^5$  N/m<sup>2</sup>

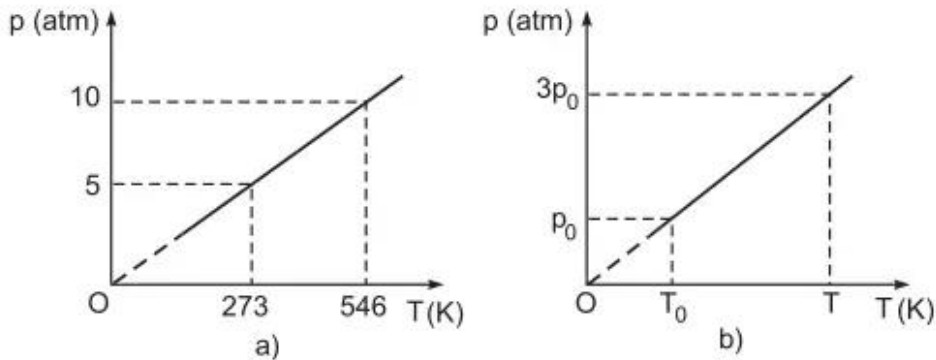
Trạng thái cuối :  $V_2 = 8$  lít ;  $T_2 = 20 + 273 = 293$  K ;  $p_2 = ?$

Vì thể tích không đổi nên :  $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2} \Rightarrow p_2 = \frac{p_1 T_2}{T_1} = 7,86 \cdot 10^4$  N/m<sup>2</sup>.

b) Cần tác dụng vào nắp một lực thắng được trọng lượng của nắp và lực gây ra bởi sự chênh lệch áp suất giữa không khí bên ngoài và bên trong bình :

$$F = mg + S(p_1 - p_2) = mg + \frac{\pi d^2}{4} = 692 \text{ N.}$$

**30.9\*.** a)  $p = 10$  atm ; b)  $T = 819$  K.



Hình 30.1G

**30.10\*.** Trước khi nút bật ra, thể tích khí trong chai không đổi và quá trình đun nóng là quá trình đẳng tích. Tại thời điểm nút bật ra, áp lực không khí trong chai tác dụng lên nút phải lớn hơn áp lực của khí quyển và lực ma sát :

$$p_2 S > F_{ms} + p_1 S$$

$$\text{Do đó : } p_2 > \frac{F_{ms}}{S} + p_1$$

Vì quá trình là đẳng tích nên :

$$\begin{aligned} \frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2} &\Rightarrow T_2 = T_1 \frac{p_2}{p_1} = \frac{T_1}{p_1} \left( \frac{F_{ms}}{S} + p_1 \right) \\ &= \frac{270}{9,8 \cdot 10^4} \left( \frac{12}{2,5 \cdot 10^{-4}} + 9,8 \cdot 10^4 \right) \approx 402 \text{ K.} \end{aligned}$$

Phải đun nóng tới nhiệt độ ít nhất là  $T_2 = 402$  K hoặc  $t_2 = 129^\circ\text{C}$ .