

Isotermiline protsess

Andmed:

1. teed joonisele

2. Δl - joonlaua skaala vähima jaotise väärtus

$n=10$

$$\Delta l = \frac{l}{n}$$

$$\Delta l = \frac{30\text{cm}}{10} = 3\text{cm}$$

3. V_1 - gaasi ruumala olekus 1

$$V_{1,1} = \Delta l \times S \times n_1$$

$$n_1 = 8$$

4. $p_1 \cdot V_1$ - rõhu ja ruumala korrutis

$$p_1 \times V_1 = \dots$$

5. V_2 - gaasi ruumala, kui kolb on asendis 2

$$n_2 = 4$$

$$V_2 = \Delta l \times S \times n_2$$

6. p_2 - rõhk olekus 2

$$p_2 \times V_2 = p_1 \times V_1$$

$$p_2 = \frac{p_1 \times V_1}{V_2}$$

7. V_3 - ruumala olekus 3

$$n_3 = 2$$

$$V_3 = \Delta l \times S \times n_3$$

8. p_3 - rõhk olekus 3

$$p_3 \times V_3 = p_2 \times V_2$$

$$p_3 = \frac{p_2 \times V_2}{V_3}$$

9. ΔV - jaotise väärtus ruumala teljel

$$\Delta V = \frac{V_1}{n_1}$$

10. Δp - jaotise väärtus rõhu teljel

$$\Delta p = p_1$$

11. joonisel

12. joonisel

13. joonisel

14. $\Delta p \cdot \Delta V$ - ruudu väärtus graafikul ühikutes $\text{Pa} \cdot \text{m}^3$,

$$\Delta p \cdot \Delta V = 4,2 \cdot 10^{-4} = 27,3 \text{ Pa} \cdot \text{m}^3$$

15. N_{13} - ruutude arv protsessi 1-3 graafiku ja V. telje vahele sest graafik võtab enda alla 13 ruutu

$$N_{13} = \Delta p \cdot \Delta V \cdot \ln 2 = 27,3 \cdot \ln 2 = 11,1$$

16. A - töö gaasi kokkusurumisel protsessis 1-3

$$A = \Delta p \cdot \Delta V \cdot N_{13}$$

17. ΔU - siseenergia muut

$$\Delta U = 0$$

18. Q - soojushulk, mille andis gaas ära

$$Q = A - \Delta U$$

$$Q = A$$

