

$$p_2 = \frac{p_1 V_1}{V_2} = 5p_1 = p_2$$

$$\Delta A = \left( 4p_1 \cdot \left(-\frac{4}{5}V_1\right) + 5p_1 \cdot \frac{3}{5}V_1 \right) =$$

$$= \left( -\frac{16}{5} + 3 \right) p_1 V_1 = -\frac{1}{5} p_1 V_1 = -\frac{1}{5} \cdot 10^5 \cdot 10^{-1} = -2 \cdot 10^3 \text{ Дж}$$

Отсюда:  $-2 \cdot 10^3 \text{ Дж}$

№6. Дано:

$$T_1 = 608 \text{ K}$$

$$Q_1 = 1,9 \text{ А}$$

$$T_2 = ?$$

Решение

КТД цикла Карно:

$$\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$$

$$1 - \frac{Q_2}{Q_1} = 1 - \frac{T_2}{T_1}$$

$$\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{T_2}{T_1} \Rightarrow T_2 = \frac{Q_2 T_1}{Q_1} \quad (1)$$

Изотермический процесс ( $T = \text{const}$ )

$$Q_1 = Q_2 = 1,9 \text{ А}$$

$$Q = Q_1 - Q_2 = \Delta U + A \Rightarrow Q_2 = Q_1 - \Delta U - A = 0,9 \text{ А} - \Delta U$$

$$\Delta U = 0 \Rightarrow Q_2 = 0,9 \text{ А} \quad (2)$$

$$Q_1 = 1,9 \text{ А} \quad (3)$$

Сложив (2) и (3) в (1):

$$T_2 = \frac{0,9 A \cdot T_1}{1,9 A} = \frac{9}{19} T_1 = \frac{9 \cdot 608 \text{ K}}{19} = 288 \text{ K}$$

Ответ: 288 K

N47 Дано:

ж.  $i = \frac{5}{2}$

$p_1 = 10^5 \text{ Па}$

$V_1 = 10^{-1} \cdot 3$

Решение

Рисуйте график: