

✓ Kolikšna je masa kisika v posodi s prostornino 20 dm³ pri temperaturi 20 °C in tlaku 1,0 bar? Masa kilomola kisika je 32 kg, splošna plinska konstanta je 8300 J/K. It

$$pV = \frac{m}{M} RT$$

$$p = \frac{T}{V} \cdot \frac{m}{M} \cdot R$$

$$p \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T$$

$$V = 20 \text{ dm}^3 = 0,02 \text{ m}^3$$

$$T_1 = 20^\circ \text{C} = 293 \text{ K}$$

$$T_2 = 60^\circ \text{C} = 333 \text{ K}$$

$$p_1 \cdot V_1 = p_2 \cdot V_2$$

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

$$\frac{1}{2} = \frac{V_2}{0,02}$$

$$V_2 = 0,04 \text{ m}^3$$

$$p_2 = 1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$$

$$m = 2,63 \text{ kg}$$

$$T = 60^\circ \text{C} = 333 \text{ K}$$

$$\frac{p_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{p_2 \cdot V_2}{T_2}$$

$$p_2 = \frac{p_1 \cdot V_1 \cdot T_2}{T_1 \cdot V_2}$$

$$p_2 = 56,8 \text{ kPa}$$

9. 2,0 dl čaja s temperaturo 95 °C vlijemo v skodelico s temperaturo 25 °C. Čaj se pri tem ohladi za 6 °C. Specifična toplota čaja je 4200 J/kgK, skodelice pa 800 J/kgK.

$$T_1 = 95^\circ \text{C} - 6^\circ \text{C} = 89^\circ \text{C}$$

$$Q_{\text{odd.}} = Q_{\text{spr.}}$$

$$T_1 = 95^\circ \text{C}$$

$$V_1 = 0,2 \text{ l} = 0,2 \text{ kg}$$

$$T_2 = 25^\circ \text{C}$$

Kolikšna je masa skodelice? Izmenjavo energije z okolico zanemarimo 3l

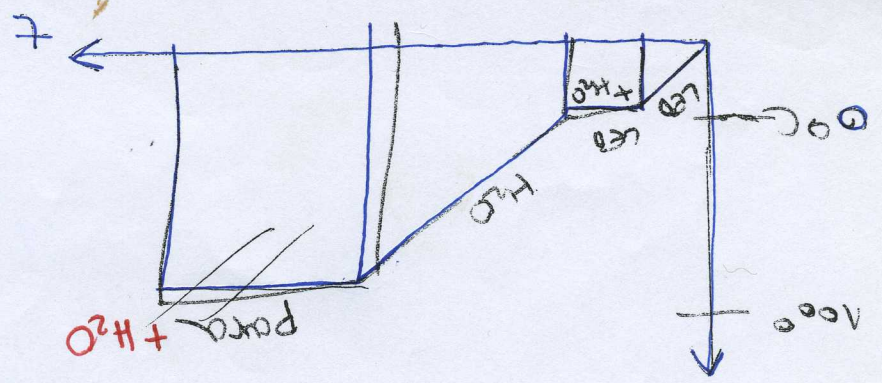
$$Q_{\text{odd.}} = Q_{\text{spr.}}$$

$$m_2 c_2 (T_1 - T_2) = m_3 \cdot c_3 (T_2 - T_1)$$

$$m = \dots \text{ kg}$$

$$0,098 \text{ kg}$$

10. Ledu z začetno temperaturo -20 °C dovajamo stalni toplotni tok (v enakih časih dovedemo enake količine toplote), tako da izpari. Nariši graf, ki kaže, kako se ledu d časom spreminja temperatura. Na grafu označi agregatna stanja! 2l



1/2

1/2

2,33
1,60
333