

7.1

Dane:

$$\lambda_1 = 400 \text{ nm} = 400 \cdot 10^{-9} \text{ m} = 4 \cdot 10^{-7} \text{ m}$$

$$\lambda_2 = 800 \text{ nm} = 800 \cdot 10^{-9} \text{ m} = 8 \cdot 10^{-7} \text{ m}$$

Szukane:

$$T_1 = ?$$

$$T_2 = ?$$

Równanie:

$$\lambda_{\text{max}} = \frac{b}{T}$$

$$b = 2,9 \cdot 10^{-3} \text{ K} \cdot \text{m} \quad - \text{ stała Wiena}$$

T - temperatura ciała doskonale czarnego

λ_{max} - długość fali odpowiadająca maksimum natężenia emitowanego promieniowania

$$T = \frac{b}{\lambda_{\text{max}}}$$

$$T_1 = \frac{b}{\lambda_1}$$

$$T_1 = \frac{2,9 \cdot 10^{-3} \text{ K} \cdot \text{m}}{4 \cdot 10^{-7} \text{ m}} = 0,725 \cdot 10^4 \text{ K} = \underline{\underline{7250 \text{ K}}}$$

$$T_2 = \frac{b}{\lambda_2}$$

$$T_2 = \frac{2,9 \cdot 10^{-3} \text{ K} \cdot \text{m}}{8 \cdot 10^{-7} \text{ m}} = 0,3625 \cdot 10^4 \text{ K} = \underline{\underline{3625 \text{ K}}}$$