

1. Na následujícím grafu je zobrazena závislost přijatého tepla 1 kg vody, vzduchu a stříbra na rozdílu počáteční a koncové teploty látky. Na základě údajů v grafu odpověz na následující otázky.



- a Kolik tepla přijme 1 kg vzduchu, aby se ohřál o 1°C ? _____
- b Která látka přijme více tepla při ohřátí látky o 20°C a hmotnosti 1 kg, voda či stříbro? _____
- c Kolik tepla přijmou 2 kg stříbra při ohřátí o 1°C ? _____
- d Kolik tepla přijme 1 kg vzduchu, aby se ohřál o 10°C ? _____
- e Kolik tepla přijme 10 kg vzduchu, aby se ohřál o 1°C ? _____
- f Kolik tepla přijme stříbro o hmotnosti 2 kg, aby se zvýšila jeho teplota z 20°C na 100°C ? _____

Vypracujte do sešitu příklady a napište výsledek:

- 1) V elektrické pračce se ohřívá voda o hmotnosti 30 kg. Jaké teplo přijme, zvýší-li se její teplota z 15°C na 90°C ?
- $Q = \quad \quad \quad \text{J}$
- 2) V největším systému vodopádů na světě na řece Iguacu na hranicích mezi Argentinou a Brazílií padá do hloubky 70 m v době dešťů 6500 m^3 vody. O kolik stupňů se zvýší teplota vody, pokud předpokládáme, že veškerá potenciální energie vody na hraně vodopádu se nakonec změní na její vnitřní energii?

$$h = 70 \text{ m}, \quad c = 4200 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}, \quad \Delta t = ?$$

Předpoklad: všechna potenciální energie se změní na vnitřní energii vody $\Rightarrow$

$$E_p = \Delta U = Q$$

$$mgh = mc\Delta t$$

$$\Delta t = \frac{gh}{c} = \frac{10 \cdot 70}{4200} \text{ K} = 0,17 \text{ K}$$