

3.2.4 Měrná tepelná kapacita

Př. 1: Při Jouleově pokusu bylo v nádobě 5 litrů vody. Každé z olovených závaží mělo hmotnost 15 kg a padesátkrát sestoupilo o 1,5 m. Třením, které tím v hrnci vzniklo se teplota vody zvýšila o 1°C . Jaká práce je přibližně potřeba k tomu, aby se 1 kg vody ohřál o 1°C ?

Př. 2: Při předchozím pokusu došlo (jako při každém reálném pokusu) k nepřesnostem. Rozhodni, zda je skutečné množství tepla potřebné k ohřátí vody o 1 kg větší nebo menší než hodnota spočtená v předchozím příkladu a proč.

Př. 3: Vypočti, kolik tepla budeme potřebovat pro ohřátí:

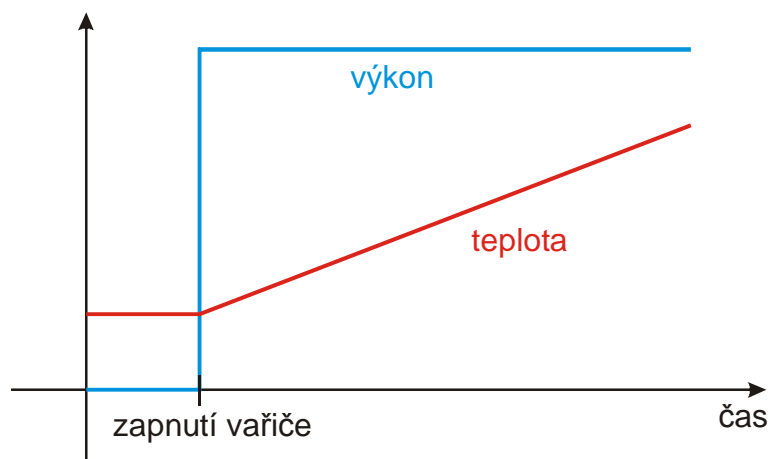
a) 5 kg vody o 1°C ,

b) 1 kg vody o 11°C ,

c) 2,5 kg vody o 14°C ,

d) 0,25 kg vody z 15°C na 31°C .

Př. 4: Do varné konvice nalijeme 1 litr vody. Do vody ponoříme teploměr (budeme měřit teplotu), varnou konvici připojíme přes wattmetr (budeme měřit výkon varné konvice). Odhadni tvar grafu závislosti teploty i výkonu na čase.



Př. 5: Spočti množství tepla, které musí dodat 0,5 litru vody, aby se ohřál z teploty 25°C na teplotu 70°C . Jak dlouho bude trvat ohřívání této vody v naší varné konvici?

Př. 6: Dokresli do grafu z příkladu 4 (závislosti teploty vody na čase při ohřívání 1 litru vody) závislost, kterou bychom naměřili, pokud bychom ohřívali pouze 0,5 litru vody.

Př. 7: Navrhní vzorec pro výpočet množství tepla, které je třeba dodat vodě, aby se ohřála. Jak se tento vzorec změní, pokud budeme ohřívát jinou látku?