

Termika

Měrná tepelná kapacita

Standardní (fixační) úlohy

1. Kolik energie je potřeba k ohřevu 5 litrů vody z $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ na $100\text{ }^{\circ}\text{C}$? Měrná tepelná kapacita vody je $4\,200\text{ J na kg a }^{\circ}\text{C}$.

Pokročilé a rozšiřující úlohy

2. Kámen o hmotnosti 2 kg přijal teplo $16\,000\text{ J}$ a ohřál se o $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Jaká je jeho měrná tepelná kapacita?
3. 5 kilogramům vody s měrnou tepelnou kapacitou $4\,200\text{ J na kg a }^{\circ}\text{C}$ jsme dodali 525 kJ tepla. O kolik $^{\circ}\text{C}$ se voda ohřála?

Úloha vedoucí k procvičení práce s různými jednotkami. Žáci mohou klidně pracovat s měrnou tepelnou kapacitou zadanou v jednotce $\text{kJ na kg a }^{\circ}\text{C}$ (což její často používaný tvar), musí si ale uvědomit, v jaké jednotce jim vyjde množství potřebné energie.

4. Na pánvičce se nachází 50 g oleje o teplotě $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kolik energie je potřeba dodat oleji, aby se jeho teplota zvýšila na $150\text{ }^{\circ}\text{C}$? Měrná tepelná kapacita oleje je $2\text{ kJ na kg a }^{\circ}\text{C}$.

Řešení

Měrná tepelná kapacita

1. $1\,680\,000\text{ J}$
2. $800\text{ J na kg a }^{\circ}\text{C}$
3. $25\text{ }^{\circ}\text{C}$
4. $13\,000\text{ J}$