

Digitální učební materiál

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0029
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_08-05
Název školy	Střední průmyslová škola stavební, Resslova 2, České Budějovice
Autor	Mgr. Lenka Slabá
Tematický celek	Fyzika
Ročník	1. ročník
Datum tvorby	10.6.2012
Anotace	Test s řešením
Metodický pokyn	Lze použít k ověření znalostí učiva o teple
Pokud není uvedeno jinak, použitý materiál je z vlastních zdrojů autora	

PL

Termika

A

1. Do nádoby, v níž je 0,3 kg vody o teplotě 15°C byl ponořen hliníkový váleček o hmotnosti 0,1 kg, teplotě 90°C a měrné tepelné kapacitě $900\text{J kg}^{-1}\text{K}^{-1}$. Na kolika stupních Celsia se po určité době ustálí teplota?

PL

Termika

B

1. Kolik tepla přijalo při zahřívání 5 l vody, když se teplota vody zvýšila z 20°C na 80°C?

2. V ohřivači ohřívá 10 l vody topné těleso, které má příkon 600W.
Za jak dlouho se ohřeje voda v ohřivači z 10°C na 40°C ?

2. Na jakou teplotu se ohřeje za 10 minut 10 l vody o teplotě 10°C
v ohřivači s příkonem 400W ?

Řešení:**A**

1. Do kalorimetrické rovnice $m_1c_1(t-t_1)=m_2c_2(t_2-t)$ dosadíme, dostaneme $0,3.4200.(t-15)=0,1.900(90-t)$. Po vyjádření bude $t = 20^\circ\text{C}$.
2. Ze vzorce $P = \frac{c.m.\Delta t}{t}$ vyjádříme $t = \frac{c.m.\Delta t}{P}$ a po dosazení získáme $t = 2100\text{s} = 35 \text{ min}$.

Řešení:**B**

1. Po dosazení do vzorce $Q = c.m.\Delta t$ dostaneme $Q = 1,3\text{MJ}$.
2. Do vzorce $P = \frac{c.m.(t_2-t_1)}{t}$ dosadíme, dostaneme $400 = \frac{4200.10.(t_2-10)}{600}$.
Po vyjádření bude $t_2 = 15,7^\circ\text{C}$.