

PŘÍKLADY NA VÝPOČET TEPLA

CVIČENÍ

UČEBNICE

STR 73 / 2, 3, 6, 7, 8

SBÍRKA

STR 79-83 / 513, 516, 520, 521, 528, 535, 537, 540, 541, 547

513: Jak velkou energii slunečního záření pohltí voda o objemu 1m^3 , zvýší-li se její teplota z 10°C na 20°C ?

516: Voda o hmotnosti 1kg odevzdá do okolí teplo $4,2\text{kJ}$. Jak se změní její teplota?

520: Ocelové těleso o teplotě 20°C ponoříme do horké vodní lázně o teplotě 100°C . Přitom a) tepelná výměna nastává jen mezi ocelovým tělesem a vodní lázní b) teplota vodní lázně je stálá. Je výsledná teplota v případech a, b stejná nebo různá? Odpověď zdůvodni.

521: Která z pevných látek uvedených v tabulce F12 má největší a která nejmenší měrnou tepelnou kapacitu?

528: Jaké teplo přijme voda o hmotnosti 1kg , zvýší-li se její teplota z 10°C na 20°C ? Jaké teplo přijme led stejné hmotnosti, zvýší-li se jeho teplota z -10°C na 0°C ?

535: Urči teplo, které musíme dodat:

- 4kg vody, aby se ohřála o 36°C
- 5kg etanolu, aby se ohřál z 15°C na 45°C
- 10kg železa, aby se ohřálo z 20°C na 450°C

537: Radiátorem ústředního topení prošlo za hodinu 180 litrů vody, která se ochladila o 32°C . Urči teplo, které voda odevzdala.

540: Urči teplo, které odevzdá těleso ze železa o hmotnosti 20kg a teplotě 620°C , sníží-li se jeho teplota na 20°C .

541: Do první ze tří stejných nádob nalijeme aceton, do druhé vodu a do třetí toluen. Všechny tři kapaliny mají stejnou hmotnost a stejnou počáteční teplotu. Nádoby vložíme současně do horké vodní lázně stále teploty 50°C .

- V tabulkách vyhledej měrné tepelné kapacity uvedených látek
- Která kapalina přijme největší teplo při ohřátí na teplotu horké vodní lázně? Zdůvodni.
- Která kapalina bude mít největší teplotu za 1 minutu po ponoření do horké vodní lázně? Zdůvodni.

547: V jedné nádobě je voda o hmotnosti 200g a teplotě 20°C , v druhé je voda o stejné hmotnosti o teplotě 80°C . Smícháme je, urči jaká bude výsledná teplota vody?