

energii slunečního záření pohltí část povrchu Země o obsahu 1 km^2 , dopadá-li sluneční záření na tuto plochu kolmo po dobu 1 hodiny?

515. Vysvětli fyzikální význam vět: Těleso přijalo teplo 6 kJ . Těleso odevzdalo teplo 3 MJ tělesům ve svém okolí.
516. Voda o hmotnosti 1 kg odevzdá do okolí teplo $4,2 \text{ kJ}$. Jak se změní její teplota?
517. Dva ocelové předměty, z nichž jeden má hmotnost $0,2 \text{ kg}$ a druhý hmotnost $7,0 \text{ kg}$, mají stejnou počáteční teplotu. U obou se zvýší teplota o stejnou hodnotu. Zvětší se jejich vnitřní energie o stejnou, nebo o různou hodnotu? Odpověď odůvodni.
518. Dva rtuťové teploměry se správnými stupnicemi mají v trubcích rtuť různé hmotnosti. Teploměry ponoříme současně do horké vodní lázně a po krátké době přečteme teplotu na stupnicích. Naměříme stejnou, nebo různou teplotu? Změní se vnitřní energie rtuti v trubcích teploměrů o stejnou, nebo různou hodnotu? Odpovědi odůvodni.
519. Teploměry z úlohy 518 ponecháme v horké vodní lázni, až se v obou sloupec rtuti ustálí. Naměříme na obou stupnicích stejnou, nebo různou teplotu? Změní se vnitřní energie rtuti v trubcích teploměrů o stejnou, nebo různou hodnotu? Odpovědi odůvodni.
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 F 11 má největší a která nejmenší měrnou tepelnou kapacitu?
522. Vyhledej v tabulce F 11a kovové prvky a uspořádej je vzestupně podle velikostí jejich měrné tepelné kapacity. Na milimetrový papír

Poznámka. Měrná tepelná kapacita je význačná vlastnost látky. Pro určitou látku se poněkud mění s teplotou. Proto se v tabulce F 11 uvádí také teplota, při které byla veličina na základě měření zjištěna. U ledu je to 0°C , u ostatních látek 20°C . Při řešení úloh s použitím tabulky F 11 považuj uvedenou měrnou tepelnou kapacitu látek za veličinu stálou.

nakresli graf takto uspořádaných prvků. Měrnou tepelnou kapacitu pro každý prvek znázorni obdélníkem o šířce 1 cm a o výšce, v níž odpovídá 1 cm hodnotě $0,1 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$.

523. Vyhledej v tabulce F 11b měrnou tepelnou kapacitu vody a ledu. Vysvětli fyzikální význam obou údajů. Vyjádři podíl obou hodnot v procentech.
524. Vyhledej v tabulce F 11a měrnou tepelnou kapacitu rtuti. Vysvětli fyzikální význam tohoto údaje. Vyjádři podíl měrné tepelné kapacity rtuti a vody v procentech. Z výsledku vysvětli, proč je výhodnější použití rtuti než použití vody v kapalinovém teploměru.
525. Uspořádej kapaliny uvedené v tabulce F 11c podle velikostí jejich měrné tepelné kapacity. Nakresli na milimetrový papír sloupcový graf takto uspořádaných hodnot podle návodu v úloze 522, $1 \text{ cm} \hat{=} 0,1 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$. Nakresli také sloupec, který odpovídá měrné tepelné kapacitě vody, a porovnej ho s ostatními sloupci.
526. Předpokládej, že bys současně zahříval rovnoměrně po stejnou dobu kapaliny uvedené v tabulce F 11c, všechny kapaliny by měly stejnou hmotnost a stejnou počáteční teplotu. U které kapaliny bys zjistil největší a u které nejmenší teplotu na konci pokusu? Odpověď zdůvodni.
527. Vyhledej v tabulce F 11a plynné prvky a uspořádej je podle velikostí jejich měrné tepelné kapacity. Nakresli sloupcový diagram takto uspořádaných hodnot podle návodu v úloze 522, $1 \text{ cm} \hat{=} 5 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$. Porovnej výšky sloupců s výškou sloupce, který odpovídá měrné tepelné kapacitě vzduchu.
528. Jaké teplo přijme voda o hmotnosti 1 kg , 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 ?
529. V nádobě je voda o objemu 250 ml . Jaké teplo přijme tato voda, zvýší-li se její teplota o 60°C ?