

nachází v gravitačním poli Země, hustota studené vody je větší než hustota teplé vody.

493. Proč se tělesa ústředního topení umísťují u podlahy a nikoli u stropu vytápěné místnosti? Kde se umísťuje chladicí těleso uvnitř chladničky? Odpověď zdůvodni.
494. Kamna se obvykle umísťují u stěny proti oknům, tělesa ústředního topení pod okny vytápěné místnosti. Nakresli svislý řez místností a) mezi stěnou s oknem a stěnou s kamny, b) mezi stěnou s tělesem ústředního topení a protilehlou stěnou. Vyznač v obrázku proudění vzduchu, způsobené gravitačním polem při vytápění místnosti prvním a druhým způsobem. Proč je výhodné umístění vytápěcích zařízení v místnosti popsané v první větě úlohy?
- ➔ 495. Do mezery u pootevřených dveří umístí plamen svíčky a) blízko podlahy, b) blízko horního okraje dveří. Pozoruj plamen svíčky. Vyhledej v mezeře pootevřených dveří místo, v němž zůstává plamen svíčky v klidu. Ve kterém místě to je? Předved' pokus ve třídě a vysvětli jej.
496. Nakresli kádinku s vodou, je-li zahřívána na okraji dna plamenem svíčky. Znázorni v obrázku proudění, které tím ve vodě vzniká. Navrhni pokus, jak můžeš toto proudění udělat viditelným.
- ❓ 497. Proč ptáci s velkými křídly, např. čápi, se mohou udržet v určité výšce nad povrchem Země, aniž by mávali křídly?
- ❓ 498. Je možné tepelné proudění vzduchu, způsobené gravitačním polem v kabině kosmonauta v umělé družici Země?
- ❓ 499. Je ve vakuu možná tepelná výměna vedením nebo prouděním?
500. Z modelů částicového složení látek vysvětli hlavní rozdíl mezi tepelnou výměnou vedením a tepelnou výměnou při proudění v kapalinách a v plynech. Proč nemůže nastat tepelná výměna prouděním v pevné látce?
- ➔ 501. Nádobku se rtutí jednoho ze dvou stejných teploměrů natřeme černou matnou barvou. Oba teploměry vložíme do chladničky. Na kterém teploměru zjistíme dříve pokles teploty? Odpověď odůvodni. Správnost své úvahy ověř pokusem.

- ➔ 502. Naplň termosku vroucí vodou, změř teplotu vody a uzavři termosku zátkou. Opakuj měření teploty vždy po dvou hodinách aspoň po dobu dvanácti hodin. Měření sestav do tabulky. Podle tabulky sestroj graf změny teploty v závislosti na čase. Vysvětli, proč uchováme nápoj horký nebo studený v uzavřené termosce déle než v uzavřené skleněné láhvi za stejných podmínek.
503. Prohlédni si termosku. Čím se v termosce zpomaluje tepelná výměna mezi vnitřkem termosky a jejím okolím?
- ❓ 504. Je nám v létě méně horko ve světlých, nebo v tmavých šatech? Odpověď odůvodni.
- ❓ 505. Proč mají nákladní automobily s vnitřním chlazením, určené k dopravě čerstvých potravin, vnější povrch bílý nebo kovově lesklý?
- ❓ 506. Naměříme na okenním teploměru správně teplotu vzduchu venku, je-li teploměr vystaven přímo slunečnímu záření? Odpověď odůvodni.
- ❓ 507. Proč se nám nepodaří uvést do varu vodu o objemu 1 litr plamenem svíčky?
- ❓ 508. Teplota plamene svíčky je mnohem vyšší než teplota tělesa ústředního topení. Proč nemůžeme vytopit místnost plamenem svíčky tak, jako tělesem ústředního topení?
- ❓ 509. Sluneční záření dopadá v zimě skleněnou tabulí zavřeného okna na tvou ruku. Proč se ruka zahřeje a okenní tabule nikoli?
- ❓ 510. Při opalování pocítíme ihned ochlazení, jakmile mrak zakryje Slunce. Co z toho usoudíme pro rychlost světelného a tepelného záření?
511. Proč sluneční záření prostupuje meziplanetárním prostorem a pohlcuje se atmosférou Země a povrchovými vrstvami Země?
512. Proč je povrch kosmických lodí hladký a kovově lesklý?
513. Jak velikou energii slunečního záření pohltí voda o objemu 1 m^3 , zvýší-li se její teplota z $10 \text{ }^\circ\text{C}$ na $20 \text{ }^\circ\text{C}$?
514. Měření bylo zjištěno, že část povrchu Země o obsahu 1 m^2 pohltí při kolmém dopadu slunečního záření energii $1\,330 \text{ J}$ za 1 sekundu. Tuto hodnotu vyjadřuje tzv. sluneční konstanta: $1\,330 \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$. Jakou