

F 25. 5. 9. třída

Přečti si zajímavosti a ty, které Tě zaujmou, si zapiš.

Fouknu-li mezi plameny dvou svíček, přiblíží se plameny k sobě. Proč?

Mezi plameny proudí vzduch větší rychlostí, má tedy podle Bernoulliho rovnice nižší tlak než okolní vzduch. Okolní vzduch tudíž tlačí plameny k sobě.

Na chatě máme kyvadlové hodiny. Jak se změní jejich chod s příchodem zimy?

S poklesem teploty se zkrátí kyvadlo, a proto závaží posunout nahoru.

Při výstupu letadel do letové výšky či při jejich opětném sestupu pasažérům často zalehnou uši. Čím je to způsobeno? Jak tomu předejít?

Se změnou výšky se mění tlak vzduchu v letadle, což vede ke vzniku rozdílu tlaku mezi vnitřní a vnější částí ušního bubínku. Ten se v důsledku toho vychýlí na stranu s podtlakem a stane se tak méně citlivý na akustické tlakové změny. K vyrovnání těchto tlaků slouží Eustachova trubice, spojující střední ucho s nosohltanem. Její funkci napomůže naprázdno polykat či něco cucat. (Jev se v menší míře projeví i v automobilu při rychlejším sjetí nebo vyjetí kopce.)

Proč někteří lidé dostávají při plavbě na lodi mořskou nemoc?

Vlivem kmitavých pohybů lodi působí na vnitřní orgány člověka setrvačné síly, které napínají či uvolňují vazby mezi orgánem a trupem, nastává odliv či nával krve do mozku apod. a dotud vznikají nepříjemné pocity. Na citlivé lidi působí podobně i jízda v automobilu.

Proč se cyklista či motocyklista při průjezdu zatáčkou naklání směrem do jejího středu?

Při svislé jízdě působí vozovky na cyklistu silou reakce podložky směrem svisle vzhůru. Nakloní-li se však cyklista, působí tato reakce šikmo vzhůru v rovině kola směrem do středu zatáčky, čímž vytváří dostředivou sílu umožňující projetí zatáčky. Pokud je zatáčka klopená, je nejvhodnější postavení kola kolmo k vozovce, neboť pak nepůsobí kolo na vozovku tečně, a nehrozí proto nebezpečí uklouznutí.

Proč se z neupevněné loďky špatně vyskakuje na břeh?

Člověk a loďka na sebe navzájem působí a udělují si tak hybnosti stejné velikosti, proto loďka vyskakujícímu doslova odplouvá pod noha. Získané rychlosti jsou v opačném poměru jejich hmotností. Čím má tedy neupevněná loďka menší hmotnosti, tím větší rychlost získá a současně menší silou se do ní může člověk odrazit. Následkem je malá rychlost člověka vzhledem ke břehu.

Silný vítr zvedá lehké předměty (papíry, listy apod.) vysoko nad zem. Proč?

Tlak vzduchu na povrch předmětů je vlivem velké rychlosti větru menší než atmosférický tlak. Protože tlak pod předmětem zůstává stejný (atmosférický), tlakový rozdíl vyvolává vztlak.

Proč se za jedoucím automobilem zvedá prach?

Za automobilem vznikají vzduchové víry.

Padá-li sníh a současně fouká vítr, vzniká za osamělými stromy sněhová prohlubeň. Proč?

Za stromem vznikají víry, které sníh vymetou.

V sauně musí být dřevěná lavice bez jakýchkoliv vyčnívajících kovových částí. Proč?

Dřevo má malou tepelnou vodivost, proto si je člověk pod sebou v tenké vrstvě tělem lehce zchladí. Kov má velkou tepelnou vodivost, k jeho ochlazení proto třeba odebrat z celého jeho objemu daleko více tepla. Kovové části by tedy pálily.

Proč na stromech při jižní zdi dozrává ovoce dříve než na volném prostranství?

Za dne zeď pohlcuje sluneční zařízení, v noci naopak tepelné zařízení vyzařuje teplo. Navíc zeď stromy chrání před chladnými severními větry.

Proč kachlová kamna drží dlouho teplo? Proč elektrická akumulční kamna zapojená pouze v noci vyhřívají i přes den?

Jejich výplň má velkou kapacitu a malou tepelnou vodivost, proto jejich výdej tepla je dlouhý a pomalý.

Proč pranostika říká: Únor bílý pole sílí?

Tepelně izolující sněhová pokrývka zamezuje vymrzání ozimu. Navíc je sníh při tání zdrojem potřebné vláhy pro půdu.