

3.3.4 Plavání ve vzduchu

Př. 1: Vysvětli pokus <https://www.youtube.com/watch?v=4uTCHsxCF8k>.

Př. 2: Jakou silou jsi nadlehčován okolním vzduchem ty?

Př. 3: Proč nadlehčování vztlakem vzduchu necítíš?

Př. 4: Hustota teplého vzduchu se pohybuje podle teploty zahřátí okolo 1 kg/m^3 . Jaký objem by musel mít balón, který by unesl náklad 400 kg?

Př. 5: Čím musí být vybaven horkovzdušný balón? Co je třeba udělat, aby balón stoupal? Co je třeba udělat, aby klesal?

Př. 6: Z lehké černé fólie (velkých lehkých černých pytlů) se dají postavit i sluneční montgolfiéry. Nabereme do pytle vzduch, zavážeme ho a počkáme, až se vznese. Proč musí mít povrch těchto "slunečních vzducholodí" černou barvu? Kdy mohou létat?

Př. 7: Zjisti hustotu hélia a spočti, jak velké rozměry by musela mít vzducholod', která by unesla 100 tun (100 tun by byla celková hmotnost vzducholodě i nákladu).

Př. 8: Tečku za využitím vzducholodí pro přepravu osob udělala v roce 1937 katastrofa vzducholodě Hindenburg. Najdi údaje o této vzducholodi. Jakou rychlostí se mohla pohybovat? Čím byla naplněna? Co způsobilo její zničení? Zkontroluj, zda jsou reálné údaje o celkovém vztlaku.

Domácí bádání: Najdi na internetu fotografii horkovzdušného balónu. Zjisti její rozměry a spočti (předpokládej, že jde o kouli) její objem. Odpovídá výsledkům příkladu 4?

Žáci přinesou příště: prázdný obal od fixu nebo jiná krátká trubička s průměrem 0,7-1 cm.