

Fyzika 7.B učivo od 11.5. do 15.5.

Doufám, že jste si minulý týden zopakovali učivo o atmosféře Země a atmosférickém tlaku. Určitě jste si také zkontrolovali úkoly v pracovním sešitu.

1. Úkol: Udělejte si v pracovním sešitu **43/1**.
2. Nové učivo: Vzpomínáte, jak jste se učili **Archimédův zákon pro kapaliny** ?

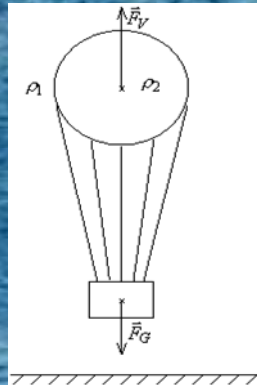
Těleso ponořené do kapaliny je nadlehčováno silou – vztlakovou silou. Vztlaková síla působící na těleso v kapalině je rovna tíhové síle, která by působila na kapalinu s objemem ponořené části tělesa. Vztlaková síla působí směrem nahoru.

Dříve se učilo: Těleso ponořené do kapaliny je nadlehčováno silou, jejíž velikost se rovná tíze kapaliny tělesem vytlačené. → znají určitě vaši rodiče

I v atmosféře (v plynech) platí Archimédův zákon

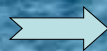
Archimédův zákon

- Vztlaková síla působící na těleso v atmosféře je rovna tíhové síle, která by působila na vzduch s objemem tělesa
- Platí: $F_{vz} = V \cdot \rho \cdot g$
- Platí pro všechny plyny



Proč ve vzduchu nepocítujeme vztlak podobně jako v kapalině?

Hustota vody je asi
1000 x větší než hustota vzduchu



Ve vodě působí
1000 x větší vztlaková síla

Hustota většiny těles je mnohem větší
než hustota vzduchu



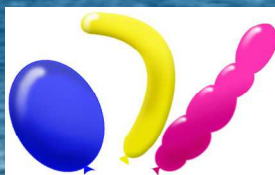
Vztlaková síla je mnohem menší
než síla tíhová

Výsledná síla ve vzduchu

- Může mířit i směrem vzhůru
- tíhová síla < vztlaková síla
- průměrná hustota tělesa < hustota vzduchu



Meteorologický balon



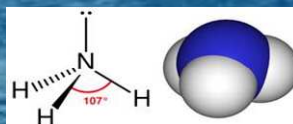
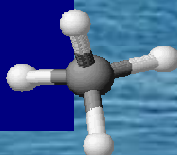
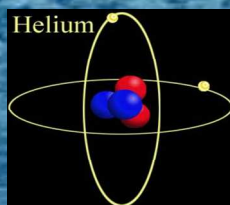
Pouťový balonek



Horkovzdušný balon

Plynné látky, které mají menší hustotu než vzduch

- Vodík
- Helium
- Metan
- Amoniak
- Teplý vzduch
(s rostoucí teplotou se výrazně snižuje i hustota)



Let balonů

- Každý balon může dosáhnout jen určité výšky
- S rostoucí výškou – klesá hustota vzduchu, proto klesá i vztlaková síla
- V určité výšce:



Vztlaková síla

rovná se

Tlaková síla

Vezmi si školní sešit, napiš si nadpis **Archimédův zákon pro plyny** a přepiš si:

Zapamatuj a zapiš

- I v atmosféře platí Archimédův zákon: vztlaková síla působící na těleso v atmosféře je rovna tíhové síle, která by působila na vzduchu s objemem tělesa
- $F_{vz} = V \cdot \rho \cdot g$ V =objem tělesa
 ρ = hustota vzduchu, g = gravitační konstanta
- Vztlaková síla působící na těleso míří svisle vzhůru.
- Je-li průměrná hustota tělesa menší než hustota vzduchu, těleso v atmosféře stoupá.

Dobrovolný úkol : a) **PS 42/3**

b) pokus

Pokus

- Vyfoukni bublinu bublifukem
- Pak do bublifuku foukni plastovou lahví, která byla předtím ponořená do horké vody
- Jaký je rozdíl v pohybu bublin?

