

10. teden – FIZ 8 (1. in 2. ura)

1. ura: ZRAČNI TLAK

Gotovo si se že kdaj vprašal, zakaj lahko piješ sok po slamici.

Ali si opazil, da ima pokrovček vročega čaja ali kave, ki si ga privoščiš za na pot, dve luknjici – skozi eno piješ, čemu pa služi druga manjša luknjica?

Ali si slišal, da morajo alpinisti pogosto pri vzpenjanju na osemtisočaka uporabiti dodatni kisik.

Skupni imenovalec vseh treh situacij je **zračni tlak**.

V spodnjih opisih in filmčkih boš dobil odgovor na zgornja vprašanja!

- Zapis naslova v zvezke: **ZRAČNI TLAK**

- V zvezek si zapiši:

Zrak s svojo težo povzroča tlak $p_0 = 100 \text{ kPa}$ ali **1 bar** na nadmorski višini 0 m.

To je **normalni zračni tlak**. Meteorologi največkrat rečejo kar **1000 mbar**. V visokogorju je zračni tlak nižji.

- Oglej si strani v iučbeniku, oglej si filmčke in odgovori na vprašanja:

<https://eucbeniki.sio.si/fizika8/220/index4.html>

<https://eucbeniki.sio.si/fizika8/220/index6.html>

Za merjenje zračnega tlaka uporabljamo **aneroid** in **barometer**.



- Razmisli, kako sta povezana stavka: Zračni tlak rahlo raste in zračni tlak rahlo pada, z gibanjem kazalca barometra.
- Naredi poskus, kot je opisan tukaj:

Voda v narobe obrnjenem kozarcu

Je mogoče kozarec z vodo obrniti, da voda ne steče iz njega? Da, če znaš dovolj fizike in si tudi malo spreten.

Potrebuješ

- steklen ali plastičen kozarec
- debelejši papirček
- vodo

Postopek (vir: https://www.mladinska.com/moj_planet/poskusi/3121)



V kozarec najprej nalij za prst vode. Nanj položi papirček, ki mora pokriti vso odprtino kozarca. Nato z eno roko pridrži papir, z drugo pa kozarec hitro obrni. Mogoče se ti v prvo ne posreči, a z malo vaje se pri obratu kozarca voda ne izlije. Le kako je to mogoče?

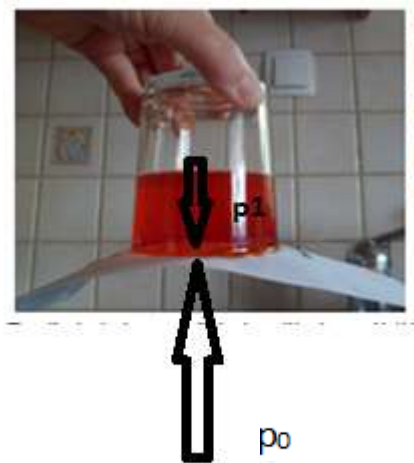
Spomnimo se zračnega tlaka. Ta pritiska tudi na papir na obrnjenem kozarcu.

Teža vode seveda pritiska navzdol. Pri tem v kozarcu ustvari manjši tlak od zunanjega. Seveda! Večji zunanji tlak tako zadrži težo vode v kozarcu.

V kozarec natočiš malo vode in čezenj položiš papirček. Nato kozarec obrneš in ...



... takole bi naj ti uspelo!



Razlaga:

Od spodaj navzgor deluje zračni tlak – p_0 , ki znaša $1 \text{ bar} = 100\,000 \text{ N/m}^2$.

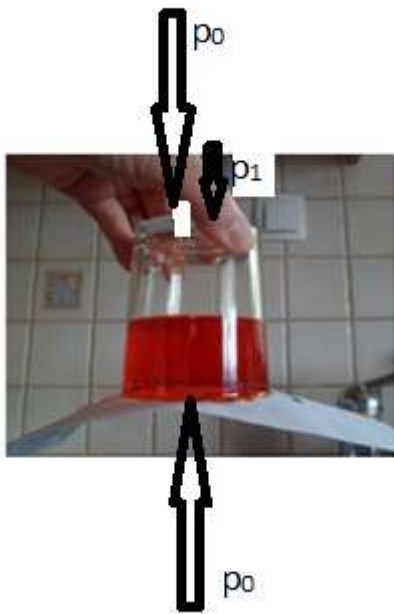
Od zgoraj navzdol pa deluje hidrostatični tlak – p_1 , ki znaša $p_1 = h \times \sigma = 0,1 \text{ m} \times 10\,000 \text{ N/m}^3 = 1000 \text{ N/m}^2$

(če upoštevavaš, da je v kozarčku $10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$ vode)

Ker je $p_0 > p_1$, papirček ostane pritrjen.

- Razlago in skico prepisi v zvezek!
- Razmisli:

Kaj se zgodi, če ima kozarček (obrnjen in napolnjen z vodo in prekrit s papirjem) na dnu luknjico, ki je najprej zamašena, nato pa jo odmašimo?



Razlaga:

Od spodaj navzgor deluje zračni tlak $p_0 = 1 \text{ bar}$

Od zgoraj navzdol deluje hidrostatični tlak p_1 in zračni tlak p_0 , torej $p_0 + p_1$

Ker je $p_0 + p_1 > p_0$, se papirček odlepi in voda odteče

- Razlago in skico prepisi v zvezek!
- Razmišljaj na podoben način in odgovori na vprašanja:
 - Zakaj lahko piješ sok po slamici?
 - Zakaj ima pokrovček vročega čaja ali kave, ki si ga privoščiš za na pot, dve luknjici – skozi eno piješ, čemu pa služi druga manjša luknjica?

2. ura: VREMENSKI POJAVI

- Preberi vsebino poglavja od strani 128 do 135 v učbeniku, Moja prva fizika 1 in odgovori v zvezek na vprašanja:

1. Kaj je vreme?
2. Kaj se dogaja z zrakom, ko se dviga, oziroma se spušča?
3. Kako nastane veter?
4. Kakšna je smer gibanja vetra?
5. Kolikšna je največja možna količina vodne pare v zraku pri tlaku 1 bar in temperaturi zraka 20°C ? Zapiši tudi ustrezno enoto!
6. Kako nastane oblak?
7. Ko v steklenico natočimo hladno vodo, se steklenica _____. Zakaj? Kje nastanejo kapljice?
8. Opiši na kratko, kako nastanejo padavine!
9. Naštej nekaj vrst padavin! Vsako opiši z enim stavkom.

V kolikor imaš kakšna vprašanja, vprašaj na spodnje maile:

8.a: irena.rotovnik-aplinc@guest.arnes.si

8.b: marija.podvratnik@gmail.com

8.c: albina.rak@siol.net