

Učim se: Vitalna kapaciteta

Nivo 3

Kaj se boste naučili? Spoznali boste, kaj je pljučna kapaciteta in kako lahko svojo pljučno kapaciteto izmerite v šoli.

Kaj potrebujete? Ravnilo, balon, preglednica za vnos podatkov v MS Excel, učni list.

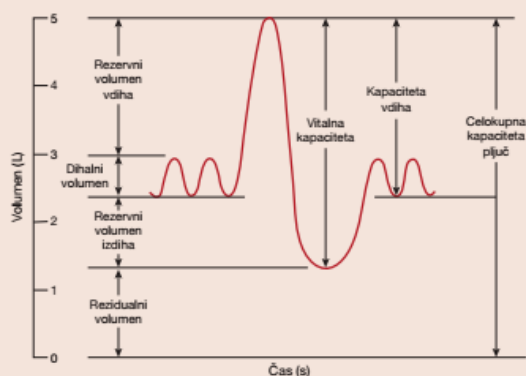
O pljučni kapaciteti

Shema prikazuje sestavne dele pljučne kapacitete, predstavljene v obliki krivulje. Vdihni in izdihni v mirovanju pomenijo **dihalni volumen**. Ko vdihnemo zrak, kolikor je mogoče, poleg dihalnega volumna upoštevamo še **rezervni volumen vdih**. Temu skupaj pravimo **kapaciteta vdih**. Če nato izdihnemo zrak, kolikor je mogoče, ob dihalnem volumnu in rezervnem volumnu vdih izdihnemo še **rezervni volumen izdih**. Vsemu skupaj pravimo **vitalna kapaciteta**. Dela volumna zraka pa nikoli ne izdihnemo do konca (**rezidualni volumen**). Vse skupaj, vitalna kapaciteta in rezidualni volumen, sestavlja **celotno kapaciteto pljuč**.

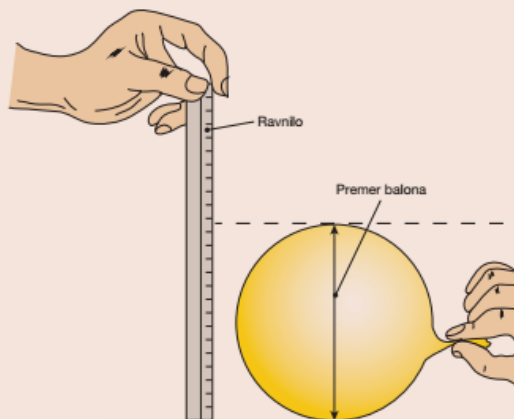
Kaj naredite?

Pri tej dejavnosti boste merili vitalno kapaciteto pljuč. Ob upoštevanju premera balona z izdihanim zrakom ocenili svojo vitalno kapaciteto. **Učenci, ki imajo kakršnekoli težave z dihanjem in dihanjem, naj ne izvajajo praktičnega dela vaje (na primer astma)!**

1. Praktični del vaje naj, če je mogoče, izvaja 6 deklet in 6 fantov.
2. Učitelj bo na projekciji prikazal preglednico MS Excel, v katero boste najprej vnesli podatke o posameznem učencu (brez osebnih podatkov o učencih): spol, višina in nivo aktivnosti.
3. Vsak od izbranih učencev naj uporabi svoj balon! Balon najprej nekajkrat raztegne. Nato vdihne, kolikor je mogoče, veliko zraka in ga v celoti izdihne v balon (en celoten vdih in celoten izdih). Ustje balona stisne in izmeri premer, kot prikazuje desna shema.
4. V MS Excel datoteko nato za vsakega učenca vnesete podatka o premeru balona in odčitani vrednosti iz grafa. V datoteki se bo pokazal izračun, kakšna naj bi bila normalna (pričakovana) vitalna kapaciteta pljuč in kakšna je razlika med pričakovano in učenčevo



Elementi pljučne kapacitete.

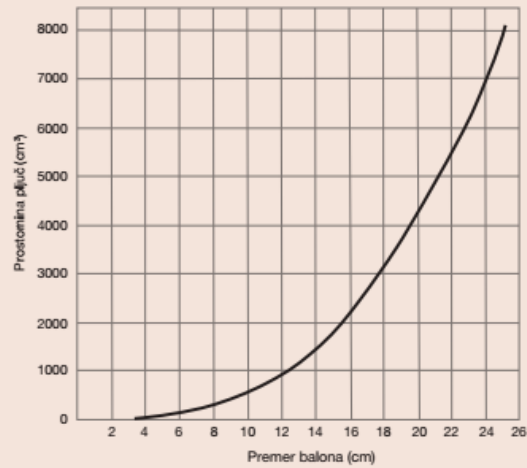


Izračun premera balona z izdihanim zrakom.

5 Dihala – kako dihamo?

izmerjeno vitalno kapaciteto. Negativne vrednosti razlike kažejo, da je vrednost, ki jo ima po oceni posamezen učenec, nižja od pričakovane.

Opozorilo: podatki o vitalni kapaciteti, ki jih pri tej dejavnosti pridobi posamezen učenec, ne prikazujejo njegovega dejanskega zdravstvenega stanja!



5. Kakšna je razlika med dihalnim volumnom in vitalno kapaciteto?

6. Ali se je vitalna kapaciteta fantov in deklet razlikovala? Kakšni bi lahko bili razlogi za razlike?

7. Ali se je vitalna kapaciteta učencev športnikov razlikovala od vitalne kapacitete učencev, ki se ne ukvarjajo s športom?

8. Kateri od dejavnikov je najmanj vplival na vitalno kapaciteto: spol, višina, nivo aktivnosti (športnik/nešportnik)?
