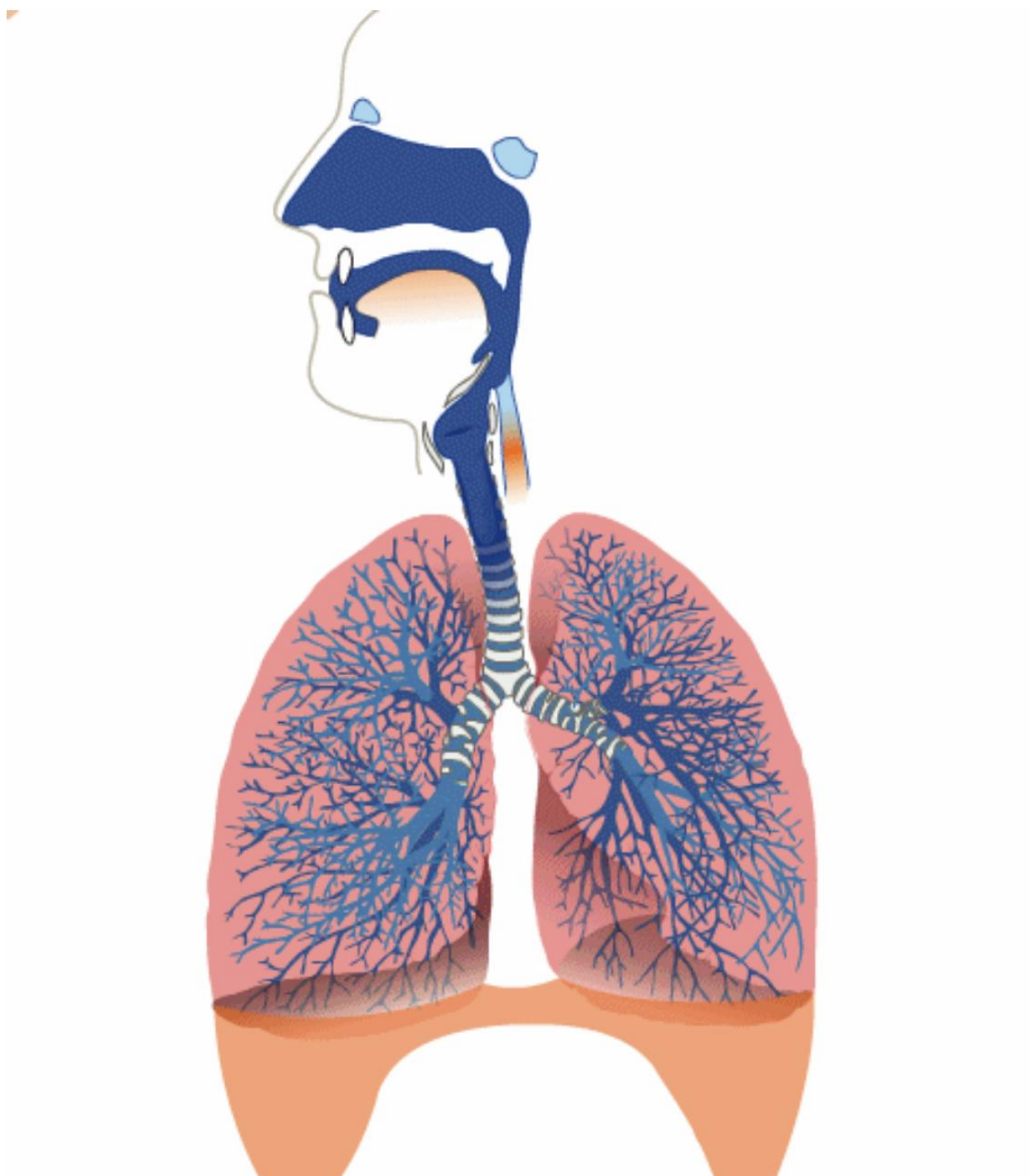


Naravoslovje in tehnika, 4. razred

Učna tema: Dihalna pot

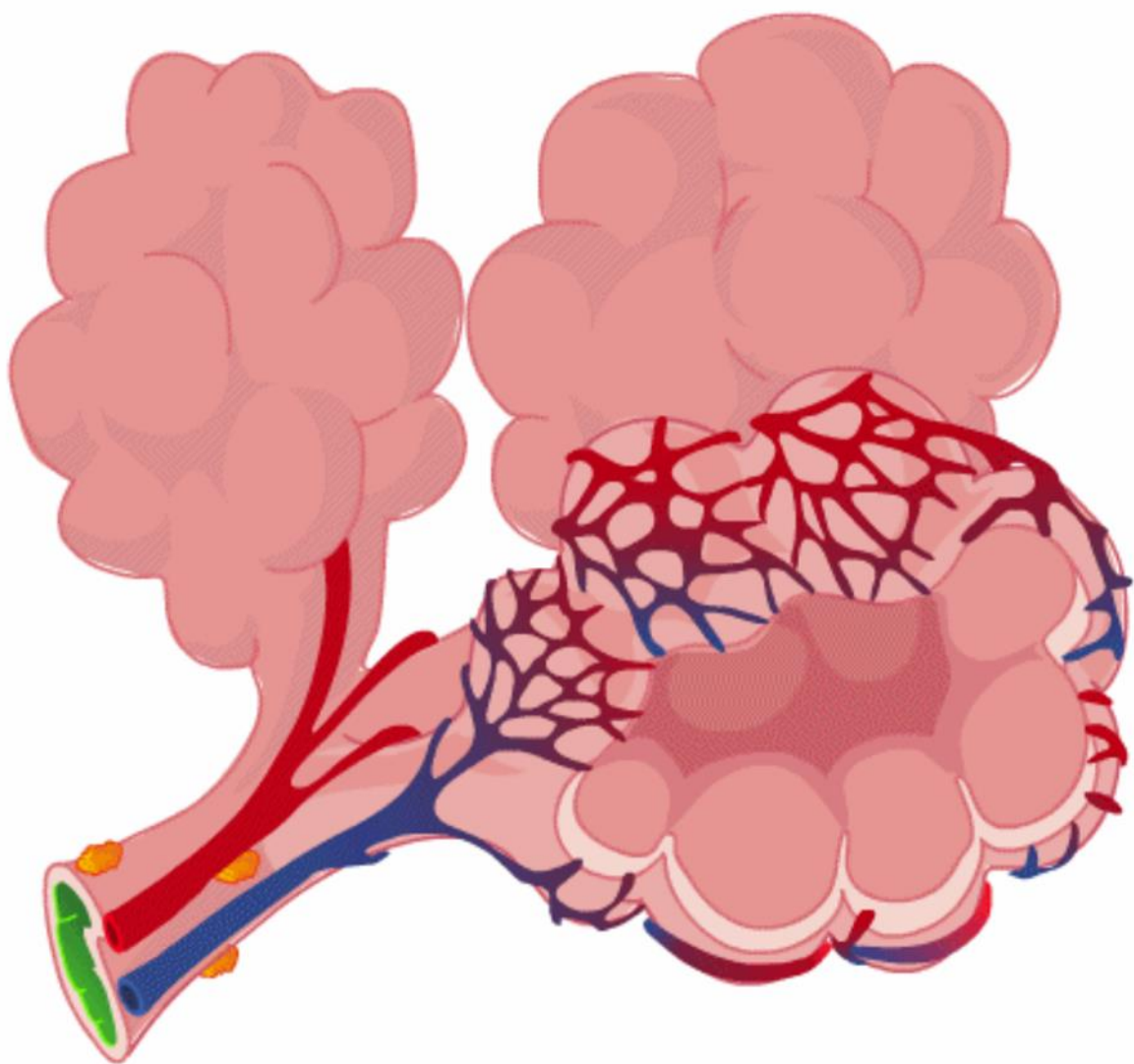
Zrak, ki ga vdihnemo, potuje po telesu do pljuč. Pot, po kateri potuje zrak, imenujemo dihalna pot.



Povečana slika pljučnih mešičkov

1. Vdih se prične, ko v pljuča vdihnemo zrak. Pljuča se napolnijo z zrakom in se razširijo.

2. Zrak v pljučih napolni pljučne mešičke. Pljučni mešički so prepredeni z zelo tankimi žilicami. Ker so tanke kot las, se imenujejo lasnice ali kapilare.



3. Po lasnicah priteče do pljučnih mešičkov kri, v kateri je ogljikov dioksid. Kri odda ogljikov dioksid v pljučni mešiček, iz pljučnega mešička pa sprejme le kisik.

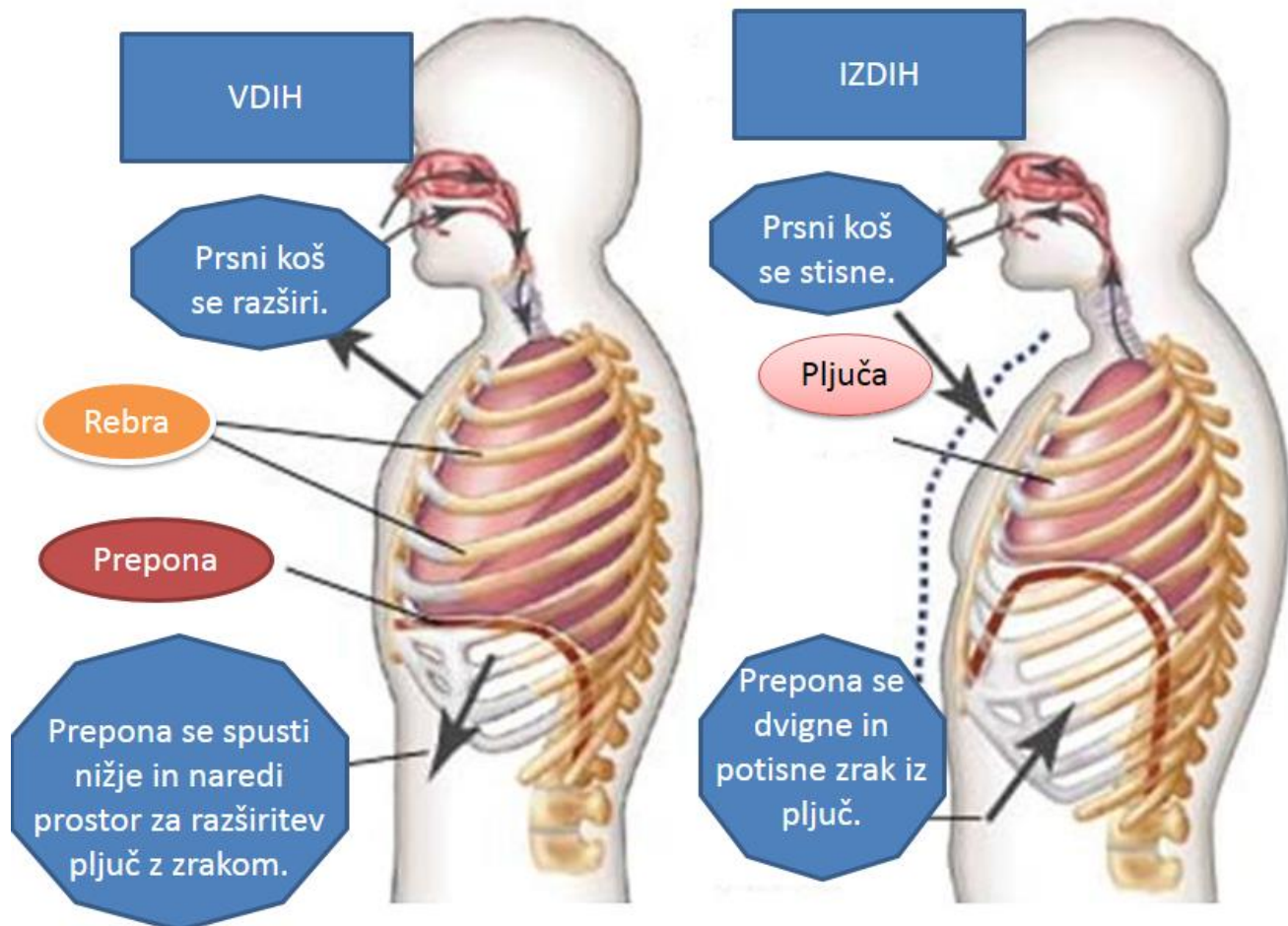
4. Ko se v krvi izmenjata kisik in ogljikov dioksid, se prične izdih.

5. Medtem kri dovede kisik v čisto vsak najmanjši delček (celico) telesa. Poleg kisika kri celicam dovaja tudi hranilne snovi.

Naše telo za delovanje in gibanje potrebuje kisik iz zraka. S pomočjo kisika se v telesu sprošča energija, ki jo potrebujemo za dejavnosti, za rast in tudi, kadar mirujemo.



Če bi razprostrli vso notranjost pljuč na vodoravno površino, bi ta zasedla velikost tenis igrišča.



Pri vdihu se pljuča razširijo in zrak vstopi v pljučne mešičke. Mišica tik pod rebri, ki ji pravimo prepona, se pomakne navzdol. Prsni koš se razširi, da lahko v pljuča vstopi čim več zraka.

Pri izdihu zrak izstopi iz pljuč. Prepona se pomakne navzgor in pljuča se stisnejo. Zrak izstopi iz pljuč.

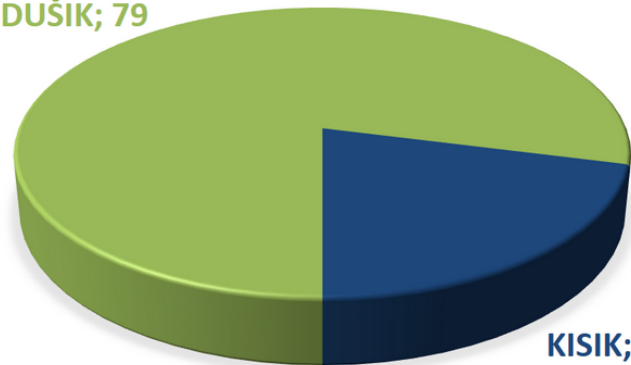
Pevci, glasbeniki na trobilih in pihalih ter majhni otroci dihajo bolj intenzivno. Pri tem se njihova prepona pomika navzgor in navzdol hitreje kot pri drugih ljudeh. Takšnemu dihanju pravimo dihanje s prepono.



Zrak, ki ga vdihnemo, je sestavljen iz različnih plinov. Največji je delež dušika. Človeško telo dušika ne potrebuje. Precej manj je kisika, ki gre po kapilarah iz pljučnih mešičkov v kri. Najmanj je ogljikovega dioksida.

VDIH

DUŠIK; 79

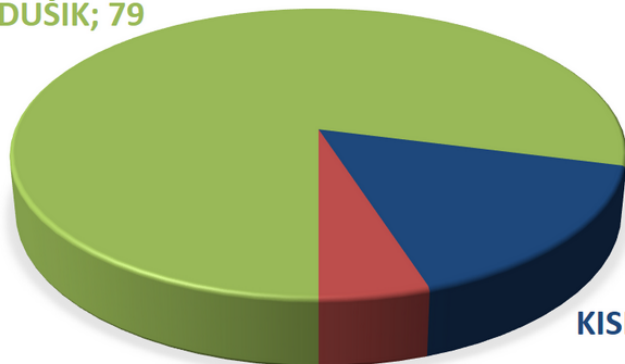


KISIK; 21

OGLJIKOV DIOKSID; 0,04

IZDIH

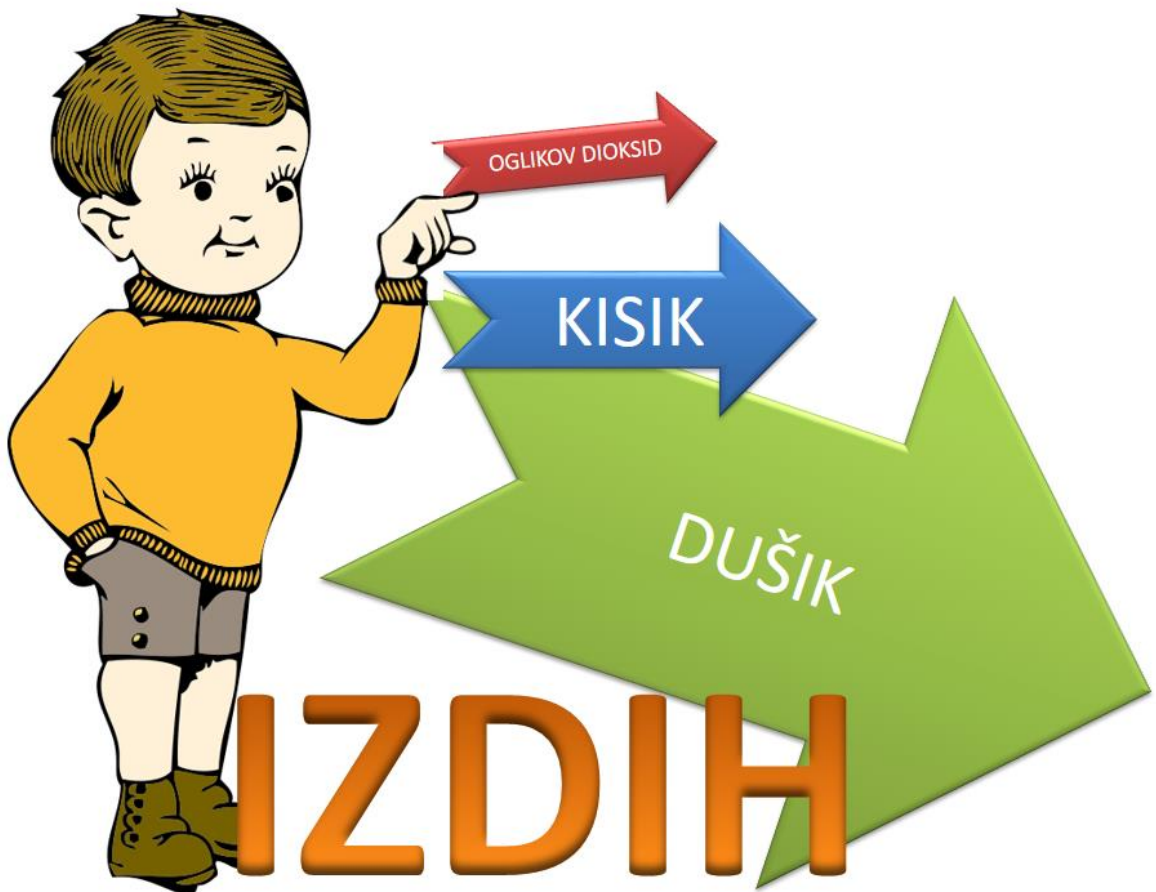
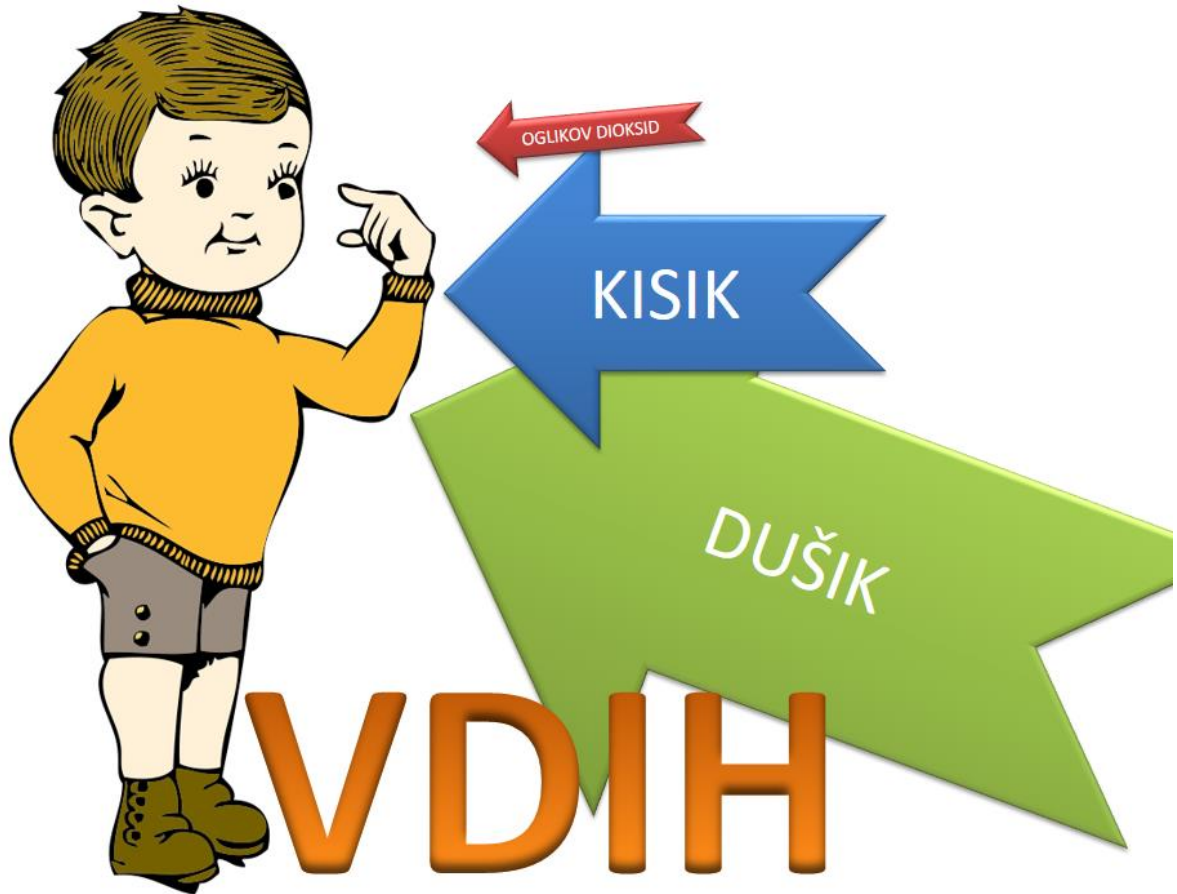
DUŠIK; 79



KISIK; 16

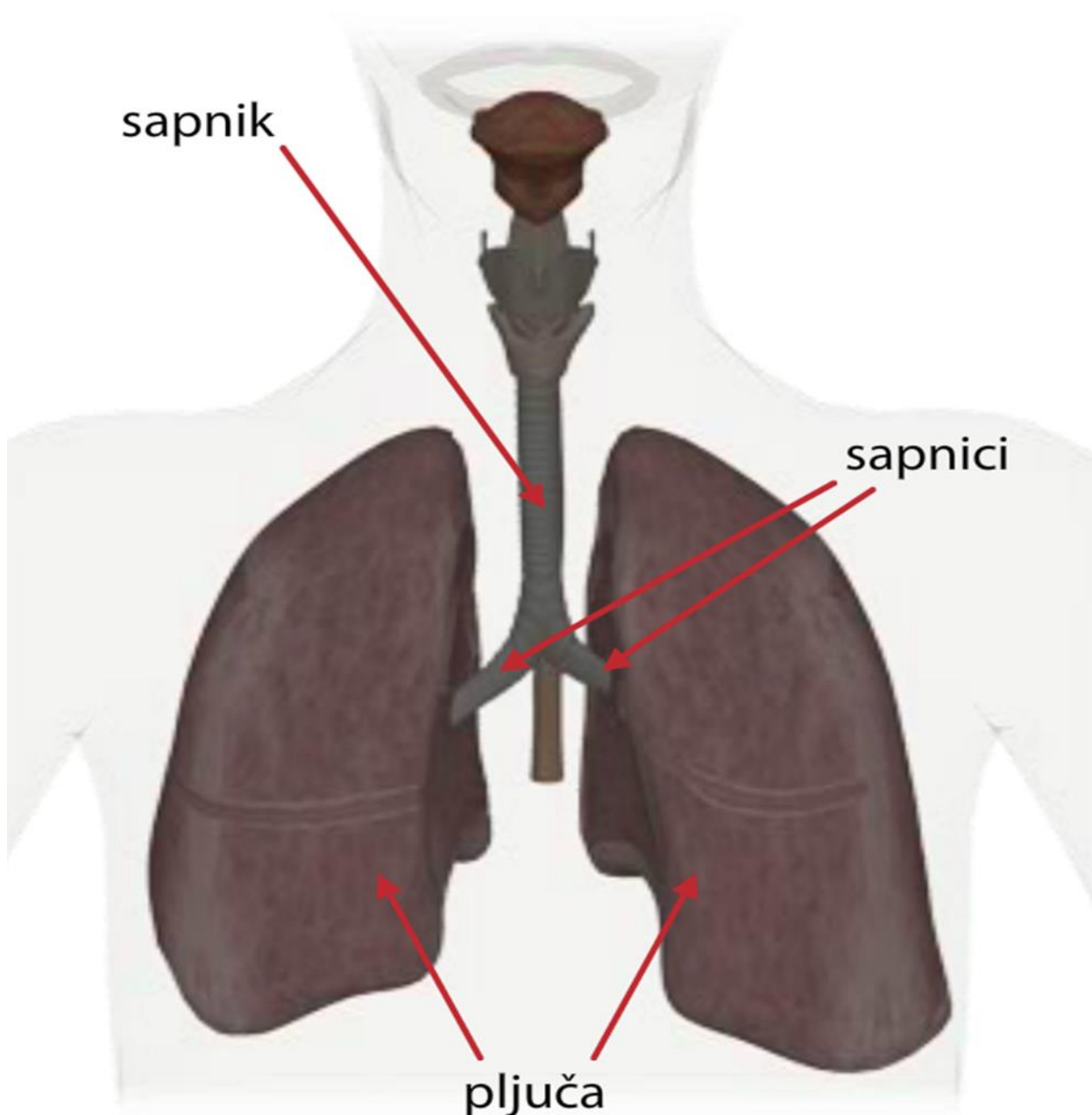
OGLJIKOV DIOKSID; 5

V izdihanem zraku je enak delež dušika kot pri vdihu. V izdihanem zraku je večji delež ogljikovega dioksida in manjši delež kisika kot pri vdihanem zraku.



Ljudje in številne živali sprejemamo zrak s pljuči.
Nekatere živali sprejemajo kisik tudi drugače.
Nekatere dihajo s škrgami ali kožo, nekatere pa za
dihanje uporabljajo drobne cevčice.

Čas, ko ljudje ne vdihnemo zraka, je zelo kratek. V
zraku je kisik in če ga ne bi stalno sprejemali, bi
umrli. Odrasel človek vdihne približno 15-krat na
minuto.



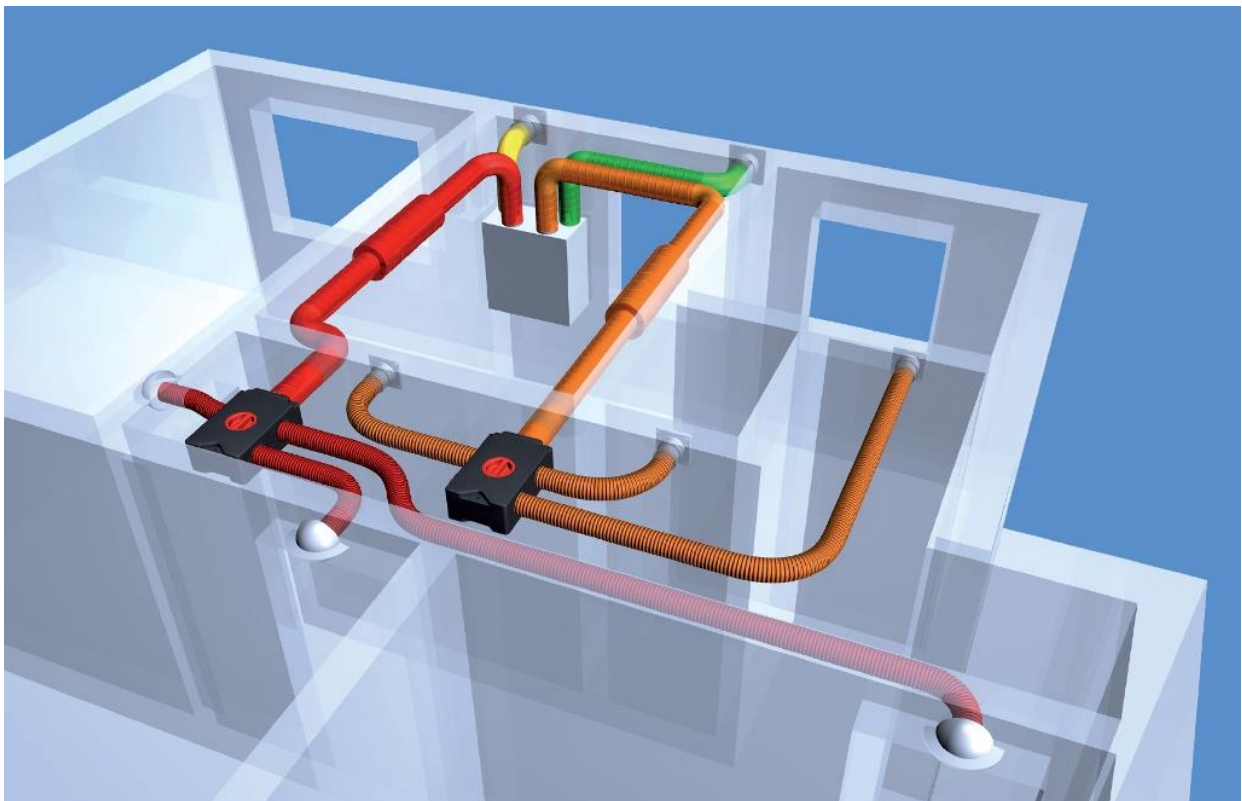
Zrak vdihnemo skozi nos ali usta. Zrak potuje po sapniku in obeh sapnicah v pljuča. Pljučne mešičke obdajajo drobne krvne žilice. Prek njih pride kisik v kri, iz krvi pa se izloči ogljikov dioksid. Kisik po krvi, skupaj s hranilnimi snovmi, steče do vsake celice v telesu. Naše telo za delovanje in gibanje potrebuje kisik.

Ob vdihu naše telo sprejme 21 % kisika, 0,04 % ogljikovega dioksida in 78 % dušika. Izdihan zrak vsebuje približno 16 % kisika, 4,5 % ogljikovega dioksida in 78 % dušika. Izdihan zrak je poln vodnih hlapov, ki nastanejo pri dihanju.

V vsakdanjem življenju večkrat slišimo besedo slab zrak. Ta se pojavi v zaprtih, neprezračeni prostorih in ima negativen vpliv na zdravje. V njem se nabirajo neželene koncentracije plinov in prahu. Ti uhajajo iz materialov, ki se nahajajo v prostoru. Mnogi od njih so strupeni. To lahko povzroči razna bolezenska stanja, kar je še posebej nevarno za otroke.



Za svež zrak v prostoru najlažje poskrbimo sami, tako da prostor prezračimo. Med zračenjem se bo v prostoru zmanjšala količina prašnih delcev in drugih škodljivih plinov. Več je kisika. Kisik v zraku pripomore k lažjemu razmišljanju in aktivnosti. Če je v zraku premalo kisika, postanemo zaspani in brezvoljni. Nekateri stavbe imajo v ta namen postavljene prezračevalne kanale.



Si kdaj opazoval ozračje do obzorja po dežju? Kaj pa v daljšem obdobju brez dežja?

Kadar je v zraku večji delež prašnih delcev in škodljivih plinov, tedaj pravimo, da je zrak onesnažen. Dež spere prašne delce, zato je po dežju vidljivost boljša.



izpušni plini
avtomobilov,
tovornjakov in letal

strupeni plini iz
tovarn, rafinerij in
termoelektrarn

onesnaževalci zraka

nastali plini pri
kurjenju peči na
trda in fosilna
goriva

plin, ki
nastane pri
gozdnih
požarih

škropiva
škodljiva zdravju
ljudi, živali in
rastlinam

POSLEDICE ONESNAŽENEGA ZRAKA

OZON

Če je zrak zelo onesnažen, se v plasti zraka pri tleh poveča prisotnost **ozona**. **Ozon** je nevaren onesnaževalec. Nastane zaradi delovanja sončne svetlobe v zraku, polnem izpušnih plinov vozil in industrije. Ozon je škodljiv zdravju, saj pušča posledice na dihalnem sistemu ljudi in živali.



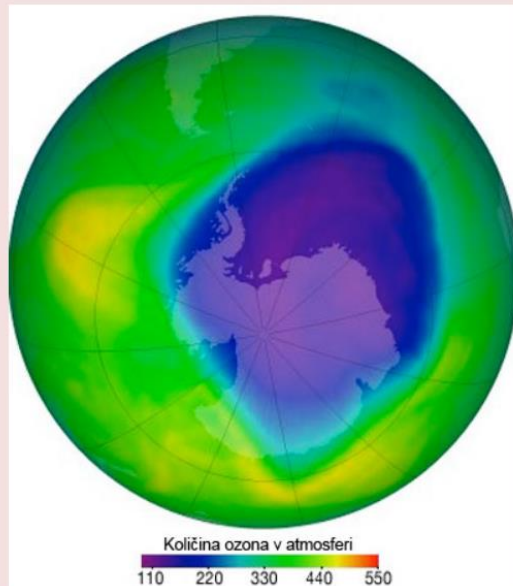
TRDI DELCI V ZRAKU ALI ČRNI OGLJIK

Leta 2012 je Matevž Lenarčič z ultralahkim letalom slovenskega proizvoda preletel svet. Med poletom je opravil meritve črnega ogljika. Črni ogljik ali črne saje izpuščamo iz dimnikov in izpušnih cevi. Poleg ogljikovega dioksida je eden največjih povzročiteljev podnebnih sprememb. Ugotovili so, da sta Indija in Arktika bolj onesnaženi s črnim ogljikom. V Indiji številne družine dnevno kurijo na številnih majhnih kuriščih za pripravo obrokov. Tam oblak ogljika in drugih plinov že povzroča podnebne spremembe - daljša sušna obdobja. To škodi kmetijstvu, torej gojenju rastlin in živali. Na Arktiki se delci črnega ogljika usedajo in potemnijo led in sneg. Zato se hitreje talita, kar povzroča podnebne spremembe - neurja, ohlajanje severne Evrope ...

GLOBALNO SEGREVANJE ZEMLJE IN OZONSKA LUKNJA

Gotovo si že slišal izraz "ozonska luknja". Ozonski plašč, ki ščiti živa bitja na Zemlji pred nevarnimi UV-sončnimi žarki, se zgoščeno pojavi 25 km visoko. Zaradi onesnaževanja zraka pa na nekaterih mestih nastaja ozonska luknja, ki prepušča škodljive sončne žarke na Zemljo. Večja ozonska luknja nastaja nad Avstralijo.

Ali prepoznaš še drugo celino, nad katero je najmanj ozona v ozračju? Pomagaj si z globusom.



PONOVIMO

<https://www.uciteljska.net/kvizi/HotPot/naravoslovje/elo/dihalaS.htm>

https://ucilnice.arnes.si/pluginfile.php/506496/mod_resource/content/0/dihala-naloga_HP.htm

<https://www.uciteljska.net/kvizi/HotPot/naravoslovje/elo/dihalaC.htm>

<https://www.uciteljska.net/kvizi/HotPot/naravoslovje/elo/dihalaN.htm>