

NAZIV ŠKOLE : OSNOVNA ŠKOLA VLADIMIR PAVLOVIĆ U ČAPLJINI

RAZRED : IX

DATUM : 24.03.2020

NAZIV JEDINICE : ORGANI ZA DISANJE

ARTIKULACIJA SATA

UVODNI DIO :

Prisjetiti se osnovnih potreba svakog živog bića. Disanje je jedno od njih. Što je disanje ?

Koji se plinovi izmjenjuju disanjem? Na koji način se vrši izmjena tih plinova kod organizama (jednostanični i mnogostanični) ?

GLAVNI DIO :

Organi za disanje kod čovjeka upoznati ćemo na osnovu slike u udžbeniku str 113 – slika dišnog sustava. Promatrajući sliku uočavamo da se dišni sustav čovjeka sastoji :

- Nos (nosne šupljine u kojima se zrak zagrije, ovlaži i pročisti)
- Ždrijelo (organ dišnog i probavnog sustava)
- Grkljan (hrskavičnog organa s poklopcem koji se otvara kad dišemo, a zatvara pri gutanju hrane). Razmisli što se dogodi ako se grkljanov poklopac ne zatvori na vrijeme kad gutamo hranu ?
- Dušnik (cijev ojačana hrskavičnim prstenovima, duga 12 cm, promjera 2 cm)
- Dvije Dušnice – bronhe (od kojih svaka ulazi u jedno plućno krilo)
- Pluća (dva plućna krila obavijena dvoslojnom opnom, desno plućno krilo ima tri režnja, a lijevo dva. Dušnice se u plućima granaju na sve tanje ogranke koji završavaju plućnim mjehurićima – alveolama. Svaki je plućni mjehurić obavijen mrežom krvnih kapilara.

Kada smo se upoznali s građom organa za disanje kod čovjeka idemo upoznati i sam proces disanja.

Proces disanja sastoji se od udisaja i izdisaja. Kako pluća nemaju vlastite mišiće u radu im pomažu ošit (dijafragma), međurebarni mišići i trbušni mišići. Sam proces disanja upoznajte na slici str 114 – slika uzdisaj i izdisaj. Disanjem upravlja središte za disanje u produženoj moždini. Prosječno udahnemo 12 do 16 puta u minuti u stanju mirovanja. Provjeri broj disanja nakon neke aktivnosti (trčanje, sklekovi). Što možete zaključiti ?

U čovjekovom organizmu postoje dva tipa disanja :

- Plućno (proces izmjene plinova između plućnih mjehurića i krvnih kapilara – proces difuzije. Slika plućno disanje str 114)
- Stanično disanje (odvija se u stanicama – mitohondrijama, oksidacijom glukoze pri čemu nastaju ugljikov dioksid, voda i oslobađa se energija)

Sam proces staničnog disanja može se prikazati kemijskom jednačbom :



Završni dio

Na osnovu plana učeničkog zapisa i pitanja na strani 115, provjeri usvojeno nastavno gradivo.

PLAN PLOČE

ORGANI ZA DISANJE

Nos – zagrijava, vlaži i pročišćava udahnuti zrak

Ždrijelo – put hrane i zraka

Grkljan – hrskavični organ s poklopcem

Dušnik – hrskavični organ u obliku cijevi

Dušnice – ogranci dušnika, ulaze u pluća

Pluća – dva plućna krila (desno tri režnja, lijevo dva režnja)

- Plućni mjehurići (alveole)

Pokreti disanja (udisaj i izdisaj – omogućuje ošit, međurebarni i trbušni mišići)

Plućno disanje (izmjena plinova – kisika i ugljikovog dioksida, između plućnih mjehurića i kapilara)

Stanično disanje (biološka oksidacija – izmjena plinova između stanice i krvnih kapilara)

Kemijska jednačba staničnog disanja : $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energija}$

Spirometrija je metoda kojom se mjeri kapacitet pluća, a spirometar je sprava za mjerenje.