

POROČILO K LABORATORIJSKI VAJI-

**DOLOČANJE KOLIČINE
OGLJIKOVEGA DIOKSIDA V
IZDIHANEM ZRAKU**



Sandra Gorčan
Murska Sobota,

prof. Edita Vučak

UVOD:

Ogljikov dioksid je eden od dihalnih plinov, ki se sprošča pri reakcijah in ga telo v največji meri izloča skozi pljuča. Povečana količina ogljikovega dioksida povzroči zakisanje krvi in možgani pošljejo sporočilo, da začnemo hitreje dihati in s tem izločati presežek CO₂.

Povečana količina ogljikovega dioksida nastane ob obremenitvi, zato takrat tudi večkrat vdihnemo in izdihnemo.

Z vajo smo izdihani CO₂ prestregli v vrečko in ga kasneje spustili skozi vodo, kjer je bil indikator. Ogljikov dioksid se je z vodo vezal v ogljikovo kislino (H₂CO₃). Kislino smo nevtralizirali z dodajanjem baze znane količine in po količini te izračunali količino CO₂ v izdihanem zraku.

NAMEN VAJE:

- × znati delati s preprosto tehniko za kvantitativno proučevanje dihanja
- × znati določiti količino CO₂ v izdihanem zraku
- × razumeti vpliv telesne aktivnosti na dihanje
- × spoznati vpliv različnih dejavnikov na količino CO₂ v izdihanem zraku (obremenitev, spol, teža,...)

HIPOTEZA:

Ogljikov dioksid je plin, ki ga izdihavamo. Njegova količina se poveča, če smo obremenjeni, različna je tudi glede na spol in težo osebkov ter druge lastnosti opazovanega osebkov.

POSTOPEK:

Vajo smo opravljali po navodilih in s standardnimi materiali

REZULTATI:

Da smo nevtralizirali kislino smo porabili 0,04% NaOH, prostornina vrečke je bila 1,6l.

			<i>Mikromoli CO₂ / l izdihanega zraka</i>		
oseba	Teža(kg)	spol	mirovanje	obremenitev	Zadržan dih
Bernarda	50	ž	51	97,6	58,6
Denis	69	m	87,3	106,8	89,1
Melita	61	ž	65,9	93,8	103,5
Tim	77	m	67,2	81,5	66,8
Žiga	59	ž	38,9	77,9	38,9

Iz dobljenih podatkov ugotovimo, da je količina izdihanega CO₂ pri obremenitvi večja kot pri mirovanju. Količina izdihanega CO₂ je tudi večja po zadržanem dihu.

Praviloma bi morali moški imeti več CO₂ tudi težje osebe izločijo več CO₂. Spoznali smo, da se s hitrostjo dihanje količina CO₂ povečuje.

Na podlagi Denisovih rezultatov tudi izvemo, da je razlika med mirovanjem in zadržanim dihom pri športnikih(Denis je športnik) približno enaka, saj so mišice natrenirane in za neko obremenitev porabijo manj energije.

Naši podatki se s teorijo ne ujemajo povsem, kar lahko pripišemo napakam pri napihovanju vrečke, napakam pri filtracijah,...

SKLEPI:

Ogljikov dioksid je plin, ki se sprošča pri kem. reakcijah v telesu. Njegova koncentracija je odvisna od obremenjenosti, spola in teže osebe.

Pri večji obremenitvi je količina CO₂ višja kot pri mirovanju, tudi moški imajo praviloma večjo koncentracijo tega plina. Količina CO₂ pri težji osebi je praviloma višja kot pri lažjih osebah.