

Poročilo o vaji

Določanje količine ogljikovega dioksida v izdihanem zraku

1. Uvod

Pri pospešenem delu človek diha hitreje. Poveča se število vdihov in izdihov v časovni enoti. Ogljikov dioksid se iz pljuč izloča pri izdihu, torej bomo pri hitrejšem dihanju izdihali več ogljikovega dioksida.

Cilj vaje je določiti dejavnike, ki vplivajo na količino izdihanega zraka in posredno na količino izdihanega ogljikovega dioksida.

Namen vaje: Naučiti se želimo meriti količino CO₂ v izdihanem zraku, razumeti vpliv telesne aktivnosti na dihanje.

Hipoteza: Pri normalnem dihanju je vsebnost ogljikovega dioksida manjša kot pri daljših in pogostejših izdihih po nekajminutni vadbi.

2. Metode in delo

Material:

- 2 gumici,
- 2 plastični vrečki (prostornina 1l),
- erlenmajerici,
- 30 cm plastične cevi,
- merilni valj s prostornino 100ml,
- merilni valj s prostornino 10ml,
- kapalna steklenička z 0,04 NaOH,
- kapalna steklenička z bromtimol modrim indikatorjem,
- 1,5 – 2l stekleni ali merilni valj,
- 3 – 4l steklena ali plastična posoda,
- pipeta s prostornino 25 ml,
- 0,04% raztopina NaOH,
- težka knjiga,
- krajša plastična cevka.

Postopek: glej prilogo

3. Rezultati

Tabela 1: Količina NaOH (ml), potrebna za nevtralizacijo

	dihanje po telesni vadbi	normalno dihanje	razlika (ml)
Oseba 1	9	6,5	2,5
Oseba 2	8	7	1
Oseba 3	6,5	4,5	2

4. Komentar rezultatov

Količina izdihanega ogljikovega dioksida se je pri intenzivnejši vadbi povečala, in sicer zaradi hitrejšega dihanja.

Sprememba količine izdihanega CO₂ pa pri vseh treh osebah ni bila enaka. Na količino izdihanega zraka vpliva več dejavnikov kot so npr. spol, starost, telesna teža, telesna pripravljenost, pljučna kapaciteta, ...

5. Sklep

Hipoteza je bila potrjena. Ob večjih izdihih nastane več CO₂.

Vaja je uspela.

Pri vaji je lahko prišlo tudi do napak in sicer pri primerjavi barv raztopin.

6. Literatura

- Stušek, P., Podobnik, A., Gogala, N.: Biologija 1, Celica. Ljubljana: DZS, 1999.

7. Priloge

- Navodila za izvedbo vaje