

Poročilo o laboratorijskem delu:

**ALI KVAS PORABLJA ENERGIJO
(presnavlja)
In
ALI KVAS RASTE**

Datum izvedbe vaje: 13. In 14. 9. 2011

UVOD

Kvas je organska snov, ki jo sestavlja ena ali več vrst glivic kvasovk. Najbolj znane glivice so saharomiceti, ki s fermentacijo sladkorja pridobivajo alkohol v pridelavi alkoholnih pijač (vino, pivo,...).

Ker so glive kvasovke splošno razširjeni organizmi, poteka alkoholno vrenje povsod tam, kjer je na voljo vir glukoze. Največkrat so to razkrajajoči rastlinski sadeži. Koncentrirane žive celice kvasovk lahko kupimo kot pivski kvas, ki se je včasih pridobival iz usedlin pri fermentaciji ječmena za proizvodnjo piva. To ime se včasih še uporablja za industrijski kvas.



Cilji pri:

→ali kvas porablja energijo (presnavlja):

- dokazati, da kvas izloča CO₂
- ugotoviti, če kvas izloča CO₂ samo v sodelovanju s sladkorjem
- ugotoviti ali kvas presnavlja sladkor

→ ali kvas raste:

- dokazati, da se med vrenjem sprošča CO₂
- ugotoviti, da je glavni produkt alkoholnega vrenja etanol
- dokazati, da se del energije izgubi v obliki toplote

Hipoteza:

ZA »ALI KVAS PORABLJA ENERGIJO (PRESNAVLJA)«:

Če bomo kvasovkam dodali sladkor se bo izločal CO₂.

ZA »ALI KVAS RASTE«:

V ugodnih razmerah se bo količina kvasa povečala.

Material za presnavljanje:

- kvas
- sladkor
- alkoholni flomaster
- samo lepilni trak
- 4 baloni
- stojalo za epruvete
- 4 epruvete
- steklena palčka
- plastična palčka
- plastična posoda s pokrovom,

Material za rast kvasa:

- petrijevka s hranilnim agorjem
- kvas
- alkoholni flomaster
- samo lepilni trak

Postopek za ali kvas porablja energijo:

- V stojalo postavi štiri epruvete.
- V čašo dodaj 100 ml tople vode in dodaj malo kvasa, nato s paličico dobro premešaj.
- Raztopino vode in kvasa nalij v vsako epruveto do polovice.
- V epruveto 1 in 2 daj v vsako po 1 žličko sladkorja. To sta glavni epruveti.
- V epruveti 3 in 4 ne dodajaj ničesar. To sta kontrolni epruveti.
- Na vse epruvete daj balon.
- Opazuj kaj se dogaja z balonom in podatke vpisuj v tabelo vsakih 5 min.

Postopek za ali kvas raste:

- Raztopi kvas z nekaj kapljic vode.
- Na petrijevko s hranilno snovjo razporedi majhne količine kvasa.
- Zaprte petrijevke postavi na toplo za 12 ali več ur.

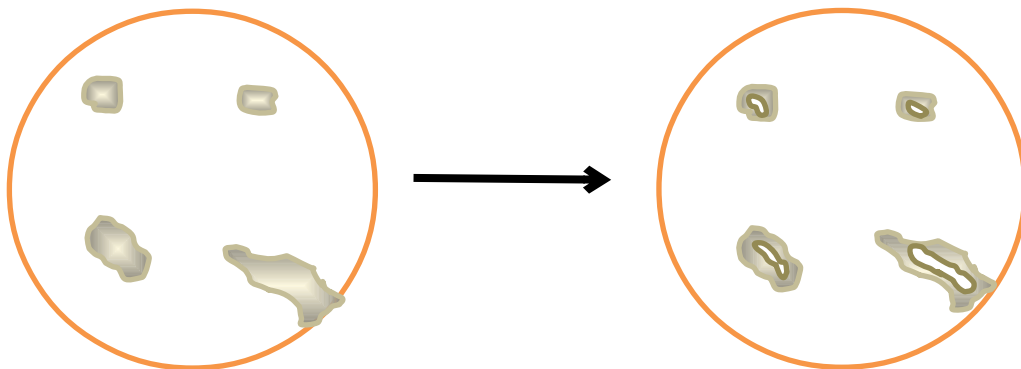
Rezultati:

o Ali kvas porablja energijo (presnavlja)

Tabela1: opazovanje izločanja ogljikovega dioksida

	0 minut	10 minut	15 minut	20 minut	17 ur
Epruveta 1	/	/	Malo CO ₂	Še nekaj več CO ₂	Pol napolnjen balon s CO ₂
Epruveta 2	/	/	Malo CO ₂	Še nekaj več CO ₂	Pol napolnjen balon s CO ₂
Epruveta 3	/	/	/	/	/
Epruveta 4	/	/	/	/	/

o Ali kvas raste



SKICA 1: petrijevka po nanosu kvasa

SKICA 2: petrijevka po 17 urah

Razprava:

1. Po končani vaji smo vse počistili in pospravili. Uporabljali smo dve poskusni in dve kontrolni epruveti za lažje in natančnejše razlaganje rezultatov. Ugotovili smo, da je bila hipoteza pravilna (Če bomo kvasovkam dodali sladkor se bo izločal CO_2). Poskus nam je pojasnil, da če sladkor dodamo kvasovkam te reagirajo in sproščajo CO_2 .
2. Po končani vaji smo poskusne epruvete odvrgli v koš. Ugotovili smo, da je bila tudi tukaj prav tako hipoteza pravilna (V ugodnih razmerah se bo količina kvasa povečala.). Kadar kvas reagira z vodo se ta energija začne sproščati in na rezultatih je dobro videno. Lep primer je tudi, kadar mesimo testo za npr. kruh.

Sklepi in zaključek:

1.
 - ✓ Kadar kvas reagira s sladkorjem in vodo se sprošča CO_2
 - ✓ Kadar kvas reagira samo z vodo le ta ne izloča CO_2
2.
 - ✓ Če kvasu dodamo vodo ta naraste

Literatura:

- ❖ Delovni list