

PREUČEVANJE ALKOHOLNEGA VRENJA

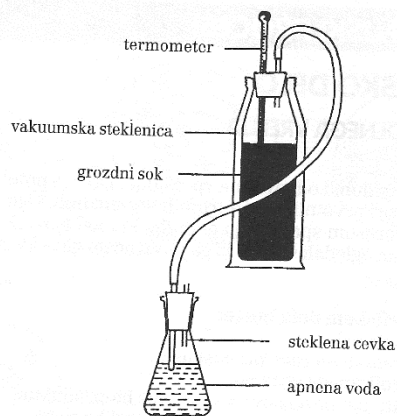
S preučevanjem vrenja boste dobili odgovor na vprašanje, kako je potekal proces sproščanja energije in nastajanja ATP pri prvotnih heterotrofnih organizmih. Ugotovili boste, kakšen je odnos med življenjskim procesom sproščanja energije in med aktivnostjo encimov. Pri tem laboratorijskem delu si boste ogledali vrenje, ki ga povzročajo glive kvasovke.

Po opravljenem lab. delu boste:

- spoznali pomen zaporednih meritev pri poskusih,
- razumeli pomen kontroliranega poskusa,
- poznali pomen kvalitativnih poskusov za določanje bioproduktov,
- spoznali in razumeli proces vrenja in ga primerjali z dihanjem,
- znali risati in odčitavati grafikone.

Material

- dve vakuumski steklenici
- dva zamaška z odprtinama za vakuumski steklenici
- erlenmajerici s prostornino 250 ml
- 25 ml apnene vode
- 2 zamaška z dvema odprtinama za erlenmajerici
- 4 krajše steklene cevke
- tanjši gumijasti cevi
- 2 termometra
- sadni sok
- steklena palčka za mešanje
- mikroskop
- objektna stekla
- krovna stekla
- dve kapalki



Slika 7 Vrenje – priprava za poskus

Postopek

- Pripravite aparat, kot ga prikazuje slika 9,
- Nalijte v obe vakuumske steklenice do dve tretjini grozdnega soka sobne temperature. V eno dodajte še košček zdrobljenega kvasa in označite steklenici, da boste lahko spoznali tisto, v kateri je kvas.
- Vakuumske steklenice zamažite tako, da sega termometer v tekočino, cevka pa ne. Potem zamažite še erlenmajerici tako, da daljši cevki segata pod gladino apnene vode, krajši pa nad njo. S pomočjo gumijaste cevke povežite stekleno cevko, ki gleda iz vakuumske steklenice, z daljšo cevko v erlenmajerici.
- Po preteku 48 ur odprite obe vakuumske steklenice in primerjajte vonj njihovih vsebin.

Rezultati

1. V preglednico vpišite temperaturo v obeh steklenicah. Zapisujte jo vsako uro.
2. Izdelajte grafikon na podlagi zbranih podatkov o temperaturi. Podatke o obeh steklenicah vnesite v isti grafikon. Na vodoravno os nanašajte čas, na navpično os pa temperaturo.

Diskusija

1. Kaj dokazuje, da je prišlo do kemijske spremembe?
2. Kateri produkt vrenja se pokaže pri reakciji v apneni vodi?
3. Kateri produkt lahko odkrijemo po vonju?
4. Katere kvantitativne podatke prikazuje vaš grafikon? Izdelajte hipotezo, ki bo razložila spremembo, prikazano na grafikonu.
5. C_2H_5OH je kemijska formula za alkohol etanol, CO_2 pa za ogljikov dioksid. Katera snov v grozdnem soku se je spremenila v ta dva produkta?