

## TÖÖJUHEND

### 3.KATSE: Pärmseente elutegevuse uurimine eralduva gaasi hulga mõõtmise kaudu

Selles katses uurid glükoosi etanoolkäärimist pärmseente toimel ja selle käigus eralduva gaasi hulka.

#### Vajalikud vahendid:

- kuiv pagaripärm plasttopsis plastlusikaga;
- glükoos plasttopsis plastlusikaga;
- kaal ja kaalupaber;
- puupulk segamiseks;
- stopper;
- statiiv käpa ja muhviga;
- läbipaistev plasttoru;
- kork, mille küljes on lühike voolik klaastoruga;
- sulgur;
- 50 mL tuub;
- kork, mille küljes on pikk voolik;
- kann kraaniveega;
- veeanum.

#### Pane kokku katseseade:

1. Paiguta veeanum statiivi alla ja täida kraaniveega (vähemalt 2/3 anuma ruumalast);
  2. Joonista markeriga plasttorule pikijoon, kuhu hakkad edaspidi märkima veetaseme kõrgust torus;
  3. Kinnita plasttoru vertikaalselt statiivi külge nii, et selle alumine ots jääb vette;
  4. Sulge plasttoru ülemine ots korgiga, mille küljes on lühike voolik klaastoruga;
  5. Ime vesi suuga torusse peaaegu korgi alumise ääreni, murra voolik kokku ja pane vooliku murdekohale sulgur. Jälgi mõne minuti jooksul, kas veetase torus jääb püsima. Kui ei, siis proovi uuesti – *kontrolli, kas toru ots on täielikult vees ja kas sulgur peab.*
  6. Märki markeriga toru seinale veetaseme algne kõrgus „0“.
- NB! Vaata veetaset risti veepinnaga torus, et näeksid veepinda ühe joonena. Tõmba torule kriips veetaseme alumise serva järgi.*

#### Käärimissegu valmistamine ja käärimisprotsessis eralduva gaasi hulga mõõtmine

7. Kaalu 1 gramm pärm kaalupaberile ja vala tuubi.
8. Kaalu 2 grammi glükoosi kaalupaberile ja vala samasse tuubi.
9. Lisa tuubi kannust kraanivett kuni 15 ml jooneni. Sega tuubi sisu puupulgaga hoolikalt läbi nii et pärm ja glükoos võimalikult hästi seguneksid veega.
10. Sulge tuub korgiga, märki protokollis kella-aeg, millal käärimissegu on valmistatud.
11. Aseta käärimissegu tuub statiivi lähedale ning ühenda tuubist tulev voolik toru küljes oleva klaastoruga! Vooliku lihtsamaks ühendamiseks tee vooliku ots kraanivees märjaks!
12. Ava sulgur ja käivita stopper! Kirjuta protokollis katse alustamise kella-aeg.
13. Jälgi veetaseme kõrgust torus ja märki markeriga torule kriips iga 2-3 täisminuti järel. Märki kriipsu juurde minutid (stopperi käivitamisest). Jätka mõõtmisi, kuni pärmisegust eralduv gaas surub veetaseme toru alumise otsa lähedale (umbes 40 minutit).
14. Mõõda joonlauaga torule tehtud veetaseme kaugused algkõrgusest „0“, kirjuta ajad ja kaugused ARVUTIPROKOLLI!