

## Näidiskatse: MIS GAAS ERALDUB GLÜKOOSI KÄÄRITAMISEL PÄRMSEENTEGA?

Glükoosi kääritamisel eralduva gaasi toime lubjaveele ja destilleeritud veele  
Selles katses uurime, milline gaas eraldub glükoosi kääritamisel pärmiga ja kuidas eralduv gaas mõjutab lubjavee pH-d. Uurime ka seda, kuidas eralduv gaas mõjutab destilleeritud vee pH-d!

### Vajalikud vahendid ühele näidislauale:

- 2 × 0,5 L plastpudel korgiga, millesse on kaalutud käärimisegu (10 grammi glükoosi + 5 grammi kuivpärm) ja mille küljel on ava;
- 100 mL keeduklaas, VÕTTA 2 × 50 mL sooja kraanivett VAHETULT katse alustamisel!
- 2 × lõõtsaga plastkõrs;
- näts, millega saab plastpudel ava tihendada kui kõrs on sellest läbi pandud;
- 100 mL keeduklaas, milles on 30 mL lubjavett;
- 100 mL keeduklaas, milles on 30 mL destilleeritud vett;
- kalibreeritud pH-meeter;
- arvuti;
- 200 mL keeduklaas pH-meetri elektroodi loputamiseks;
- Paberkäterätt;
- *tilgapudel ff indikaatoriga;*
- *tilgapudel metüüloranžiga;*
- *plaststatiivil: katseklaasid lubjavee ja destilleeritud veega.*

### Näidiskatse läbiviimine

1. Vaatleme lubjavett ja dest vett: milline on nende läbipaistvus? Mõõdame pH-meetriga lubjavee ja destilleeritud vee pH väärtused ja paneme tulemused kirja arvutiprotokoll!i
2. Võtta kraanist, mis on eelnevalt reguleeritud sooja vee režiimile keeduklaasiga 50 mL sooja vett ja valada kummassegi pudelisse, sulgeda pudelid korgiga ning loksutada ca 1 minuti vältel, et käärimisegu seguneks veega;
3. Panna pudelite avadest sisse plastkõrred lühema osaga (pudelisse jääb ca 1 cm kõrt) ja tihendada nätsuga;
4. Panna ühest pudelist väljatuleva kõrre ots lubjaveega keeduklaasi ja teisest pudelist tulev kõrre ots keeduklaasi, milles on destilleeritud vesi. Kogu katseseade jääb lauale ja õpilased lähevad oma töökohtadele ning alustavad Katset nr 1!

Mõne aja pärast on näha, et lubjavette ja destvette tulevad pudelist gaasimullid. Juhime õpilaste tähelepanu sellele. **MIS GAAS SEE ON?**

Iga paar käib vähemalt kaks korda (järjekorras) mõõtnas lubjavee ja destvee pH-d. Arvutiprotokoll tuleb kirja panna kellaag (käivitame arvutis stopperi kui katseseade on kokku pandud) ja pH-meetri näit. Lisalahtrisse tuleb märkida, kas lahused (lubjavesi ja destvesi) on läbipaistvad või on toimunud mingi muudatus!

See katse võib laual olla kuni 2 tundi (nt teeme viimased mõõtmised ja vaatlused sellel ajal kui 3.katse on kokku pandud, aga gaasi veel ei eraldu). Mõõdame viimast korda lubjavee ja dest vee pH-d ja seejärel demonstreerime õpilastele katseklaasides indikaatorite värvusi lubjavees ja destvees ning seejärel ka selles lubjavees ja dest vees, kuhu juhtisime kääritamisel eraldunud gaasi. Saame teha järelduse, milline gaas eraldus glükoosi käärimisel. Võrrand tahvlile? Arvutisse (pptx)?