



pH

Sissejuhatus

Lahuse pH iseloomustab vesinikioonide sisaldust lahuses ja näitab kui happelise või aluselise keskkonnaga on tegemist. pH skaala on nullist kuni neljateistkümneni ning lahuse $\text{pH} < 7$ on happeline, $\text{pH} = 7$ neutraalne ja $\text{pH} > 7$ aluseline. Happelistes lahustes on ülekaalus vesinikioonid ja aluselises keskkonnas hüdroksiidioonid.



Töö eesmärk

Töö eesmärgiks on tutvuda erinevate lahuste pH väärtuste mõõtmisega ning määrata kapsamahla värv erinevate pH väärtuste korral.

Katsevahendid

- LEGO EV3 kontrolleri
- pH sensor
- punane kapsas
- 5 läbipaistvat plastiktopsi
- teelusikas
- keedukann
- punase kapsa leht (umbes 5x5 cm)
- kraanivesi (100 ml)
- söögiäädikas (paar ml)
- läbipaistev vedelseep (paar ml)
- torusiil (paar ml)
- destilleeritud vesi
- sooda (veerand teelusikat)

Töö käik

1. Tükelda tükk punast kapsast ühte läbipaistvasse topsi ning vala selle peale kuumat vett. NB! Plastmass võib pehmeneda keeva veega.
2. Sega lusikaga kuni vesi on värvunud tumevioletseks.
3. Moodusta neljast ülejäänud plasttopsi rivi ja lisa esimesse plastitopsi paari cm jagu äädikat, teise plastitopsi vedelseepi, kolmandasse plastitopsi torusiili ning neljandasse plastitopsi tee söögisoodast lahus (1/4 tl söögisoodat + 10 ml vett).
4. Lisa igasse topsi kapsamahla
5. Käivita robot ja ühenda pH sensor neljandasse porti ning seejärel käivita programm pH.
6. Võta pH sensor hoiupudelist välja ning loputa mõne ml destilleeritud veega. Aseta pH sensor mõõdetavasse lahusesse ja oota näidu stabiliseerimist roboti ekraanil. Mõõda ka teiste lahuste pH väärtused.

Lahus

pH väärtus

Kapsamahla värvus

Kõik on valmis!