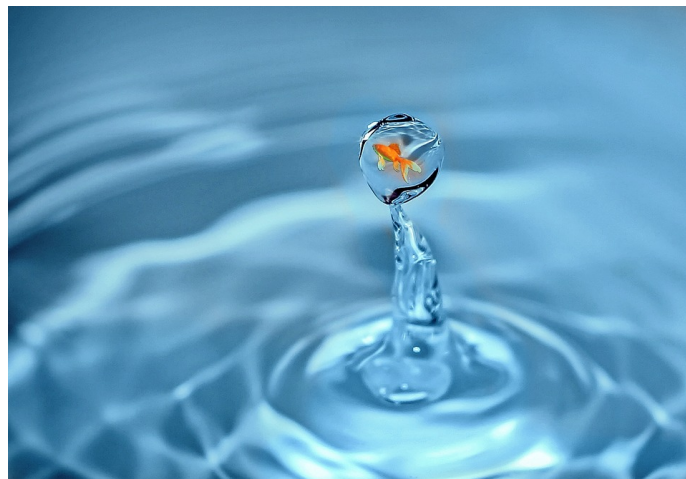


Akvaarium



Sissejuhatus

Kuldkalad on ühed enim levinud lemmikloomad pärast koeri ja kasse. Erinevalt maismaaloomadest, vajavad kuldkalad väga täpselt reguleeritud elukeskkonda ehk akvaariume. Vesi akvaariumis peab olema täpse temperatuuri (20-23°) ja pH (7) tasemega. Kõrvalekalle õigetest elutingimustest võib olla ajutine, st teatud aja jooksul peab akvaariumi vesi olema taas õige temperatuuri ja pH-tasemega.

Sinu ülesanne on luua akvaariumi pH ning temperatuuri kontrollsüsteem:

- Kui akvaariumi temperatuur tõuseb kõrgemale ettenähtud piirmäärast, lülitab robot sisse ventilaatori või annab temperatuuritõusust omanikule märku
- Annab märku vajadusest lisada akvaariumisse käepärast aluselist ainet (torusiil 20 % lahus vms), et muuta vee pH taset, kui akvaariumikeskkond muutub happeliseks. Ainet lisate ise.
- Annab märku vajadusest lisada akvaariumisse happelist ainet (katlakivi eemaldusvahend), et muuta vee pH taset, kui akvaariumikeskkond peaks muutuma aluseliseks. Ainet lisate ise.

Mõõtmine



EV3 kontroll+juhtimine

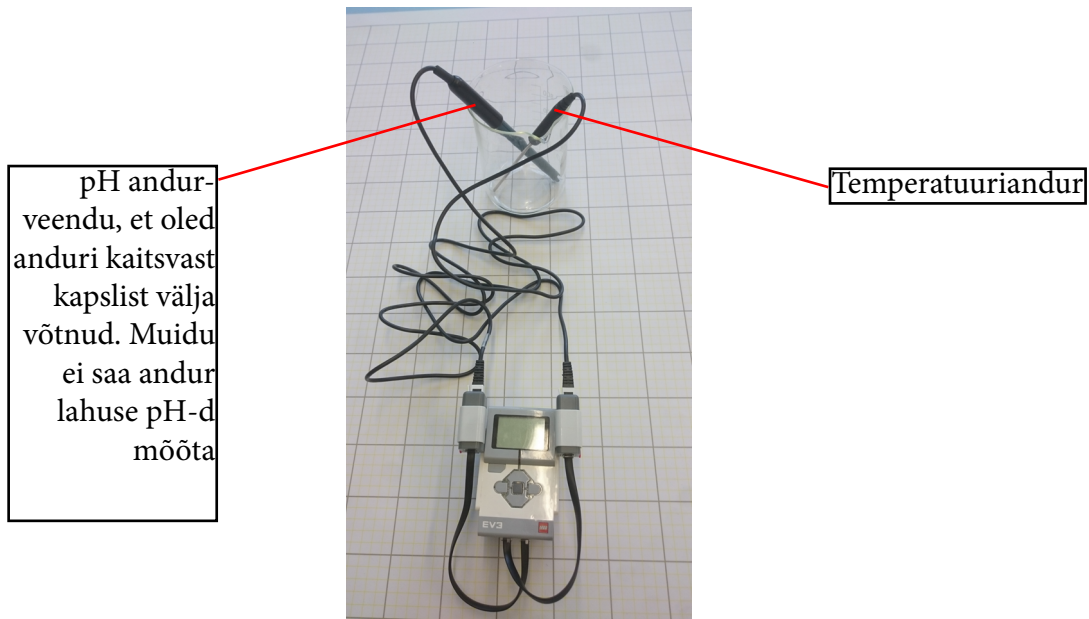
Märguanne: lisa hapet

Märguanne: lisa aluselist ainet

Ventilaatori sisselülitamine

Teine osa - Akvaariumi testimine

Ava EV3 programm "Akvaarium.ev3" ning järgi juhiseid programmi sees. Pöördu siia tagasi, kui oled kõik tööle saanud.



Lisa topsidesse käepäraseid happelist ja aluselist vedelikku. Robot annab märku, kui peab lisama ühte või teist lahust. Arvuta välja, kui palju pead topsi ühte ja teist ainet lisama, et sinu akvaarium tagasi tasakaalu viia. Kas happelist ainet peaks lisama sama palju, kui aluselist? Kas ained on sama kontsentratsiooniga?

Minu akvaariumi maht:

Happelise aine pH:

Aluselise aine pH:

Happelise aine kogus:

Aluselise aine kogus:

Testi oma akvaariumi, lisades sinna ise aluselist või happelist ainet. Kas robot annab õigesti märku lahuse muutmise vajadusest?

Vasta allolevasse kasti järgnevatele küsimustele:

- mis sulle selle ülesande juures kõige suuremat muret valmistas?
- mis kõige enam meeldis?