

SALAPÄRASED ELEKTROLÜÜDID

Nimed:

Kuupäev:

Juku märkas spordijooki juues selle etiketil sõna "elektrolüüdid". Kodus tekkis tal küsimus: „Kui spordijoogis on elektrolüüdid, kas see tähendab, et see juhib elektrit? Aga kuidas on lood limonaadi, kraanivee või suhkrulahusega?” Ta otsustas teha väikese uurimuse ja selgitada välja, millised lahused suudavad panna LED-lambi põlema ning miks mõned lahused juhivad elektrit paremini kui teised.

Ennustage, milliste teile antud lahuste korral hakkab LED-lamp põlema.

LED-lamp hakkab põlema järgmiste lahuste korral:

Järelikult need lahused juhivad elektrit.

KATSE

Kavandage katse, mille käigus uurite ja võrdlete erinevate lahuste elektrijuhtivust.

Teil on kasutada järgmised vahendid: erinevate ainete lahused (H_3PO_4 , suhkur, NaCl , NaOH , etanool, etaanhape, HCl , $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, tärklis), patarei, LED-lamp, hambatikk, juhtmed, keeduklaasid, anum veega loputamiseks või kraanikauss.

Pange kirja katse käik. (Kui jääte katse käiguga hätta, siis vaadake lisa 1.)

KATSE KÄIK:

KATSE TULEMUSED

Jagage saadud tulemuste põhjal lahused õigesse lahtrisse.

Tugevad elektrolüüdid (LED-lamp põleb eredalt)	Nõrgad elektrolüüdid (LED-lamp põleb tuhmilt)	Mitteelektrolüüdid (LED-lamp ei sütti)

JÄRELDUS

Meenutage õpitud aineklasse ja lõpetage laused kasutades etteantud sõnu:

tugevad/nõrgad happed, tugevad/nõrgad alused, vees lahustuvad soolad, paljud orgaanilised ained (alkoholid, suhkrud jne)

Tugevad elektrolüüdid on ained, mis on lahuses täielikult ioonideks jagunenud.

Need on

Nõrgad elektrolüüdid on lahuses osaliselt ioonideks jagunenud.

Need on

Mitteelektrolüüdid on ained, mis vesilahuses ioonideks ei jagune, st nad esinevad lahustes ainult neutraalsete osakestena (enamasti molekulidena).

Need on

VEEL UURIMIST

Leidke Internetist või etikettidelt, millised nendest lahustest võiks elektrit juhtida hästi, millised ei juhi: piim, spordijook, limonaad, energijook, aknapesuvedelik, torusiil, mineraalvesi, šampoon, veri, destilleeritud vesi, allikavesi, merevesi.

Elektrit juhivad järgmised lahused:

Elektrit ei juhi:

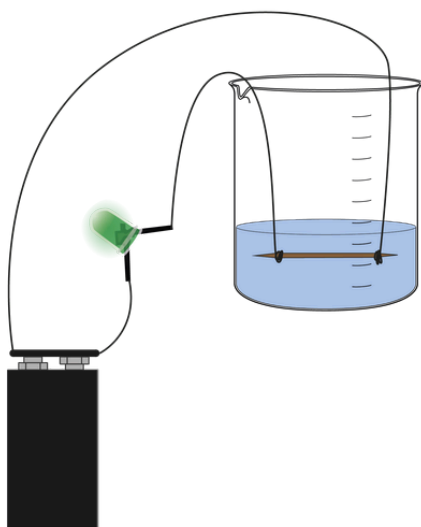


KATSE KÄIK

1) Kasutades LED-lampi, juhtmeid, patareid, traati, hambatikku, moodustage vooluring nii, nagu on näidatud joonisel. Hambatiku abil saate hoida juhtmeotsad üksteisest muutumatul kaugusel.

2) Kastke juhtmeotsad koos hambatikuga korda mööda erinevatesse lahustesse, jälgige LED-lambi süttimist. Kandke tulemused tabelisse.

NB! Enne uude lahusesse panekut tuleb hambatikk koos juhtmeotstega loputada.



Katse skeem. *Joonise autor Merilin Saar*