

Zinātnieki mācās viens no otra, daloties novērojumos un secinājumos. Viņi prot prezentēt savus atklājumus rakstiskā ziņojumā.

KĀ APRAKSTĪT PĒTĪJUMU?

Kad esi veicis savu pētījumu, ir ļoti svarīgi par to informēt citus cilvēkus. Viņi var vēlēties atkārtot tavu eksperimentu vai arī izmantot tavus atklājumus citā situācijā. Darba aprakstam ir jāatspoguļo pētījuma gaita.

Uzraksti jautājumu, uz kuru tu meklēji atbildi eksperimenta gaitā!

Uzraksti pieņēmumu/hipotēzi! Tā varētu būt teikums šādā formā: „Ja..., tad....”

Uzskaiti eksperimentā nepieciešamās iekārtas, piererumus un vielas! Norādi tilpumu, masu, piererumu skaitu!

Apraksti darba gaitu, numurējot soļus!

Katrs solis ir jāsāk jaunā rindā un, vēlams, ar darbības vārdu. Uzrakstītajiem soliem ir jābūt tik saprotamiem, lai jebkurš cits cilvēks varētu tavu eksperimentu atkārtot un iegūt tādus pašus rezultātus.

Uzraksti, kādi darba drošības noteikumi ir jāievēro!

Uzzīmē eksperimenta iekārtu un pieraksti norādījumus, kā lietot piererumus!

Lapas augšpusē uzraksti pētījuma nosaukumu!

Pētījuma problema:

Kuri ūdens - tīrs ūdens, sāls ūdens vai cukura ūdens - labāk rada elektisko strāvu?

Hipotēze

Ja ūdens ir loti tīrs, kā, piemēram, destilēts ūdens, tas vads elektisko strāvu labāk nekā sāls vai cukura ūdens.

Nietas un piererumi

3 tīras stikla burkas
destilēts ūdens

cukurs, sāls

3 līmlapīnas

2 D-tipa baterijas

Darba gaita

bateriju turētājs

25 cm gari stieplis gabals

divi 10 cm gari stieplis gabali

spuldzes turētājs

nelīela spuldse

stāngas vadu izolācijas noņemšanai

1. Ielēj 250 ml destilēta ūdens katrā stikla burkā. Līmenī burkā ūdenim nepieciešams vārds. Pievieno 30 ml sāls ūdenim otrsājā burkā, samaisa. Pievieno 30 ml sāls ūdenim trešajā burkā, samaisa. Mūs burkām līdzīgi līmlapīnas ar uzrakstiem „Tīrs ūdens”, „Sāls ūdens”, „Cukuru ūdens”.

2. Ielēc baterijas turētājā.

3. Katrai stiepllei katrā galā novēr plastmasas segumu apmēram 1 cm garumā.

Būdinājums: lietojot stāngas vadu izolācijas noņemšanai, vienmēr virzīt tās pretēji no savas izmēra.

4. Pievieno vienu 25 cm garās stieplis galu prie baterijas, izmantojot turētāja kontaktu. Otrs stieplis gals paliek brīvs.

5. Pievieno vēlu 10 cm garās stieplis galu prie baterijas plakanā galā. Otru stieplis galu pievieno spalēi spuldzes turētājā.

6. Ielikumē spuldzi spuldzes turētājā.

Pieraksti savus novērojumus viegli saprotamā veidā!

Datus pieraksti vienā vai vairākās tabulās! Kvalitatīvie novērojumi (piemēram, smarža, garša, krāsa) ir jauzraksta ar vārdiem tā formā vai jāuzzīmē.

Izskaidro un analizē darba rezultātus!

Ja izveidoji grafiķus, tad izskaidro tos!

Atbildi uz jautājumiem, ja darba lapā tādi ir uzdoti!
Centies atbildēt arī uz tiem jautājumiem, kuri tev radās darba gaitā!

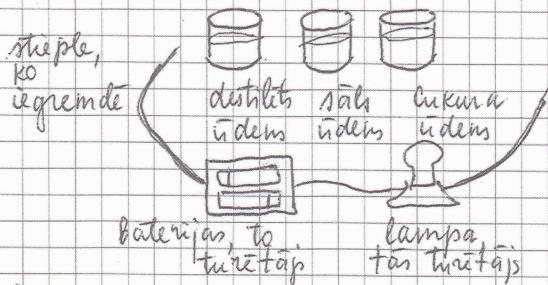
Secinājums sniedz atbildi par pieņemumu/hipotēzi.

Vai hipotēze apstiprinājās pilnīgi vai daļēji, vai tā vispār neapstiprinājās?

Paskaidro, kā tu pamato savus secinājumus!

Apraksti, kā eksperimenta gaitā iegūto jauno informāciju varētu izmantot?
Kā to varētu pielietot?
Kādi turpmākie pētījumi varētu būt noderīgi?

7. Pārieno otas 10 cm garas stieples galu spalbei spuldzes turētājā. Otrs stieples gals paliek būvs.
8. Iegremdē abus valējos stieplu galus destilētajā ūdenī. Novēro vai spuldze iedegas. Atskimē, ja "rai", ne.
9. Afkārto 8. soli ar atbilstošiem pārejām ūdens veidiem.



Datu reģistrācija

Šūdens veids Vai spuldze iedegas?

Destilēts ūdens	ne
Sāls ūdens	ja
Cukuru ūdens	ne

Datu analīze

Sāls ūdens bija vienīgais ūdens veids, an kurus spuldze iedegas. Sāls satur kant, ko kas palīdz vadīt elektisko strāvu. Tā kā izmantojot destilēto ūdeni, spuldze neiedegas, var secināt, ka destilēts ūdens elektrostrāvu nevada. Destilētajā ūdenī kant ka trūkst, tā kā cukuru ūdens anī nevada elektrostrāvu un tājā trūkst kādas sastāvdalas, kas veicina elektrostrāvu vadīšanu.

Secinājums

Tā (destilēts) ūdens nevada elektisko strāvu. Tā kā iegūtie dati liejinā - hipotēze neapstiprinājās. Sāls ūdens vada elektisko strāvu.

Pielikums.

Finālānos, ka sāls ūdens vada elektisko strāvu, var patiņset dzīvniekiem pasargāt materiālus no jūras ūdens, lai zīt caur to elektrostrāvu. Šis domāj, ka cilvēka kārtīm esotais ūdens satur gan sāli, gan citas īstekas vālas. Tam vajaucēti lāsi vadi elektrostrāvu, tāpēc cilvēkiem ar elektisko strāvu ir jāstāda boti uzmāngi.