***POROČILO LABORATORIJSKEGA DELA!***

*RAZISKOVANJE NEZNANIH SNOVI:*

1. UVOD: V tem laboratorijskem delu smo spoznali znanstveno metodo dela, ugotavljali razliko med dejstvom in hipotezo, ter kritično vrednotili svoje domneve in sklepe.

Namen te vaje je bil, da smo uporabljali indikatorje – kemikalije, ki reagirajo z določeno snovjo tako, da spremenijo barvo, mi pa smo še pogledali kolikšen čas je potreben za spremembo indikatorja.

1. POSTOPEK: MATERIAL POTREBEN ZA LAB. DELO:

-fenol rdeče barvilo

-apnena voda

-sodavica

-razredčena kislina

-4 kapalke

-slamice

-papirnate brisače

-stojalo za epruvete

-5 malih epruvet z zamaški

-5 medeninastih vijakov,ki gredo v male epruvete

-6 epruvet standardne velikosti

-raztopina kvasa in sladkorja

-prekuhana raztopina kvasa in sladkorja

-5 do 10 suhih semen

-5 do 10 kalečih semen iste vrste

1.vaja: V stojalo smo namestili 5 majhnih epruvet in vanje kanili po 5 kapljic fenol rdečega. Na dno rahlo nagnjenih epruvet smo počasi spustili vijake s konico naprej. Nato smo dodali material po vrstnem redu od epruvete 1 do epruvete 5. (Navodila za laboratorijsko vaje-str 10)

E1- nič

E2- zvit košček filtrirnega papirja smo namočili v raztopino kvasa in sladkorja in ga dobro

 oželi

E3- zvit košček filtrirnega papirja smo namočili v prekuhani raztopina kvasa in sladkorja in ga

 dobro oželi

E4- 5-10 suhih semen

E5- 5-10 kalečih semen

2. vaja: V naslednjih poskusih smo odkrili značilnosti dveh indikatorjev, ki so nam pomagali razložiti rezultate.

V stojalo smo postavili 6 epruvet standardne velikosti in jih označili s številkami od 8-13. V epruvete 8, 9 in 10 smo kanili 10-12 kapljic fenol rdečega; v epruvete 11, 12 in 13 smo do ¼ napolnili z apneno vodo, nato smo dodali naslednje:

E8- 1-5 kapljic razredčene kisline

E9- 5-10 kapljic sodavice

E10- skozi slamico smo pihali 10-30 sekund v raztopino fenol rdečega

E11- 15-20 kapljic katerekoli razredčene kisline

E12- 5-10 kapljic sodavice

E13- skozi slamico smo pihali 10-30 sekund v apneno vodo

1. REZULTATI:

Spremenila se je barva indikatorja, ugotovili smo kolikšen čas je bil za to spremembo

potreben.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Št. epruvete | ***Delovni material*** | ***Sprememba indikatorja*** | ***Čas, potreben za spremembo*** |
|  **1** | FR+0 | Ni spremembe | Ni spremembe |
|  **2** | FR+neprekuhankvas | Izguba barve (rumena) | 11 minut |
|  **3** | FR+prekuhan kvas | Ni spremembe | Ni spremembe |
|  **4** | FR+suha semena | Ni spremembe | Ni spremembe |
|  **5** | FR+kaleča semena | Sprememba barve | 15 minut |
|  **6** | / | / | / |
|  **7** | / | / | / |
|  **8**  | FR+razredčena kislina | Spremem. barve (rumena) | 5 sekund |
|  **9** | FR+sodavica | Spremem. barve (rumena) | 2 sekundi |
|  **10** | FR+pihanje | Spremem. barve (rumena) | 10 sekund |
|  **11** | Apnena voda + razredčena kislina | Ni spremembe | Ni spremembe |
|  **12** | Apnena voda + sodavica | Ni spremembe | Ni spremembe |
|  **13** | Apnena voda + pihanje | Motna barva | 10 sekund |

 Tabela 1

LEGENDA:

FR- fenol rdeče

1. RAZPRAVA:

Če ogljikov dioksid (CO2) raztopimo v vodi dobimo kislino H2CO3.

Ugotovimo, da je v izdihanem zraku snov, ki tvori kislino če jo pomešamo s fenol rdečim raztopljenim v vodi. To lahko ugotovimo zato, ker če pihamo v apnico, apnica postane motna.

Apnena voda ne reagira s kislino zato ni vidnih sprememb.

Snovi, ki barvo indikatorja ne spremenijo niso žive (epruvete od 1 do 5).

Za potrditev naše hipoteze uporabimo indikatorje fenol rdeče in apnico.

V to vajo smo vključili tudi snovi, ki niso povzročile spremembe barve indikatorja, zato da smo lahko primerjali kaj storijo.

Medeninasti vijaki v prvih petih epruvetah služijo temu, da se snovi ne dotikajo indikatorja. Če bi prišlo do spremembe v epruveti 1 bi sklepali, da vijak spremeni barvo indikatorja. Pomen te epruvete 1 je , da primerjamo ostale s to epruveto.

1. ZAKLJUČEK:

Pri tej lab. Vaji smo ugotovili da se snovi spremenijo tako da spremenijo barvo indikatorja. V epruvetah od 1 do 5 smo ugotovili to, da so snovi ki so spremenile barvo žive.

1. LITERATURA:
* Pevec, S.: BIOLOGIJA - LABORATORIJSKO DELO, DZS, d.d. , Ljubljana 2003
* Drašler, J., idr.: BIOLOGIJA - NAVODILA ZA LABORATORIJSKO DELO, DZS, d.d.,

 Ljubljana 2003