

Raziskovanje neznanih snovi

UVOD:

Znanstvena metoda je način delovanja s katerim poizkušamo dokazati pravilnost neke domneve oziroma hipoteze. Med znanstvene metode spadajo opazovanje, meritve in poskusi.

Z opazovanjem sprememb dobimo podatke, ki so kvalitativni. Z njimi dopolnimo začetno ali ničelno hipotezo, ki je na podlagi znanih dejstev (vsaka utemeljena ugotovitev o tem, kar je ali kar je obstajalo) sklep, ki še ni preverjen. S temi podatki hipotezo potrdimo ali ovržemo. Ko je ta večinoma sprejeta oziroma so dokazana dejstva povezana le z miselnim procesom, postane teorija, ki preraste v zakon, ta pa je na kakršenkoli način popolnoma dokazljiv. Zakon, ki je splošno priznan, imenujemo nauk.

Indikatorji so snovi, ki pokažejo prisotnost nekaterih drugih snovi s tem, da spremenijo barvo. Uporabljamo jih takrat, ko ugotavljamo prisotnost snovi, ki jih ne moremo razločiti po barvi in obliki.

Pri laboratorijskem delu smo uporabljali dva indikatorja, in sicer fenol rdeče ter apneno vodo. Fenol rdeče s spremembo barve pokaže na prisotnost kislin (sprememba na rumeno) ali baz, apnena voda pa ob prisotnosti ogljikovega dioksida CO₂ pomotni, čez nekaj časa pa nastane še bela oborina.

MATERIAL:

- fenol rdeče barvilo,
- apnena voda,
- sodavica,
- razredčilna kislina,
- 4 kapalke,
- slamice,
- 7 majhnih epruvt z zamaški,
- 7 vijakov,
- 6 epruvt standardnih velikosti,
- stojalo za epruvete,
- prekuhan kvas,
- sveži kvas,
- 5-10 suhih semen,
- 5-10 kalečih semen,
- živa žuželka,
- mrtva žuželka.

METODE DELA:

Postopek je bil narejen po Navodilih za laboratorijsko delo (strani 9 in 10)..

POSTOPEK:

Imeli smo 13 epruвет. Najprej smo dali v 7 epruвет po nekaj kapljic fenol rdeče, nato pa vanje še po en vijak. Nato smo dajali vanje različne stvari (uporabljali smo zgoraj navedeni material-v rezultatih se vidi kaj smo uporabili) in opazovali spremembe fenol rdečega (rezultati so zapisani na nasledni strani). Kasneje smo uporabili še 6 epruвет. V 8.,9. in 10. epruветo smo dali fenol rdeče (in dodali še drug material), v 11.,12. in 13. epruветo pa smo dali apneno vodo, ter v 11. epruветo dodali še razredčeno kislino, v 12. sodavico, v 13. epruветo pa smo pihali s slaico ter opazovali spremembo barve.

Delo je potekalo v skupinah. V naši skupini smo bili: Karin Bossman, Rebeka Mahnič, Anja Peterlin in Barbara Varezič.

REZULTATI:

- ~1. epruветa: fenol rdeče, vijak-> sprememba ni opazna.
- ~2. epruветa: fenol rdeče, vijak, filter papir+sveži kvas-> sprememba ni opazna.
- ~3. wpruветa: fenol rdeče, vijak, filter papir+prekuhan kvas-> sprememba ni opazna.
- ~4. epruветa: fenol rdeče, vijak, suha semena-> sprememba ni opazna.
- ~5. epruветa: fenol rdeče, vijak, kaleča semena-> sprememba ni opazna.
- ~6. epruветa: fenol rdeče, vijak, živa žužalka-> majhna sprememba barve (ena ura čakanja).
- ~7. epruветa: fenol rdeče, vijak, mrtva žuželka-> sprememba ni opazna (ena ura čakanja).
- ~8. epruветa: fenol rdeče, razredčena kislina-> sprememba barve v rumeno (takoj).
- ~9. epruветa: fenol rdeče, sodavica-> sprememba barve iz rdeče v oranžno (takoj).
- ~10. epruветa: fenol rdeče, pihanje s slamico-> sprememba barve iz rdeče v rumeno (7 sekund).
- ~11. epruветa: apnena voda, razredčena kislina-> sprememba ni opazna.
- ~12. epruветa: apnena voda, sodavica-> sprememba ni opazna.
- ~13. epruветa: apnena voda, pihanje s slamico-> iz bistre barve postane motno.(10 sekund)