

TÖÖLEHT

KATLAKIVI

SISSEJUHATUS

Maie avastas, et tema veekannu põhja oli tekkinud valge sade, elektriarved on tõusnud ja vesi läheb aeglasemalt keema. Naabrinaine Juuliga vesteldes selgus - ka temal sama mure. Enamus Eesti kodudes tekib keedukannu põhja katlakivi ehk kaltsiumkarbonaat. Veekann vajab puhastamist.

Sõnasta uurimusküsimus

.....

Sõnasta hüpotees

.....
.....
.....

PRAKTILINE TÖÖ

Vahendid: 5 grammi CaCO_3 , 10 grammi HCl , 2 keeduklaasi, kaal, spaatel.

TEOSTA PRAKTILINE TÖÖ

- Kaalu keeduklaasi 5 grammi kaltsiumkarbonaati (CaCO_3).
- Kaalu teise keeduklaasi 10 grammi HCl .
- Lisa hape kaltsiumkarbonaadile.
- JÄLGI KATSET, MILLISED REAKTSIOONITUNNUSED ESINEVAD

.....
Abiks vajadusel loetelu: värvuse muutus / sademe teke / gaaside eraldumine / lõhna teke / temperatuuri muutus / olek .

- Kaalu reaktsiooni käigus keeduklaasis tekkinud saadus.
- Saaduse mass on

ARVUTUSÜLESANDED PÕHINEVAD EELNEVAL KATSEL

ÜLESANDED LAHENDA JA VORMISTA KORREKTSelt.

1. Arvuta kaltsiumkarbonaadi hulk moolides?
2. Koosta ja tasakaalusta reaktsioonivõrrand. (Selle reaktsiooni käigus eraldub süsihappegaas). Leia kui palju seda eraldus moolides? Lähtu arvutamisel kaltsiumkarbonaadi massist.
3. Kui suure ruumala süsihappegaas enda alla võtab (nt)?
4. Mitu grammi eraldub reaktsiooni käigus süsihappegaasi?
5. Võrdle keeduklaasis sisaldunud ainete massi enne ja pärast reaktsiooni. Selgita massi jäävuse seaduse kehtivust avatud süsteemis, tuginedes eraldunud gaasi arvutatud massile.

ARUTELU

1. Kuidas muutuks katse tulemus, kui viiksid reaktsiooni läbi hermeetiliselt suletud anumask?
2. Kuidas selgitad massi jäävust aatomite tasandil, kui osa aineid muutub nähtamatuks gaasiks?

KASULIKUD NÕUANDED

- Loe ülesannet tähelepanelikult.
- Kirjuta välja andmed.
- Arvutamisel pane tähised ja ühikud.
- $V_m = 22,4 \text{ dm}^3 / \text{mol}$ (1atm)

Jõukohastamise võimalused töölehte täites:

- Anda ette valmis (tasakaalustatud või tasakaalustamata) reaktsioonivõrrand
- Kanda (reaktsioonivõrrandile) osa antud andmetest (nt ühikud ette – g)
- Lisada kasutatavad valemid, arvutamise etapid