**seoksen komponenttien erotus**

**työn suoritus**

**Tarvittavat aineet ja välineet**

− tutkittava kahden aineen seos  
− vettä  
− vaaka (tarkkuus vähintään 0,01 g)  
− dekantterilasi (100 ml)  
− haihdutusmalja  
− upokaspihdit  
− mittalasi (25 ml)  
− lasisauva  
− Pasteur-pipetti  
− kaasupoltin  
− suodatusvälineet  
− suojalasit

**Työturvallisuus**

− Käytä ehdottomasti suojalaseja aina, kun kuumennat näytettä.  
− Varo mahdollisia roiskeita kuumennuksen aikana.  
− Käsittele kuumaa haihdutusmaljaa varovasti.

**Toimi näin**

**1.** Sekoita tutkittavaa seosta hyvin ja punnitse sitä 100 ml:n dekantterilasiin tarkasti noin 2,0 grammaa. Tämä tarkoittaa sitä, että näytteen massan ei tarvitse olla täsmälleen 2,0 grammaa, mutta massa täytyy tuntea tarkalleen ja se tulee kirjata käytetyn vaa’an tarkkuudella.

**2.** Lisää seokseen noin 15 ml vettä mittalasilla ja sekoita lasisauvalla. Näin saat natriumkloridin liukenemaan.

**3.** Dekantoi osa liuoksesta **punnittuun** haihdutusmaljaan.

**4.** Lisää dekantterilasiin jääneen piidioksidin joukkoon vielä noin 5 ml vettä ja sekoita.

**5. Punnitse** suodatinpaperi ja suodata kohdan 4 liuos kohdan 3 haihdutusmaljaan.

**6.** Kerää dekantterilasiin jäänyt piidioksidi suodatinpaperille käyttäen haihdutusmaljaan valunutta suodosta ja Pasteur-pipettiä.

**7.** Jätä piidioksidi kuivumaan suodatinpaperille. Punnitse suodatinpaperi uudelleen, kun piidioksidi on täysin kuivaa.

**8.** Haihduta natriumkloridiliuoksesta varovasti vesi pois. Varo suolan roiskumista kuumennuksen loppuvaiheessa. Nosta haihdutusmalja jäähtymään upokaspihdeillä ja punnitse jäähtyneen haihdutusmaljan ja natriumkloridin yhteismassa.

**tulosten käsittely, tulkinta ja johtopäätökset**

**1.** Taulukoi kaikki punnitustulokset

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**2.** Laske punnitustulosten avulla kaikkien seoksessa olleiden aineiden massat. Kirjoita laskut näkyviin

**3.** Laske kunkin aineen osuus massaprosentteina alkuperäisessä seoksessa.

**4.** Tarkista, onko aineita laskujesi perusteella yhteensä 100 %. Pohdi, mitkä työvaiheet voivat aiheuttaa sen, että lopputulos ei ole täsmälleen 100 %.

**syvennä ja sovella opittua!**

**1.** Selitä lyhyesti, miten (2 p.)

**a)** puhdistaisit ruokasuolan, jonka sekaan on joutunut hiekkaa

**b)** erottaisit kaksi toisiinsa sekoittunutta nestettä

**c)** erottaisit nesteeseen liukenemattoman kiinteän aineen nesteestä

**d)** erottaisit kaksi nestettä, jotka eivät sekoitu keskenään.

**2.** Opiskelija sai 1,132 grammaa seosta, joka koostui natriumkloridista, rautajauheesta ja jodista. Sublimoinnin jälkeen seosta oli jäljellä 0,892 grammaa. Veteen liuenneen osan massaksi tuli haihdutuksen jälkeen 0,443 grammaa ja suodatinpaperille jäi 0,449 grammaa kiinteää ainetta. (2 p.)

**a)** Päättele, minkä seoksen komponentin massa oli 0,443 grammaa ja minkä 0,449 grammaa.

**b)** Mikä seoksen komponentti sublimoitui? Mikä oli tämän aineen massa alkuperäisessä seoksessa?

**c)** Laske seoksen massaprosenttinen koostumus.