

Tutki metallien ja metallioksidien reaktiota veden kanssa.



Välineet

- 54008** Koeputki 16 x 160 mm, kuum. kest. 5 kpl
57018 Koeputkiteline, 16 mm koeputkille
52021 Koeputkipihti puuta
50011B Mittalasi 10 ml lasia, korkea
58004 Haihdutusmalja
45008 Upokaspihdit
51021 Kaasupoltin
51022 Nestekaasurasia

Turvallisuus

- 49004** Suojalasit
46006 Työtakki
49006 Suojamyssy

**Magnesiumliekkiä ei saa katsoa.
 Polta magnesium vetokaapissa.**

Suoritusohjeita ja kysymyksiä

1. Metallin reaktio veden kanssa

Pane koeputkiin 5 ml vettä ja 10 pisaraa fenoliftaleiinia.

Puhdista magnesiumnauhan pinta hiomapaperilla.

Pudota litium, kalsium ja magnesiumnäytteet koeputkiin. Mitä havaitset? Tutki, palaako reaktiossa vapautuva kaasu.






Jos reaktio tapahtuu hitaasti, lämmitä koeputkea.

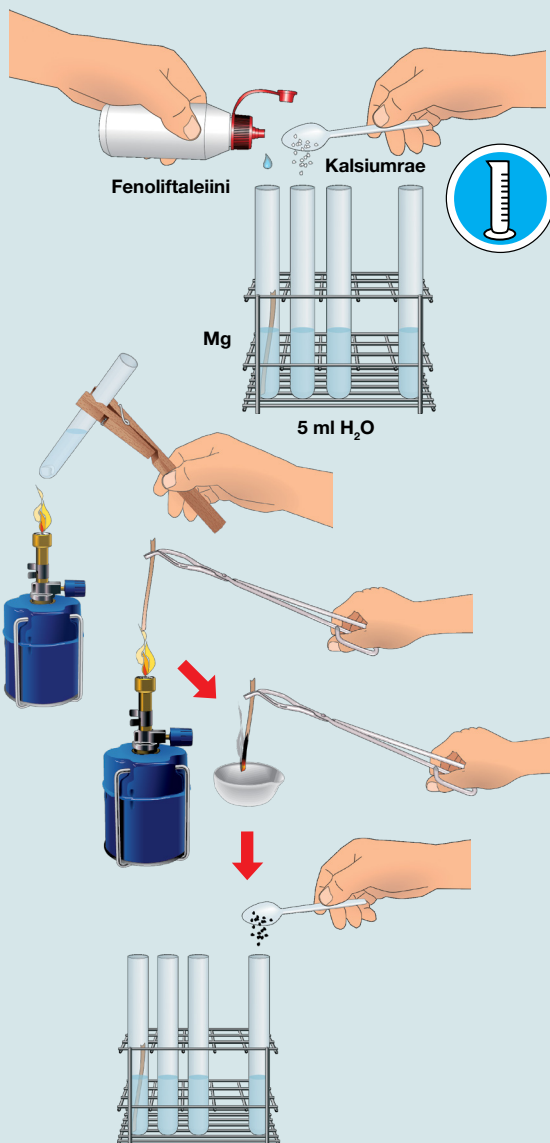
2. Metallioksidin reaktio veden kanssa

(poltto vetokaapissa)
 Polta 4 cm magnesiumnauhaa haihdutusmaljan päällä.

Pane syntynyt tuhka koeputkeen.
 Mitä havaitset?

Aineet

- 59233** Fenoliftaleiini, 1% etanolissa 250 ml 
- 59433C** Magnesium, nauha n. 3 m x 2 mm 
- 59355** Kalsium, metalli 0,3-2 mm, 100 g 
- 59412** Litium, rak. n. 2,5 mm, 10 g  
- 59818** Hiomapaperi



Havainnot ja päätelmät

Fenoliftaleiini on indikaattori. Mikä sen väri on
a) happamassa liuoksessa?

b) emäksisessä liuoksessa?

1. Mitä voit sanoa liuoksen happamuudesta tai emäksisyydestä
 1. kalsiumin reagoitua veden kanssa.
 2. litiumin reagoitua veden kanssa.
 3. magnesiumin reagoitua veden kanssa.
2. Millainen liuos syntyy magnesiumoksidin reagoidessa veden kanssa?

Tehtäviä

1. Selitä, mitä kalsiumin ja veden reaktiossa tapahtuu
$$\text{Ca} + 2 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$$
2. Havainnollista edellistä reaktiota piirroksella.
3. Selitä, mitä reaktiossa tapahtuu
$$2\text{Li} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2 \text{LiOH} + \text{H}_2$$
4. Havainnollista tehtävän 2 reaktiota piirroksella.
5. Kirjoita magnesiumoksidin reaktio veden kanssa.
6. Havainnollista magnesiumoksidin reaktiota veden kanssa piirroksella.
7. Mikä aiheuttaa emäksisyyden?
8. Liima vihkoon konepesuaineen tuoteseloste.
Selvitä, mitkä ainesosat aiheuttavat sen emäksisyyden.
9. Aineen esittely: Kalsiumhydroksidi eli sammutettu kalkki.
 1. Mikä on sen kemiallinen kaava?
 2. Mitä alkuaineita siinä on?
 3. Miten kalsiumhydroksidia valmistetaan?
 4. Mihin sitä käytetään?