

Tutki, miten suolahappo, rikkihappo ja etikkahappo reagoivat magnesiumin kanssa.



Välineet

- 54008** Koeputki 16 x 160 mm, kuum. kest. 3 kpl
50011B Mittalasi 10 ml lasia, korkea
57018 Koeputkiteline, 16 mm koeputkille
54007 Kellolasi Ø 70 mm
55003 Sekoitussauva, lasia, 6 x 200 mm

Turvallisuus

- 49004** Suojalasit
49011B Suojakäsineet
46006 Työtakki

Aineet

59644 Titrausliuos HCL 1M, 1 l



59433C Magnesium, nauha n. 3 m x 2 mm



59214 Etikkahappo väkevä, 1 l (jäätikka)



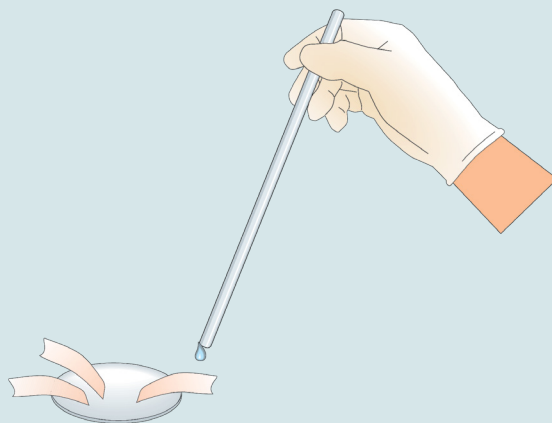
59648 Titrausliuos H₂SO₄, 1M, 1 l



59683 Yleisindik.paperi pH 1-11 1 rla

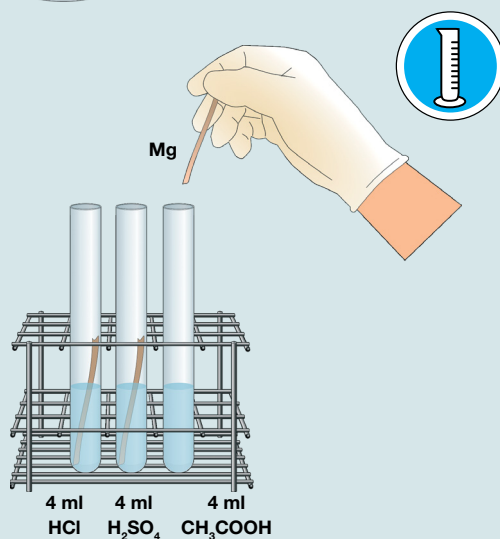
Suoritusohjeita ja kysymyksiä

- Mittaa happojen pH yleisindikaattori-paperilla. Ota lasisauvan kärkeen tippa happoa ja pudota se indikaattori-paperille.



- Mittaa 4 ml yhtä väkeviä happoja koeputkiin kuvan mukaisesti.

Pudota jokaiseen koeputkeen pala magnesiumnauhaa ja vertaa reaktionopeuksia.



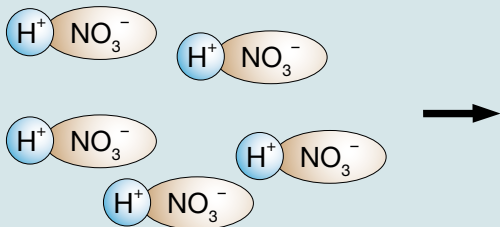
Havainnot ja päätelmät

1. Hapon pH

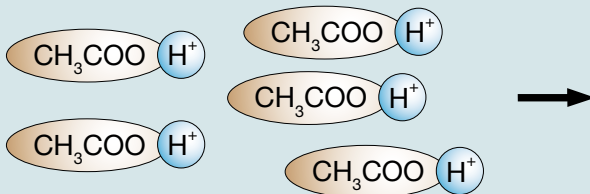
Happo	pH	Reaktion nopeus (hidas / nopea)
Suolahappo HCl 1M		
Rikkihappo H ₂ SO ₄ 1M		
Etikkahappo CH ₃ COOH 1M		

Tehtäviä

- Mitä tarkoittaa happo?
- Mikä aiheuttaa happamuuden?
- Mitä tarkoittaa oksoniumioni?
- Piirrä kuva oksoniumionista.
- Mitä tarkoittaa heikko happo ja vahva happo?
- Mikä työssä käyttämästäsi hapoista oli heikko happo?
- Selitä kuvan avulla, mitä tapahtuu typpihappomolekyyleille (H⁺NO₃⁻) niiden joutuessa veteen.



- Selitä kuvan avulla, mitä tapahtuu etikkahappomolekyyleille (CH₃COO⁻H⁺) niiden joutuessa veteen?



- Lajittele hapot heikkoihin ja vahvoihin happoihin. Suolahappo, muurahaishappo, fosforihappo, etikkahappo, typpihappo, rikkihappo, hiilihappo, oksaalihappo.
- Aineen esittely: Typpihappo.
 - Mikä sen kemiallinen kaava on?
 - Mitä alkuaineita siinä on?
 - Mitä ominaisuuksia sillä on?
 - Miten sitä syntyy luonnossa?