

Miten eri muoveja voidaan tunnistaa? Päättele kokeiden perusteella, mitä muoveja näytepalat ovat.



### Välineet

<b>53053</b>	Keitinlasi 250 ml Pyrex
<b>45008</b>	Upokaspihdit
<b>51021</b>	Kaasupoltin
<b>51022</b>	Nestekaasurasia Työalusta

### Aineet

Muovinäytesarja tai muovinäytteitä (PE-LD, PE-HD, PVC, PS, PP)

### Turvallisuus

<b>49004</b>	Suojalasit
<b>77022</b>	Vetokaappi
<b>46006</b>	Työtakki
<b>49006</b>	Suojamyssy

**Polttokokeet on tehtävä vetokaapissa.  
Liutinkokeet on tehtävä vetokaapissa.**

### Suoritusohjeita ja kysymyksiä

#### 1. Muovin tiheyden vertaaminen veden tiheyteen.

Tutki, kelluvatko muovit vedessä. Vettä tiheämmät muovit uppoava ja muut kelluvat. Kirjoita tulokset taulukkoon.

#### 2. Muovien polttokoe. (Vetokaapissa)

Sytytä muovikappale tuleen kaasupoltin liekissä ja kirjoita havainnot taulukkoon.

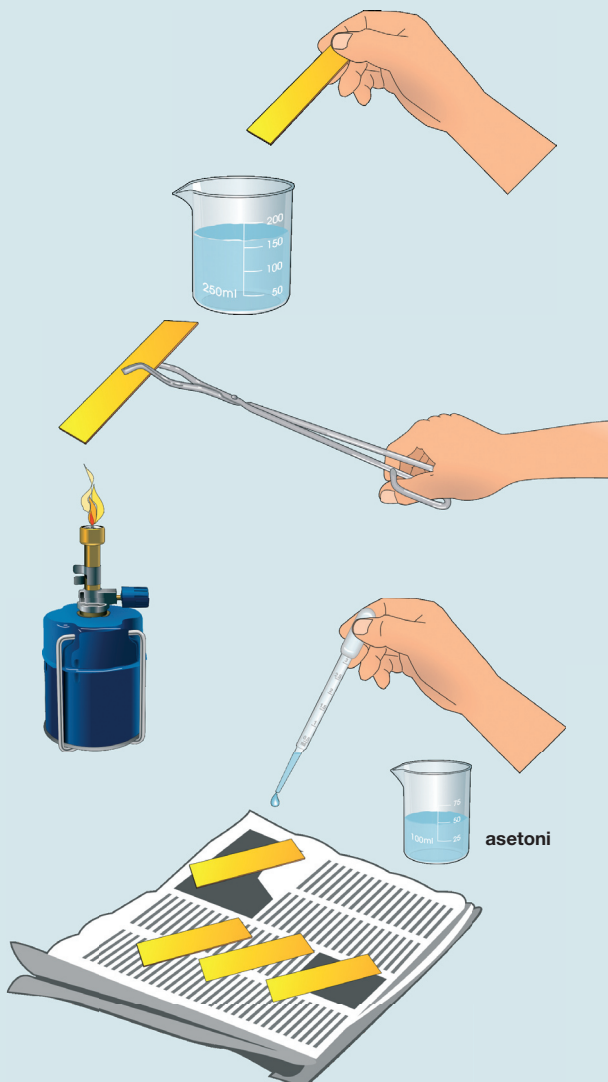
1. Palaako muovi vielä, kun se otetaan pois liekistä?
2. Minkä värinen liekki on?
3. Onko liekki nopeava?
4. Puhalla liekki sammuksiin ja haista varovasti savua.

#### 3. Lämpömuokattavuus

Tutki, voiko muoviliuskaa muotoilla lämmön avulla. Lämmitä liuskaa varovasti kaasupoltin liekissä. Älä anna muovin syttyä palamaan. Jäähdytä liuska vedessä.

#### 4. Muovit ja asetoni. (Vetokaapissa)

Aseta muoviliuskat paperille. Pudota niiden päälle muutama tippa asetonia. Onko sillä vaikutusta?



## Havainnot ja päätelmät

Kirjoita kokeiden havainnot taulukkoon ja päätele sivun alaosassa olevan ominaisuus-taulukon perusteella, mitä muoveja näytteet ovat. Liimaa näytesarakkeeseen pala kutakin tutkimaasi muovia.

Näyte	Tiheys veteen verrattuna pienempi/suurempi	Liekki	Savun haju	Muovin nimi

## Tehtäviä

1. Miksi kodin muovijätteen kierrättäminen on käytännössä vaikeaa?
2. Miksi kodin muovijäte kannattaa lajitella erilleen muusta jätteestä?
3. Mitä muoveja muovijätteeseen ei saa laittaa?
4. Miten muovijäte hävitetään polttamalla?
5. Mitä tutkimistasi muoveista ei saa hävittää polttamalla? Miksi?
6. Mitä tarkoittavat merkinnät PE-LD ja PE-HD?
7. Luettele esimerkkejä seuraavien muovien käytöstä.
  1. Polyeteeni high density
  2. Polyeteeni low density
  3. Polystyreeni
  4. Polypropeeni
  5. Polyvinyylidikloridi
8. Mitä tarkoittaa polyeroituminen.
9. Mitä tarkoittaa polymeeri.
10. Millaisia ominaisuuksia on suoran polymeerin muodostamalla muovilla?
11. Miten ominaisuudet muuttuvat, kun ketjuun lisätään haaroja?

Nimi	Polyeteeni	Polyeteeni	Polystyreeni	Polypropeeni	Polyvinyylidikloridi
Lyhenne	PE-LD	PE-HD	PS	PP	PVC
Käyttö	kalvot pussit	Putket astiat pullot kanisterit rapisevat pussit	Kertakäyttö pakkaukset ja astiat koneiden kuo- ret ja kotelot	Narut köydet putket tekstiilit kaiuttimet	Rakennusmateriaalit kuten valkoiset putket, sähköjohtojen kuoret, yms. lattiamatot
Palaminen	Keltainen liekki, jolla on sini- nen sydän. Sammuttaessa vaalea savu tuoksuu kynttilälle		Sinisydäminen oranssinkeltainen liekki, musta nokeava savu	Palaa kuten polyeteeni	Vihertävä liekki, joka sammuu itsestään. Pistävä haju.
Palamis- tuote- teet	CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O	CO, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, noki	CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O	Haitallisia klooriyhdisteitä, ei saa polttaa.
Pehmenemi- nen °C	120	130	n. 240	n. 165	n.80
Tiheys g/cm <sup>3</sup>	> 0,94	0,90-0,94	1,1	0,86-0,95	1,38
Merkintä	