

Luonnossa on 92 eri alkuainetta. Kaikki muut aineet rakentuvat niistä. Tutki, miten alkuaineita voisi ryhmitellä niiden eri ominaisuuksien mukaan.



Välineet

| | |
|---------------|-----------------------------------|
| 45009 | Alasin, teräslevy |
| 11044 | Paristonpidin |
| 24009 | Paristo 1.5 V Ø 34, pit. 61 |
| 11061D | KytKentäalusta |
| 11065 | KytKentäkappale |
| 11039 | Lampunalusta E10 |
| 23012 | Hehkulamppu 1,5 V |
| 23007 | Sähköjohdin 25 cm, punainen 2 kpl |
| 23007B | Sähköjohdin 25, cm musta |
| 35010 | Vasara Peltisakset |

Turvallisuus

| | |
|--------------|------------|
| 49004 | Suojalasit |
| 46006 | Työtakki |

Jodia ei saa ottaa pois purkista.

Aineet

| | |
|---------------|--------------------|
| 59381B | Kupari, levy |
| 59860 | Hiili |
| 59637 | Tina, rakeet 100 g |

59586 Rikki, härme 270 g



59292 Jodi 50 g



59568C Rauta, levy

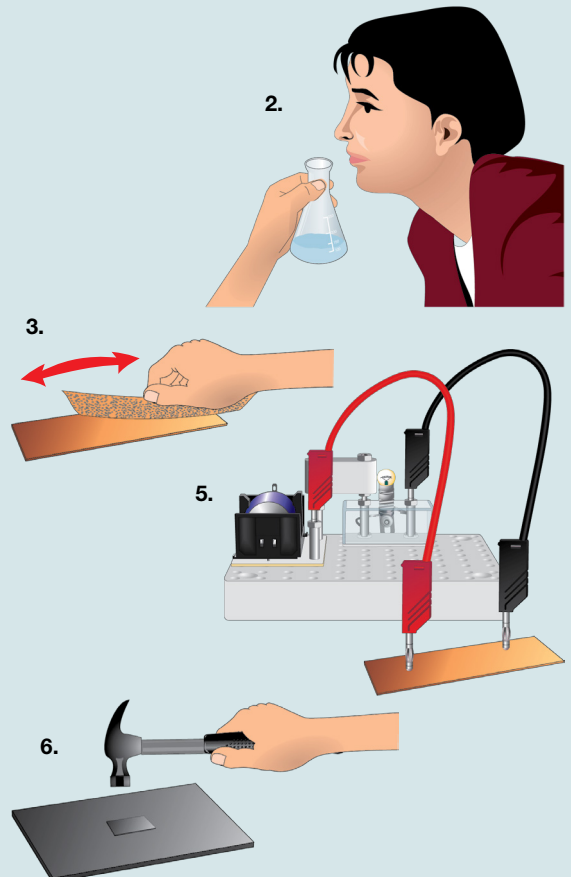
59433C Magnesium, nauha
n. 3 m x 2 mm



59109 Alumiinilevy
Kulta (piirilevyn kytkentätappi)
Fosforia (tulitikkurAsian raapaisupinta)
Kontaktimuovia
Hiomapaperia

Suoritusohjeita ja kysymyksiä

- Tutki aineiden ominaisuuksia ja täydennä taulukkoon.
 - Kemiallinen tunnus
 - Haju (haista jodia varovasti).
 - Väri ja kiilto (puhdistä pinta hiomapaperilla).
 - Olomuoto (kiinteä, neste, kaasu).
 - Johtaako aine sähköä (ei jodille).
 - Sitkeys (murtuuko vai muovautuuko lyötäessä, ei jodille).
 - Liimaa näyte aineesta taulukon ensimmäiseen sarakkeeseen kontaktimuovin alle (ei jodia).
- Keksi eri tapoja ryhmitellä alkuaineita niiden ominaisuuksien perusteella.



| Alkuaine | Tunnus | Haju | Väri ja kiilto | Olomuoto | Johtaako sähköä | Sitkeys/ kovuus |
|----------------------|--------|------|----------------|----------|-----------------|--------------------|
| Kloori | | | | | | |
| Hiili | | | | | | |
| Tina | | | | | | |
| Fosfori | | | | | | |
| Rikki | | | | | | |
| Kupari | | | | | | |
| Jodi (älä liimaa) | | | | | | |
| Rauta | | | | | | |
| Kulta | | | | | | |
| Magnesium | | | | | | |
| Alumiini | | | | | | |

Havainnot ja päätelmät

Keksi erilaisia tapoja jakaa alkuaineita erilaisiin ryhmiin. Kuinka monta ryhmää keksit?

Tehtäviä

1. Mitä yhteisiä ominaisuuksia on metalleilla?
2. Mitkä kaksi alkuainetta ovat huoneenlämpötilassa nesteitä?
3. Mikä on ainoa sähköä johtava epämetalli?
4. Miksi elohopeaa pitää säilyttää suljetussa astiassa?
5. Selvitä seuraavien aineiden sulamispisteet
 1. Rauta
 2. Alumiini
 3. Kulta
 4. Hiili
 5. Tina
6. Miksi klooria sisältävää emäksistä puhdistusainetta ei saa sekoittaa happamaan pesuaineeseen?
7. Aineen esittely: Elohopea
 1. Mikä on sen kemiallinen tunnus?
 2. Missä olomuodossa elohopea on huoneenlämmössä?
 3. Mihin sitä käytetään?
 4. Miksi käytetyt loistevalaisimien putket pitää toimittaa ongelmajättepisteeseen?
 5. Miten elohopealle voi altistua?