



Juotostina voi olla kuparin ja tinan seosta. Miten kuparin lisääminen tinaan vaikuttaa sen sulamispisteeseen?

Välineet

- 54008** Koeputki 16 x 160 mm, kuum. kest.
52021 Koeputkipihti puuta
57018 Koeputkiteline, 16 mm koeputkille
51021 Kaasupoltin
51022 Nestekaasurasia
45005 Kolmijalka
51017 Lämpömittari
59568C Rauta, levy 0,5 mm, 10 dm²
 Kuumaliimapistooli

Suoritusohjeita ja kysymyksiä

1. Juotostina
 Ota selvää tinan ja kuparin sulamispisteistä

$$T_{\text{Sn}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{\text{Cu}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Juotostina on tinan ja kuparin seosta.

Aseta tina ja juotostinakappaleet kuvan mukaisesti ja kuumenna levyä kaasupolttimella.

Seuraa metallien sulamisjärjestystä. Lopeta kuumennus heti, kun ne ovat sulaneet.

Liimaa seuraavalle sivulle 2 cm pätkä juotostinaa, tinaa ja kuparia.

2. Woodin metalli
 Tutki, mikä on Woodin metallin sulamispiste. Pane koeputkeen pala Woodin metallia ja 8 ml vettä. Lämmitä koeputkea ja seuraa mitä tapahtuu. Aseta koeputki telineeseen. Pane koeputkeen lämpömittari. Seuraa, missä lämpötilassa Woodin metalli jähmettyy.

Aineet

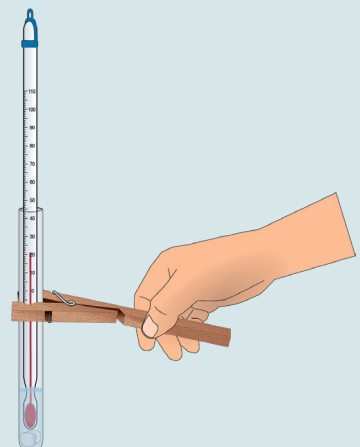
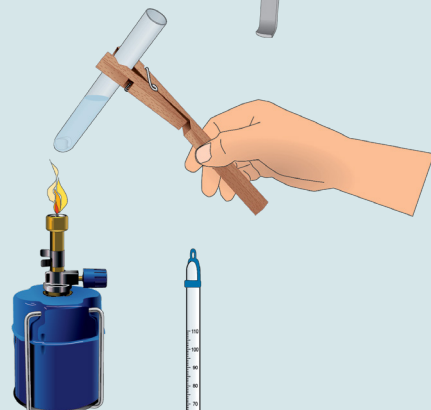
- 59637** Tina, rakeet 100 g
59682 Woodin metalli 100 g



Lyijytöntä juotostinalankaa

Turvallisuus

- 49004** Suojalasit
46006 Työtakki
49006 Suojamyssy



Havainnot ja päätelmät

Tinan sulamispiste on $T_{\text{Sn}} =$ _____

Kuparin sulamispiste on $T_{\text{Cu}} =$ _____

Mitä voit sanoa juotostinan sulamispisteestä?

Mikä on Woodin metallin sulamispiste?

Juotostina

Tina

Kupari

Tehtäviä

1. Miksi juotostina voi olla haitallista?
2. Mitä metallia nykyisin käytetään elektroniikan juottamiseen?
3. Selvitä, mitä on duralumiini ja mihin sitä käytetään.
4. Mitkä ovat ruostumattoman teräksen aineosat?
5. Minkä metallien seos Woodin metalli on?
6. Aineeseen tutustuminen: Tina.
 1. Mikä on sen kemiallinen tunnus?
 2. Mitä ominaisuuksia sillä on?
 3. Mihin sitä käytetään?