



Työssä seurataan kirkkaan ja mustan kuumavesiastian jäähtymistä lämpösäteilyn vaikutuksesta lämpömittareilla ajan funktiona.

Jäähtyykö nokinen vai kirkas kahvipannu nopeammin?

Välineet

- 29001 Säteilyindikaattori, kirkas
- 29003 Säteilyindikaattori, musta
- 51017 Lämpömittari -10 – +150°C 2 kpl
- 53005 Keitinlasi 250 ml
- 28006 Kalorimetri
- Kalorimetrin eristeet 4 kpl

Lisäksi tarvitaan

- 51021 Kaasupoltin
- 51027 Keraaminen verkko
- 45005 Kolmijalka 25 cm

Suoritusohjeet ja kysymyksiä

Aseta sylinterit eristelevyille.

Lämmitä 200 ml vettä kiehuvaaksi. Lämmitä samalla myös lämpömittarit +100 asteisiksi.

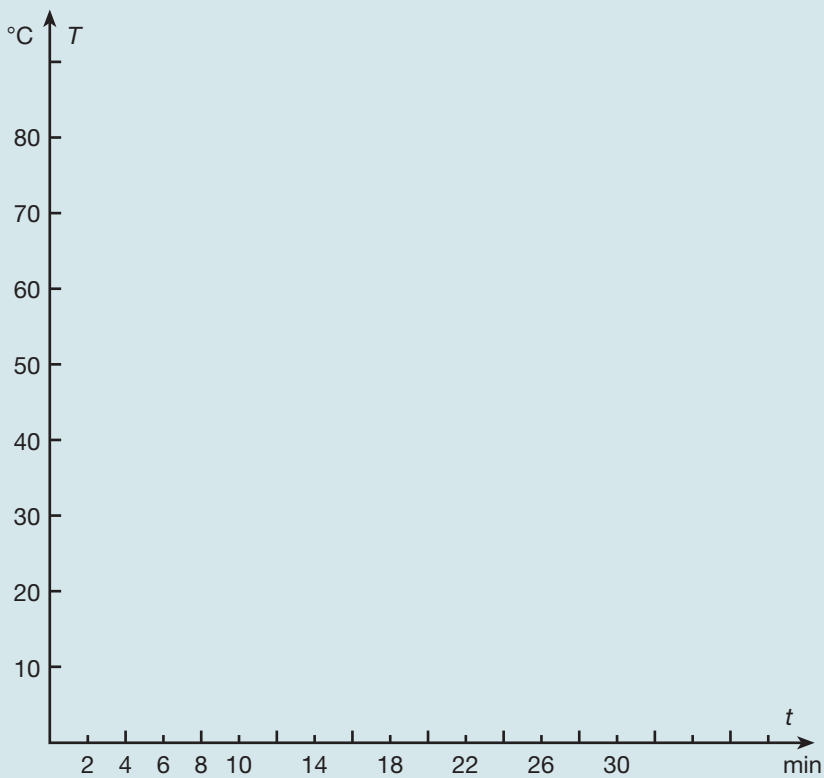
Kaada molempiin sylintereihin 100 ml kiehuvaa vettä ja sulje ne tulpilla. Siirrä mittarit sylintereihin. Mittaa sylintereiden lämpötilaa minuutin väliajoin ja kirjoita tulokset taulukkoon.

Pane kämmenesi ensin lähelle mustan sylinterin pintaa ja sitten kirkkaan pintaa. Mitä Huomaat? Kuinka lämpö poistuu sylintereistä?

Merkitse mittaustuloksesi koordinaatistoon, jonka vaaka-akselina on aika ja pystyakselina lämpötila.

Havainnot ja päätelmät

Aika (min)	Lämpötila (musta) °C	Lämpötila (kirkas) °C



Tehtäviä

1. Miksi lämpömittarit lämmitettiin ennen mittausta +100 asteisiksi?
2. Miksi sylinterit asetettiin lämpöeristeen päälle?
3. Kumpi sylinteri jäähtyy nopeammin?
4. Jäähtyykö kahvi nokipannussa vai kirkkaassa pannussa nopeammin?
5. Perustele edellinen vastaus.
6. Kesällä aurinko paistaa mustalle ja kirkkaalle talonkatolle. Kumpi katoista on kuumempi?
7. Minkä värinen T-paita olisi vilpoisin hellepäivänä?