

# Keittiö sekaisin

## Yhteys taiteeseen

Kuvitustaide

## Yhteys opetussuunnitelmaan

[Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014: 7.-9.luokka kemia](#)

[Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014: 3.-6. luokka ympäristöoppi](#)

## Tarvikkeet

- etikkaa tai sitruunamehua
- ruokasoodaa
- lasi
- lusikka
- tietokone, jossa on Internet-yhteys

**Kesto:** 45 minuuttia

## Tehtävän kuvaus

Tämä harjoitus tutustuttaa oppilaat kemiaan ja laboratorion perusvälineisiin. He oppivat kemiasta yhdistämällä sen jokapäiväisessä elämässään näkemiinsä esineisiin. Oppilaat löytävät samankaltaisuuksia keittiön ja laboratorion välineistä. He tekevät myös yksinkertaisen kokeen keittiöstään löytyvillä välineillä.

Oppilaat havaitsevat, kuinka kemia tieteenä voi inspiroida taidetta.

## Oppisisältö

Tehtävän suorittamisen jälkeen oppilaiden pitäisi pystyä

- Vertaamaan laboratoriovälineitä arkielämän esineisiin
- Ymmärtämään, että kemia on kokeellista tiedettä
- Osaavat termit, joita käytetään laboratoriovälineiden nimeämiseen

## Ohjeet

### Vaihe 1 - motivointi

Esitä seuraava tilanne oppilaille:

Olet kotikeittiössäsi, jossa kaikki astiakaapeissa on mennyt sekaisin. Tehtäväsi on järjestää kaikki uudelleen niin, että keittiövälineet on lajiteltu materiaalin ja toiminnan mukaan.

Oppilaat haastetaan miettimään keittiövälineitä. He vastaavat kysymyksiin:

- nimeä kolme erilaista materiaalia, joita löydät keittiövälineiden joukosta
- nimeä neljä erilaista toimintoa, joihin keittiövälineitä käytetään
- nimeä joitakin astioita

### Vaihe 2 - tutkiminen

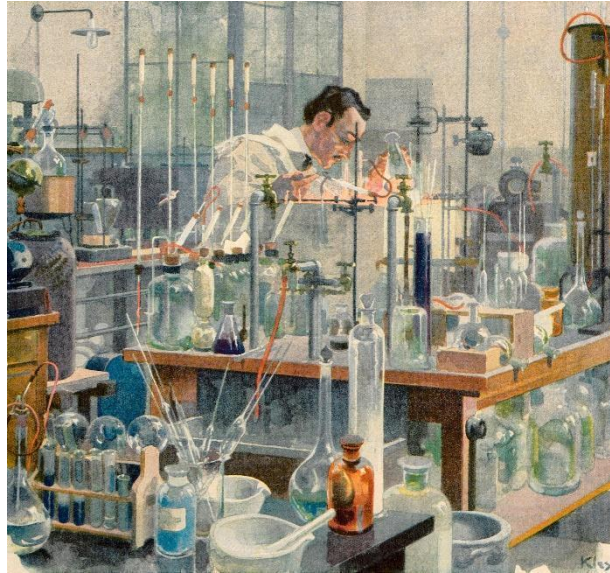
#### Tehtävä 1:

Pyydä oppilaita menemään kotikeittiöönsä, ja ottamaan esille lasin, etikan tai sitruunamehun, ruokasoodan ja lusikan. Tehtävän voi tehdä myös luokassa.

He laittavat kaksi lusikallista soodajauhetta lasiin ja kaatavat päälle hieman etikkaa tai sitruunamehua. Oppilaat kertovat, mitä tapahtui.

#### Tehtävä 2:

Näytä oppilaille kuva:



Kuva 1: Heinrich Kley, *kemian laboratorio*, 1922, julkaistu Jugend-lehdessä

Kerro oppilaille kuvasta:

Tämä kuvituskuva julkaistiin Jugend-lehdessä 1922 eli ensimmäisen ja toisen maailmansodan välisenä aikana. Kirjoittaja on arvostettu kuvittaja Heinrich Kley, jonka kuvitukset ja piirustukset ovat saaneet usein inspiraationsa eläimistä, ihmisistä ja teollisuusrakennuksista.

Oppilaat vastaavat kysymyksiin:

- Mitä kuvassa oleva mies tekee?
- Mikä voisi olla hänen ammattinsa?
- Missä hän on?

Näytä oppilaille seuraava kuva:



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



OTA  
ONLINE TEACHING ADVANCEMENT



Kuva 2: Ivan Vavpotič, *kemian alegorija*, 1910, ölly, kangas, Slovenian kansallisgalleria



Kysy oppilailta:

Kun vertaat kuvia toisiinsa, mikä on mielestäsi suurin ero näiden välillä?

Selitä:

Toinen on maalaus, ei kuvitus. Maalauksen henkilöt eivät edusta ammattia tai todellista henkilöä kemian laboratoriossa. Maalauksen nimi on Kemian allegoria. Siinä abstrakti asia kuten kemia esitetään konkreettisenä kuvana.

Kysy oppilailta:

Miten selittäisit tämän maalauksen allegorian eli vertauskuvan?

Mitä itse käyttäisit, kun haluaisit maalata kuvan kemiasta?

Selitä:

Kemia on kokeellinen tiede eli se perustuu kokeisiin. Kemistit tekevät kokeita kemian laboratorioissa.

Tänään teit kokeilun keittiössäsi ja käytit keittiövälineitä. Yleensä kemialliset kokeet tehdään erityisissä ympäristöissä, kuten laboratorioissa tai koulujen kemian luokassa.

Tarvitsemme paljon välineitä kemiantunneillemme. Monet näistä välineistä saattavat muistuttaa meitä keittiövälineistämme, mutta koska ne on kehitetty yksinomaan tieteellisiin tarkoituksiin, niillä on erityiset nimet.

### **Tehtävä 3:**

Tutkitaan joitain kemian perusvälineitä.

Näytä oppilaille valokuva alla. Pyydä heitä kuvailemaan yksi kohde valokuvasta ja etsimään sen nimi.

Toista useita kertoja, ainakin niin, että jokaisella oppilaalla on vuoro, ja kaikki kohteet nimetään vähintään kahdesti.



Kuvassa:

- Tubes - koeputkia
- Petri Dish - petrimalja
- Glass Stick - lasisauva
- Stand and Clamp – statiivi ja koura
- Erlenmeyer Flask - keittopullo
- Funnel - suodatinsuppilo
- Beaker - keitinlasi
- Pipettes - mittapipetit
- Flask - tislaukolvi
- Graduated Cylinder - mittalasi
- Droppers - pipetit
- Burner – Bunsenlamppu
- Watch Glass - kellonlasi
- Separator funnel - erottelusuppilo
- Mortar and Pestle – huumare ja survin

#### **Tehtävä 4:**

Anna oppilaillesi linkki tietokisaan Kahootiin ja pyydä heitä ratkaisemaan se. Voit valita pelaavatko he joukkueena tai yksin.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



<https://create.kahoot.it/share/laboratoriovalineet/3604d4b4-73a2-4d11-92c4-819a284f5e8d>

(Huomaa: jaat näytön oppilaiden kanssa. Oppilaat pelaavat laitteillaan syötettyään ohjelman tarjoaman PIN-koodin. Opettajan näytölle tulee kysymyksiä, oppilaat vastaavat valitsemalla omista laitteistaan vaihtoehtoja.)

### Vaihe 3 - vahvistaminen ja arviointi

Pyydä oppilaita etsimään seitsemän eroavaisuutta alla olevista kuvista:

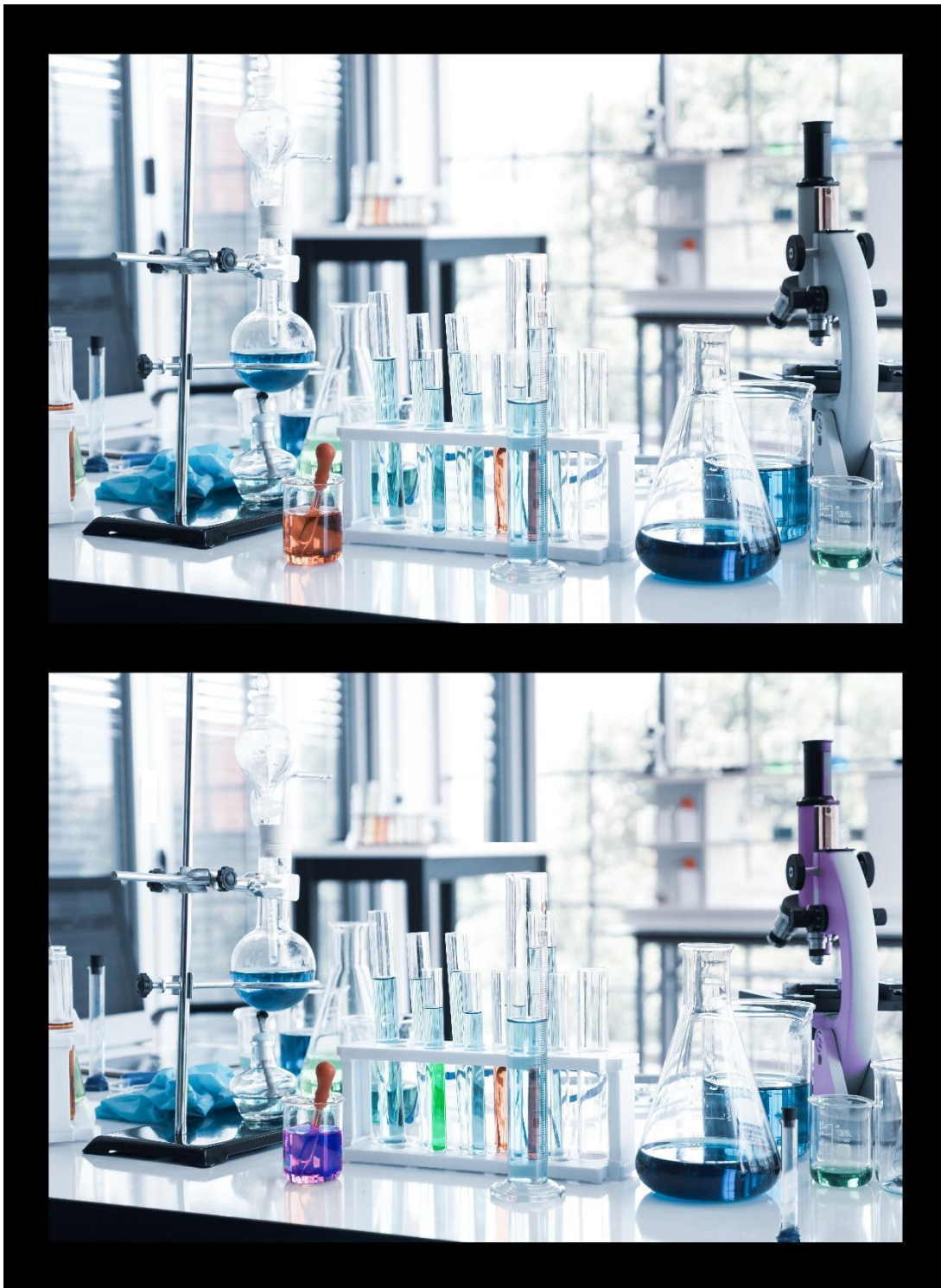




Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



OTA  
ONLINE TEACHING ADVANCEMENT



Vastaukset:







Pyydä oppilaita nimeämään kuvassa olevia alkuaineita.

Pyydä oppilaita palaamaan Heinrich Kleyn kuvaan ja nimeämään mahdollisimman monta välinettä.

Pyydä oppilaita vertaamaan kemiallisia välineitä keittiövälineisiin ja pohtimaan, mitkä muistuttavat eniten, mitkä vähiten toisiaan keittiön ja laboratorion välineitä vertaillessa.

## Lähteet

Vrtačnik, M, Senta Wisiak Grm, K, Glažar S. A., Godec, A. (2019). *MOJA PRVA KEMIJA, Izdaja 2019, učbenik za kemijo v 8. in 9. razredu osnovne šole.*

Online source:

<https://societyillustrators.org/award-winners/heinrich-kley/>

Photo credit:

### **Kuva 1**

Heinrich Kley (1863–1945)

*Chemistry Laboratory*, 1922

Illustration for Jugend magazine

Public domain

Source:

Heidelberg University

<https://doi.org/10.11588/diglit.3894#0050>

### **Kuva 2**

Ivan Vavpotič (1877–1843)

*Allegory of Chemistry*, 1910

oil, canvas, 198.5 x 70 cm

© National Gallery of Slovenia

Courtesy of National Gallery of Slovenia

[Recluse Majority - National Gallery of Slovenia \(ng-slo.si\)](http://RecluseMajority-NationalGalleryofSlovenia(ng-slo.si))



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



### **Kuva 3**

Laboratory equipment  
own

### **Kuva 4**

Hidden object

## **Tunnisteet**

- Verkko pohjainen aktiviteetti
- Kokeellinen oppiminen
- Pelillinen oppiminen
- Taideteokset
- Maalaukset

