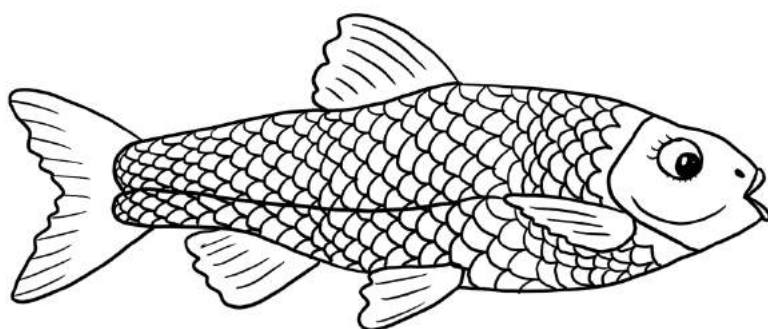
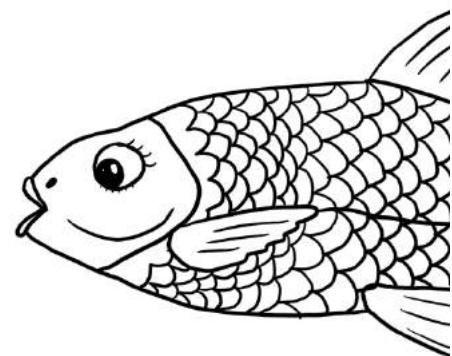
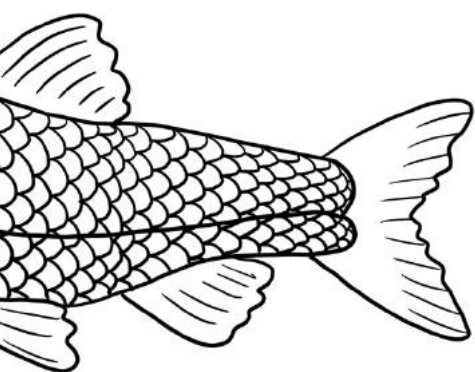
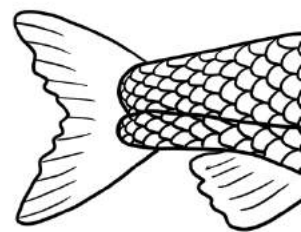


# VEDEN VALTAKUNNASSA

OPPILAAN MATERIAALI **N**

**VASTAUKSET**



VEDEN VALTAKUNNASSA  
OPPILAAN MATERIAALI **N VASTAUKSET**

HUHTIKUU 2020  
ELINA SEPPÄLÄ JA EEVA TANSKANEN  
FONTTI: OTTO TURUNEN

CC BY-NC -LISENSSI

# VESIAGENTTINI JA TAVOITTEENI

VESIAGENTTINI NIMI

Kastehelmi

---

VESIAGENTTINI SUPERVOIMA

Osa puhdistaa  
vettä ja taikoa  
sadetta

---

LIIMAA TÄHÄN  
VALITSEMASI  
VESIAGENTTI!

KIRJOITA, MITÄ HALUAT  
OPPIA VEDESTÄ:

Haluan tietää mitä jää on

---

KIRJOITA ITSELLESI  
TYÖSKENTELYTAVOITE:

Uskallan kysyä apua

---

# MITÄ VESI ON?

1. MERKITSE, ONKO VÄITTÄMÄ OIKEIN VAI VÄÄRIN.



	O	V
SUURIN OSA IHMISESTÄ ON VETTÄ	X	
VESI ON AINA PUHDASTA		X
VETTÄ VOI AINA JUODA		X
KASVI OTTAA VETTÄ MAASTA JUURILLAAN	X	
HEDELMISSÄ ON PALJON VETTÄ	X	
VESI ON SINISTÄ		X
VESIMOLEKYYLIT KOOSTUVAT HAPESTA JA VEDYSTÄ	X	

**HUOM!**  
 myös muut  
 vastaukset  
 voivat olla  
 oikein, jos  
 oppilas osaa  
 perustella!

2. YMPYRÖI SANAT, JOTKA LIITTYVÄT VETEEN.

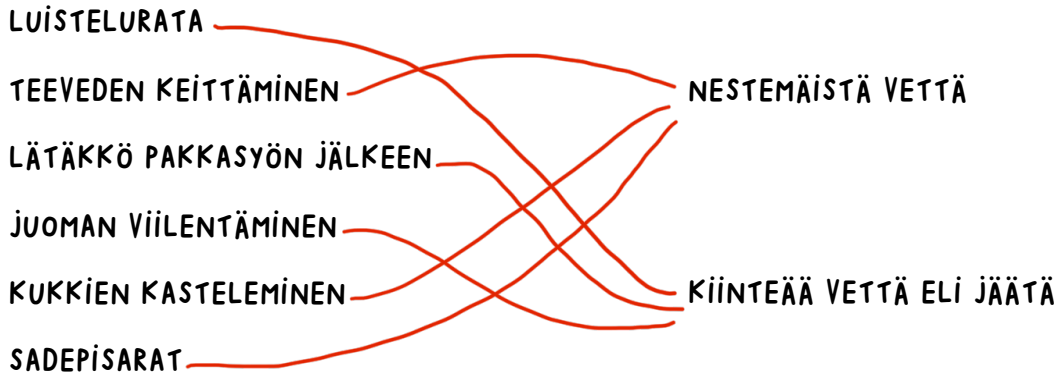
AUTIOMAA    **ÄMPÄRI**    PURO    **HAJUTONTA**    LEIVÄNPAAHDIN  
**LÄPINÄKYVÄÄ**    TALO    LENTÄMINEN    **JÄÄ**    **KASTELUKANNU**  
 MULTA    **MAUTONTA**    SININEN    **JÄRVI**    KISSA  
**PESEYTYMINEN**    TABLETTI    **NESTEMÄISTÄ**    RUOKAPÖYTÄ    TASKULAMPPU

3. KEKSI JA KIRJOITA MAHDOLLISIMMAN MONTA TÄNÄÄN TAPAHTUNUTTA ASIAA, JOIHIN ON LIITTYNYT VESI.

esim. hampaiden pesu, aamupala,  
 vesisade, käsien pesu, juomi-  
 nen, vaatteet (valmistuksessa  
 ja pesussa tarvitaan vettä)

# VEDEN KOLME OLOMUOTOA

1. MILLOIN VESI ON NESTEMÄISTÄ JA MILLOIN KIINTEÄÄ? YHDISTÄ OIKEIN.



2. MIKÄ OLOMUODON MUUTOS ON KYSEESSÄ? MERKITSE RASTILLA.

	KIINTEÄSTÄ NESTEEKSI	NESTEESTÄ KIINTEÄKSI	NESTEESTÄ KAASUKSI	KAASUSTA NESTEEKSI
VESI KIEHUU KATTILASSA			X	
SAUNAN IKKUNAAAN TIIVISTYY VESIPISAROITA				X
ÄMPÄRIIN TEHTY JÄÄLYHTY JÄÄTYY YÖLLÄ		X		
JÄÄPALA SULAA MEHULASIIN	X			
SAUNAN KIUKAALLE HEITETÄÄN VETTÄ			X	
KATTILAN KANTEEN TIIVISTYY VETTÄ				X
JÄÄPALAMUOTTI LÄITETAAN PAKASTIMEEN		X		
LUMI SULAA	X			

3. ETSI LAATIKOSTA OIKEA SANA. TÄYDENNÄ TEKSTI.

KAIKILLA AINEILLA ON KOLME OLOMUOTOA. OLOMUODOT OVAT kiinteä  
neste JA kaasu. KUN VEDEN OLOMUOTO MUUTTUU  
KIINTEÄSTÄ NESTEESI, TAPAHTUMAA KUTSUTAAN NIMELLÄ  
sulaminen. NESTEESTÄ KIINTEÄKSI MUUTTUMINEN ON  
JÄHMETTYMISTÄ ELI jäätymistä. LÄMPÖILAN PITÄÄ OLLA ALLE  
0 CELSIUSASTETTA, ETTÄ VESI VOI JÄÄTYÄ.

KUN VESI MUUTTUU NESTEESTÄ KAASUKSI ELI vesihöyryksi, TAPAHTUU  
HÖYRYSTYMISTÄ. VESI MUUTTUU KAASUKSI 100 CELSIUSASTEESSE.  
VEDEN HÖYRYSTYMISTÄ SANOTAAN MYÖS kiehumiseksi. VEDEN  
OLOMUODON MUUTOSTA KAASUSTA NESTEESI KUTSUTAAN NIMELLÄ  
tiivistyminen.

VESIHÖYRYKSI	0	KAASU	KIEHUMISEKSI	JÄÄTYMISTÄ
SULAMINEN	KIINTEÄ	TIIVISTYMINEN	NESTE	100

4. PIIRRÄ TEKSTIIN SOPIVA KUVA. esim.



VESI ON KIINTEÄNÄ ELI  
JÄÄNÄ.

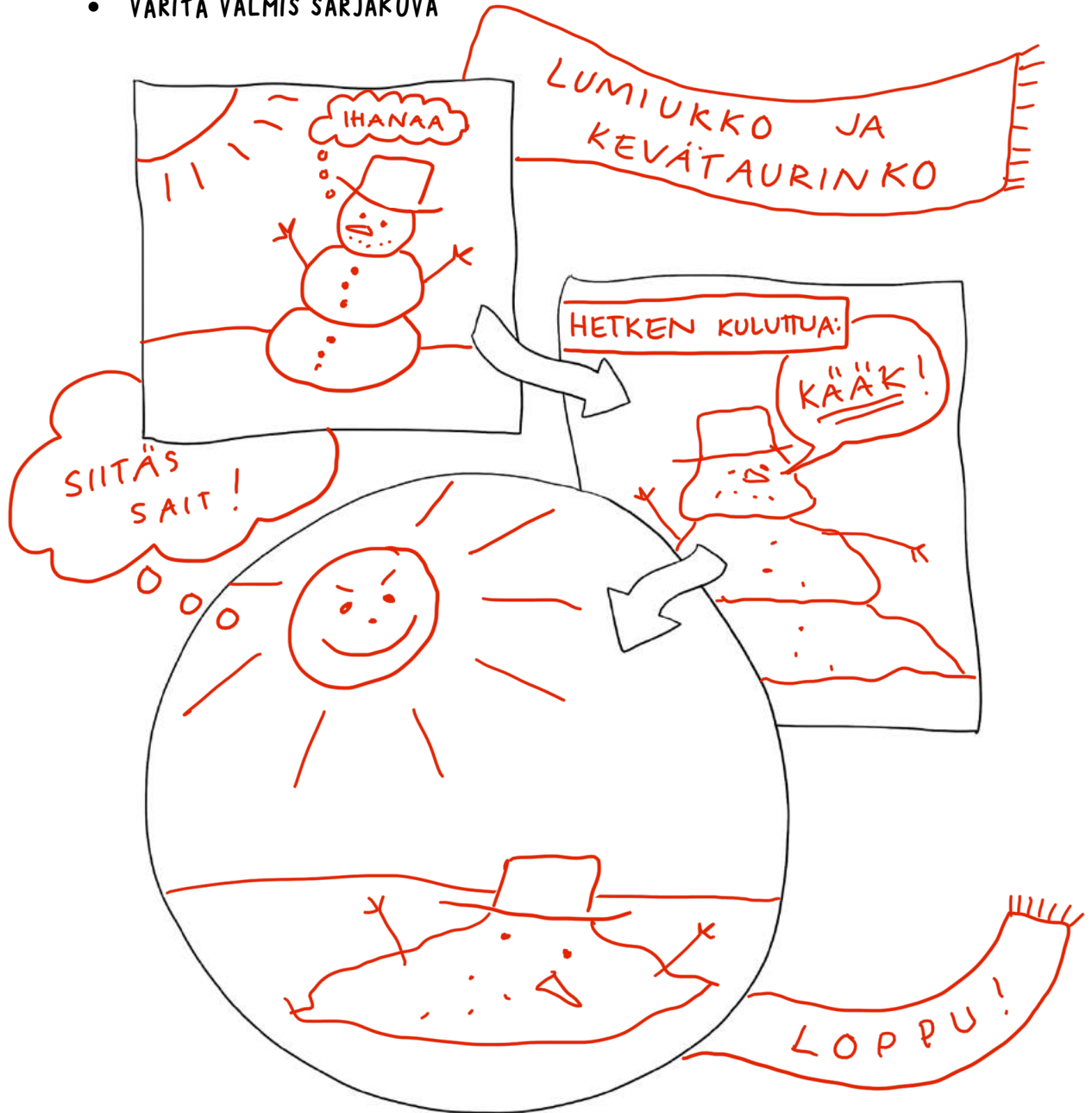
VESI ON NESTEENÄ.

VESI ON KAASUNA ELI  
VESIHÖYRYNÄ.

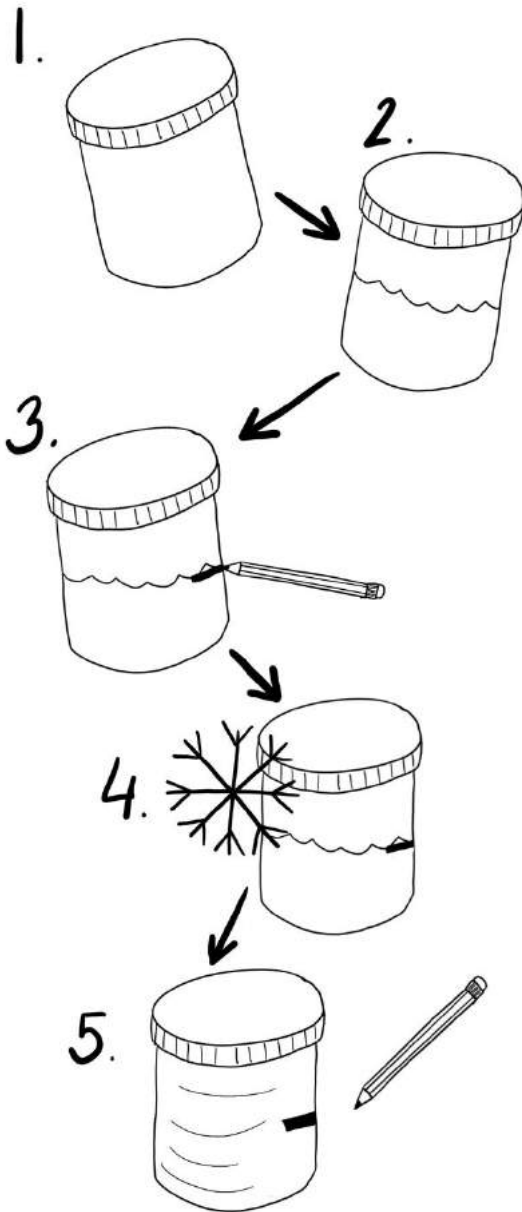
5. TEE SARJAKUVA, JOKA LIITTYY JOHONKIN OLOMUODON MUUTOKSEEN. (ESIM.

LUMIUKKO, JOKA SULAA KEVÄÄLLÄ) *esim.*

- MUISTA NIMETÄ SARJAKUVA
- KÄYTÄ AJATUS- JA PUHEKUPLIA
- VÄRITÄ VALMIS SARJAKUVA



6. TUTKITAAN JÄÄTYMISTÄ.



1. TARVISET TYHJÄN KANNELLISEN MUOVIRASIAN.

2. TÄYTÄ RASIA PUOLILLEEN VEDELLÄ.

3. MERKITSE VEDEN PINTA RASIAN KYLKEEN.

4. LAITA RASIA PAKASTIMEEN VÄHINTÄÄN VUOROKAUDEKSI.

TEE HYPOTEESI!

MITÄ VEDEN PINNAN KORKEUDELLE TAPAHTUU?

oppilaan oma  
vastaus

5. OTA RASIA PAKASTIMESTA JA MERKITSE UUSI VEDEN PINTA.

TUTKIMUSTULOS!

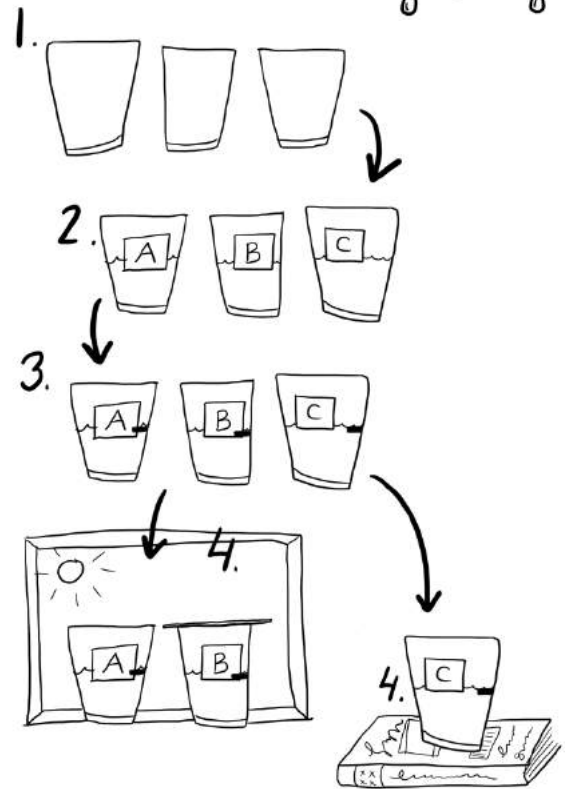
MITÄ TUTKIMUKSESSA SELVISI?

Veden pinta on  
matalammalla,  
koska vesi vie  
vähemmän tilaa  
kiinteässä olo-  
muodossa

## 7. TUTKITAAN HAIHTUMISTA.



1. TARVITSET KOLME ASTIAA.
2. TÄYTÄ ASTIAT PUOLILLEEN VEDELLÄ. NIMEÄ ASTIAT TUNNISTEILLA A, B JA C.
3. MERKITSE VEDEN PINTA ASTIAN KYLKEEN.
4. VIE ASTIA A IKKUNALAUDALLE. VIE ASTIA B IKKUNALAUDALLE, MUTTA PEITÄ SE PAPERILLA. VIE ASTIA C KIRJAHYLLYYN.



TEE HYPOTEESI!

MITÄ LUULET VEDEN  
PINNAN KORKEUDELLE  
TAPAHTUVAN ERI  
ASTIOISSA?

Oppilaan oma vastaus

TUTKIMUSTULOS!

MITÄ TUTKIMUKSESSA  
SELVISI?

Astiasta A on haihtunut eni-

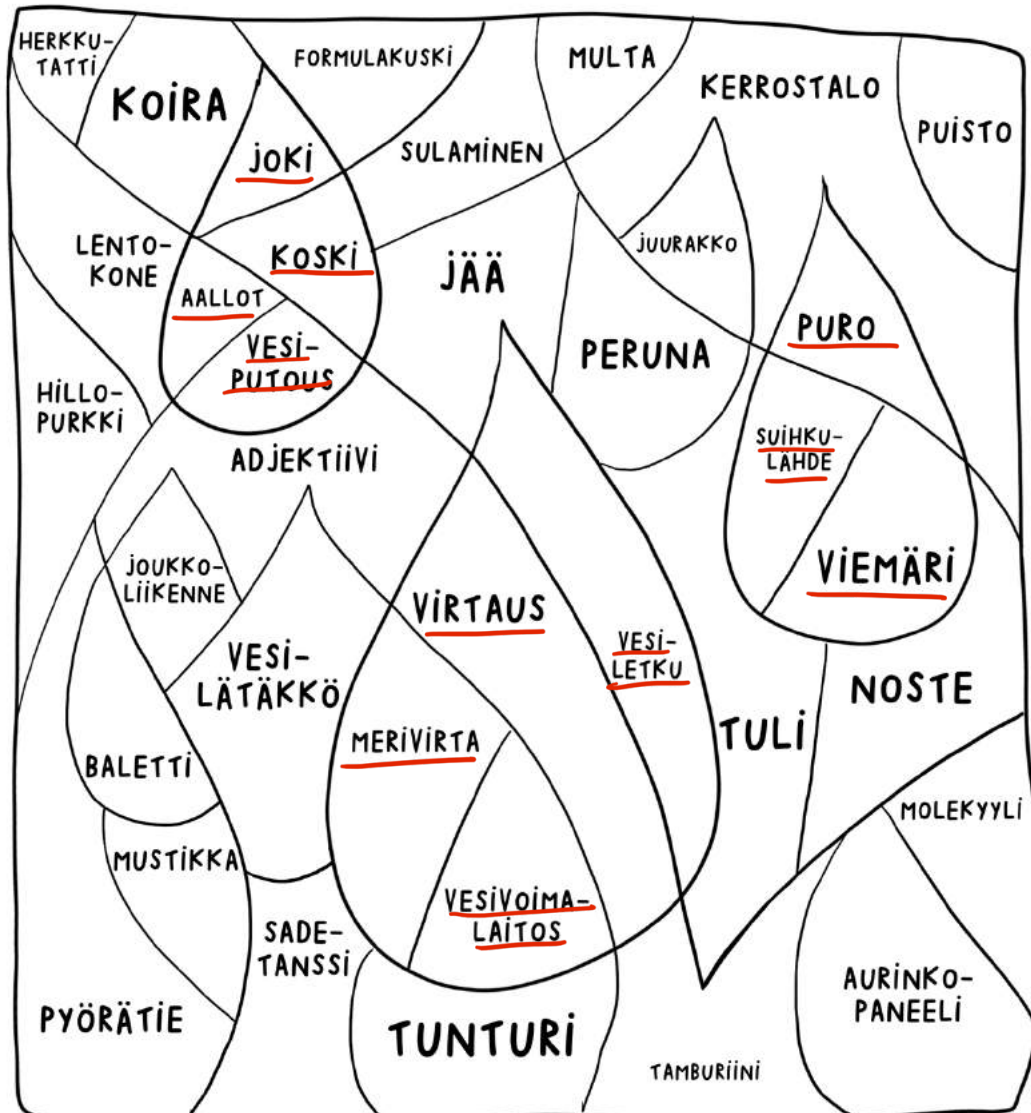
ten vettä, Astiasta B on

haihtunut vähemmän, koska

astia oli peitetty. Astiasta C  
haihtui vain vähän, koska  
se ei ollut Auringossa.

# VEDELLÄ ON ERILAISIA OMINAISUUKSIA

1. VÄRITÄ VIRTAAVAAN VETEEN LIITTYVÄT SANAT SINISELLÄ JA MUUT SANAT VIHREÄLLÄ.



2. MIKÄ KÄSITE ON KYSEESSÄ? VASTAA VIIVALLE.

VEDEN OMINAISUUS, JONKA ANSIESTA  
KELLUMINEN ON MAHDOLLISTA

noste

HAPESTA JA VEDYSTÄ KOOSTUVA AINE,  
JOTA TARVITSEMME PÄIVITTÄIN

vesi

VEDEN LIIKETTÄ ESIM. PUROISSA JA  
VIEMÄREISSÄ

virtaus

AINE, JOKA SAA UIMARENKAAN  
KELLUMAAN

ilma

### 3. TUTKITAAN KELLUMISTA.

1. TARVISET ASTIAN, VETTÄ, ASTIANPESUAINETTA, SUOLAA, NASTAN JA PALAN PORKKANAA.

2. TÄYTÄ ASTIA PUOLILLEEN VEDELLÄ. ASETA NASTA VAROVASTI VEDEN PINNALLE.

PIIRRÄ, MITÄ NASTALLE TAPAHTUU.

3. LISÄÄ VETEEN TIPPA ASTIANPESUAINETTA.

PIIRRÄ, MITÄ NASTALLE NYT TAPAHTUU.

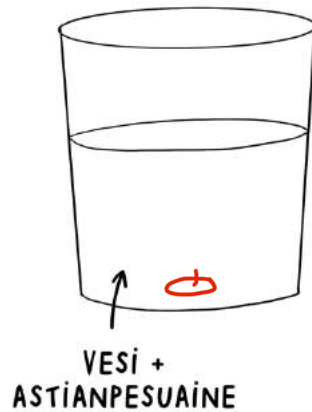
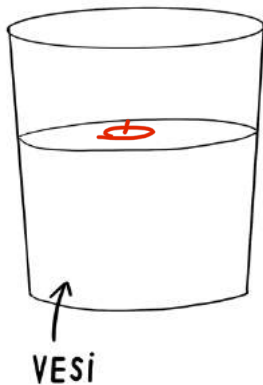
4. PUHDISTA ASTIA JA TÄYTÄ SE UUELLEEN VEDELLÄ.

LAITA PORKKANAN PALA VETEEN.

PIIRRÄ, MITÄ PORKKANALLE TAPAHTUU.

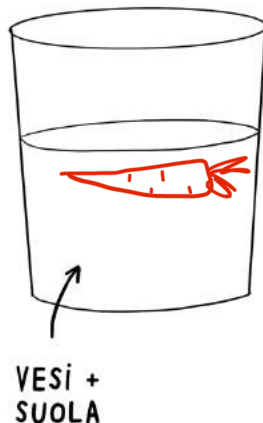
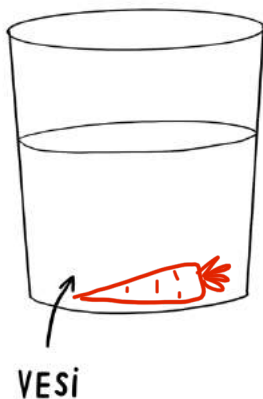
5. LISÄÄ VETEEN SUOLAA.

PIIRRÄ, MITÄ PORKKANALLE NYT TAPAHTUU.



SELITÄ TUTKIMUSTULOS:

Nasta kelluu, koska vedessä on pintajännitys. Pintajännitys häviää, kun veteen laitetaan astianpesuainetta.



SELITÄ TUTKIMUSTULOS:

Suolainen vesi on tiheämpää kuin tavallinen vesi. Tiheän veden noste on suurempi, joten porkkana kelluu.

# VETTÄ ON KAIKKIALLA

1. MERKITSE OIKEA KIRJAIN KÄSITTEEN PERÄÄN.

POHJAVESI	E
JÄTEVESI	A
PINTAVESI	C
SUOLAINEN VESI	B
HANAVESI	D
SADEVESI	F

- A) VIEMÄRIIN MENEVÄ VESI, JOTA ON KÄYTETTY ESIM. RUOANLAITTOON JA PESEYTYMISEEN.
- B) MERIVESI ON TÄLLÄISTÄ VETTÄ. TÄTÄ VETTÄ EI VOI JUODA.
- C) JÄRVIEN JA JOKIEN VESI ON TÄLLÄISTÄ VETTÄ.
- D) PUHDASTA VETTÄ, JOKA TULEE SUORAAN KOTIIN.
- E) KAIVOISSA JA LÄHTEISSÄ OLEVAA VETTÄ, JOKA ON PUHDISTUNUT MAAKERROSTEN LÄPI.
- F) SUOLATONTA VETTÄ, JOKA TULEE TAIVAALTA.

2. MITEN POHJAVETTÄ SYNTYY? KIRJOITA.

Pohjavettä syntyy kun sadevesi imeytyy monen maakerroksen läpi syvälle maahan. Vesi puhdistuu imeytyessään.

3. SELVITÄ 5 LÄHISEUDUN MERKITTÄVINTÄ JOKEA, JÄRVEÄ TAI MUUTA VESISTÖÄ. KIRJOITA.

Oppilaan oma vastaus

4. MILLÄ HAKUSANOILLA HAIT TIETOA LÄHISEUDUN VESISTÖISTÄ? KIRJOITA.

Oppilaan oma vastaus

5. NIMEÄ JÄRVEEN LIITTYVÄT  
PAIKAT.

A. saari

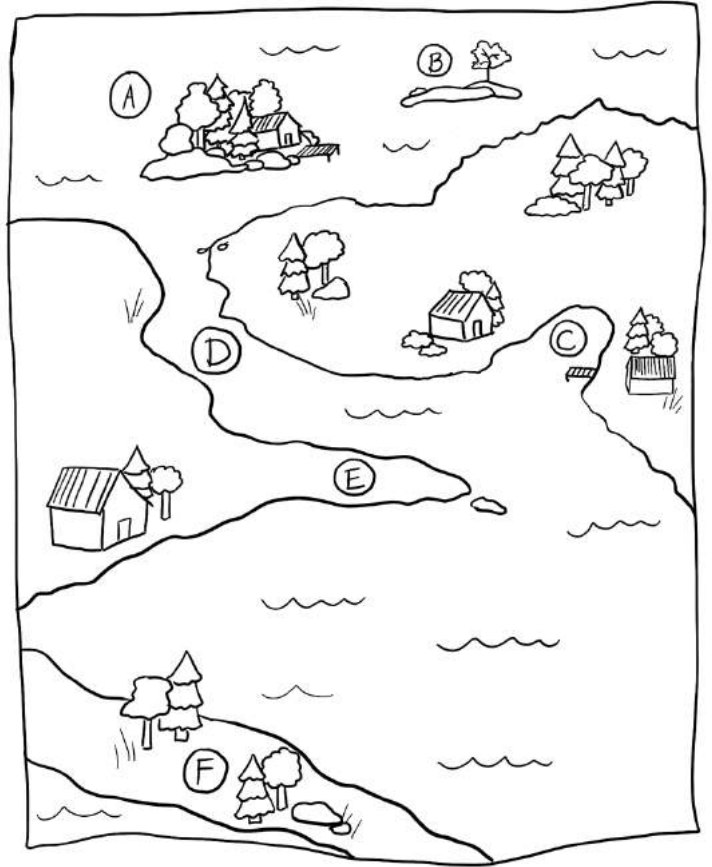
B. luoto

C. lahti

D. salmi

E. niemi

F. kannas



6. PIIRRÄ KUVA, JOSSA VETTÄ ON ERI PAIKOISSA. VALITSE LAATIKON ALTA TAI KEKSI  
ITSE.

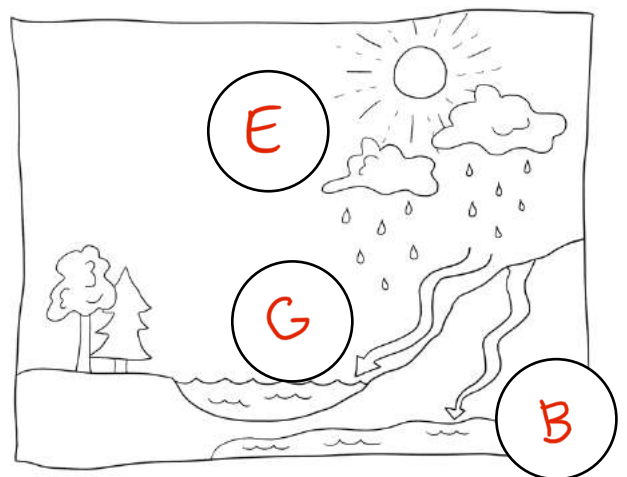
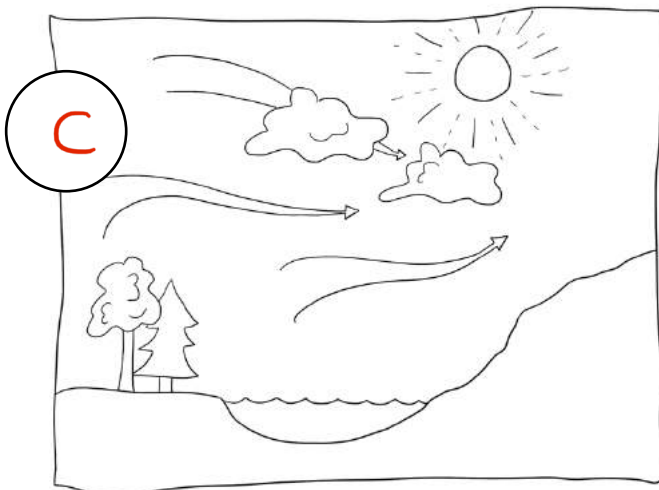
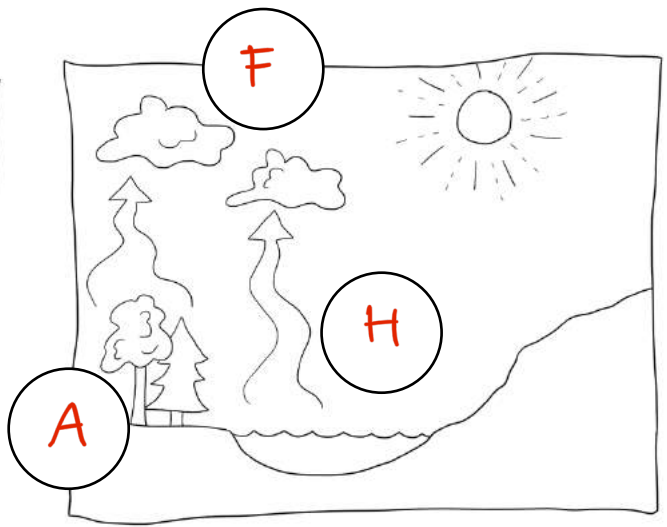
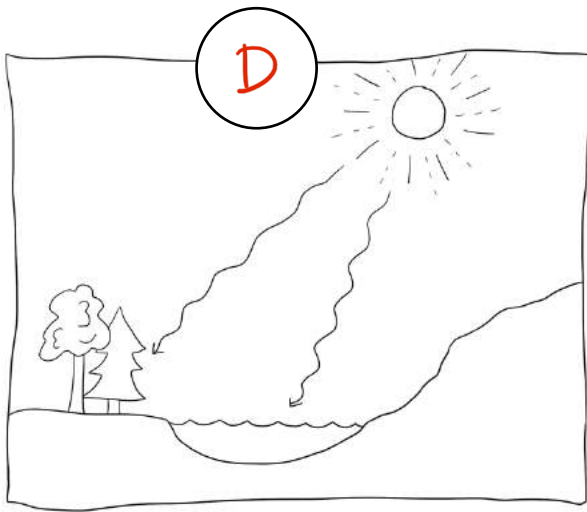
oppilaan oma vastaus

JÄRVESSÄ KASTELUKANNUSSA LASISSA VESILETKUSSA PUROSSA LAMMESSA  
TISKIALTAASSA VESSANPÖNTÖSSÄ HANASSA MERESSÄ SATEESSA

# VESI KIERTÄÄ LUONNOSSA

I. MITEN VEDEN KIERTOKULKU LUONNOSSA TAPAHTUU? YHDISTÄ OIKEA KIRJAIN OIKEAN YMPYRÄN SISÄLLE.

- A. KASVIT HAIHDUTTAVAT VETTÄ.
- B. OSA SADEVEDESTÄ IMEYTYY JA MUUTTUU POHJAVEDEKSI.
- C. PILVET KULKEVAT TUULEN MUKANA.
- D. AURINKO LÄMMITTÄÄ VESISTÖJÄ.
- E. PILVIIN TIIVISTYNYT VESI SATAA.
- F. PILVIÄ MUODOSTUU.
- G. OSA SADEVEDESTÄ VALUU MAAN PINTAA PITKIN VESISTÖIHIN.
- H. VESI HÖYRYSTYY.



## 2. TUTKITAAN VETTÄ LASISSA.

1. TARVITSET LÄPINÄKYVÄN ASTIAN, PAPERIA JA KUUMAA VETTÄ.
2. TÄYTÄ ASTIA KUUMALLA VEDELLÄ.
3. PEITÄ ASTIA PAPERILLA.



TEE HYPOTEESI!

MITÄ LUULET, ETTÄ LASISSA TAPAHTUU?

oppilaan oma vastaus

---

---

TEE HAVAINTOJA!

MITÄ LASISSA TAPAHTUU? MITÄ LASIN REUNOILLE ILMESTYY?

Vesi höyrystyy. Lasin reunoille tulee vesipisaroita.

---

---

TUTKIMUSTULOS!

MITKÄ ILMIÖT LASISSA TAPAHTUIVAT?

Höyrystyminen ja tiivistyminen.

---

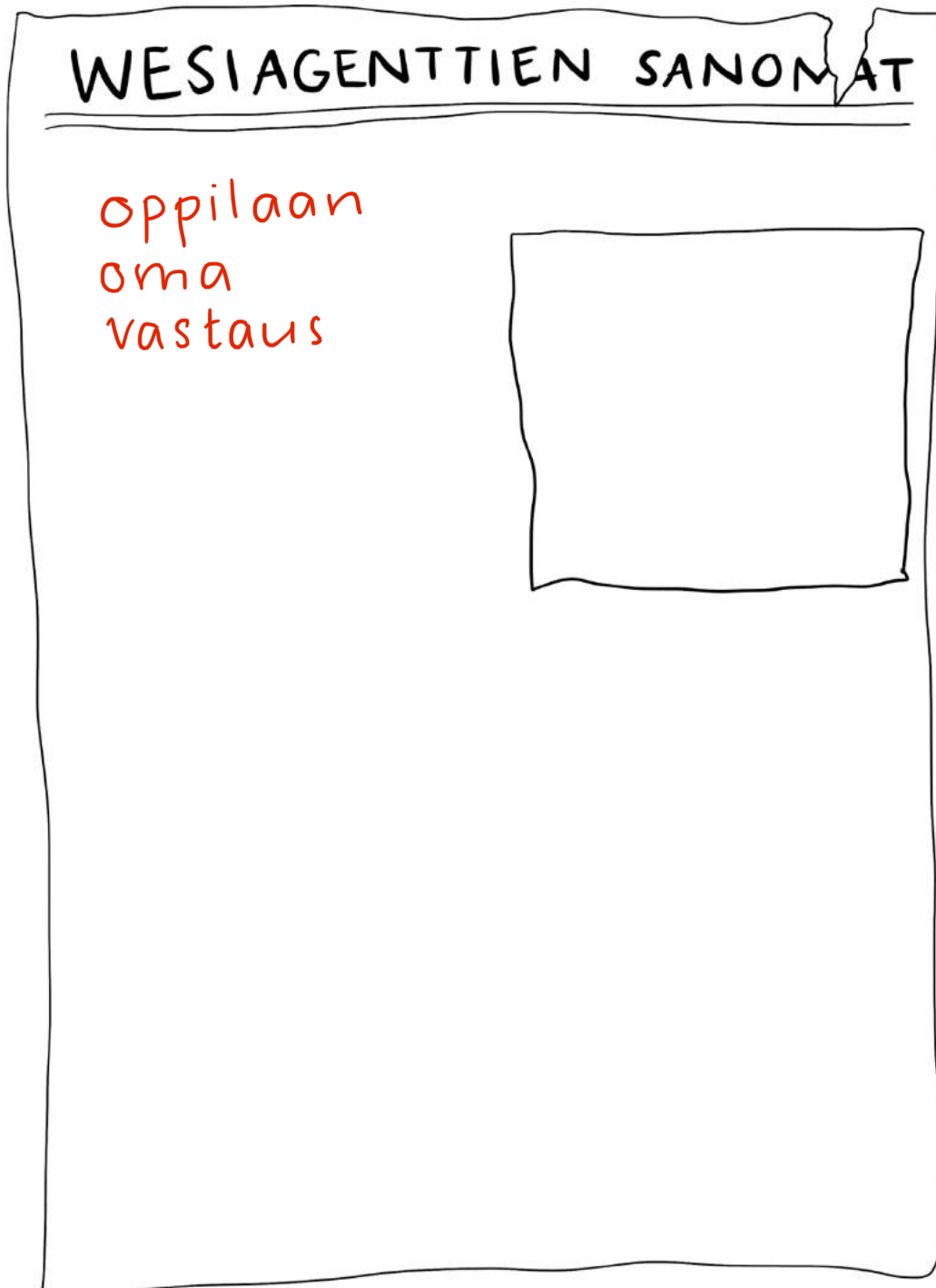
---



# LIIKAISTA JA PUHDASTA VETTÄ

I. TEE UUTINEN, JOSSA KERROTAAN, ETTEI KOTIKUNNASSASI TULE PUHDASTA VETTÄ HANASTA KAHTEN VIIKKOON.

- KEKSI UUTISEEN HAUSKOJA YKSITYISKOHTIA
- MUISTA OTSIKKO, VÄLIOTSIKOT, KUVA, KUVATEKSTI JA TOIMITTAJAN NIMI
- VASTAA KYSYMYKSIIN MITÄ, MISSÄ, MILLOIN JA MIKSI



2. MISSÄ KAIKKIALLA ON LIKAISTA VETTÄ? KEKSI JA KIRJOITA.

esim. vesilätäköt, tiskivesi,  
saastuneet järvet, viemäri,  
kehitysmaat

3. MITKÄ ASIAT VAIKEUTUISIVAT, JOS SUOMESSA EI VOISI JUODA HANASTA TULEVAA VETTÄ? VASTAA VIIVALLE.

esim. peseytyminen, ruoanlaitto,  
juominen, kaupassa käynti (pitäisi  
kantaa vesikanistereita kotiin)

4. MITEN JÄTEVESIÄ PUHDISTETAAN? NUMEROI TAPAHTUMAT OIKEAAN JÄRJESTYKSEEN.

- |    |  |
|----|--|
| 3. | JÄTEVESI PÄÄTTY JÄTEVEDENPUHDISTAMOLLE.                            |
| 5. | PUHDISTETTU VESI PÄÄTTY VESISTÖIHIN.                               |
| 1. | IHMISET PESEYTYVÄT, VETÄVÄT VESSAA JA TISKAAVAT. SYNTYY JÄTEVETTÄ. |
| 4. | HAITALLISET AINEET POISTETAAN JÄTEVEDESTÄ.                         |
| 2. | JÄTEVESI KULKEE VIEMÄRIPUTKISSA.                                   |



# Voiko VESI LOPPUA?

1. MILLÄ KEINOILLA VESI RIITTÄÄ TULEVAISUUDESSA KAIKILLE? YMPYRÖI.

KÄYTETÄÄN VETTÄ  
UDELLEEN

OSTETAAN VETTÄ  
KAUPASTA

PUHDISTETAAN VETTÄ  
TEHOKKAAMMIN

OSTETAAN TUOTTEITA,  
JOIDEN VALMISTUS EI  
OLE VIENYNT PALJON  
VETTÄ

JUODaan PELKKÄÄ  
KOKISTA

LEVITETÄÄN TIETOA  
VEDEN SÄÄSTÄMISESTÄ

LOPETETAAN  
PESEYTYMINEN  
KOKONAAN

KÄYTETÄÄN VETTÄ  
JÄRKEVÄSTI

TAIOTAAN VESIPISAROITA  
TYHJÄSTÄ

Ei KÄYTETÄ VETTÄ  
TURHAAN

KASTELLAAN KUKKIA  
KAHVILLA VEDEN  
SIJAAN

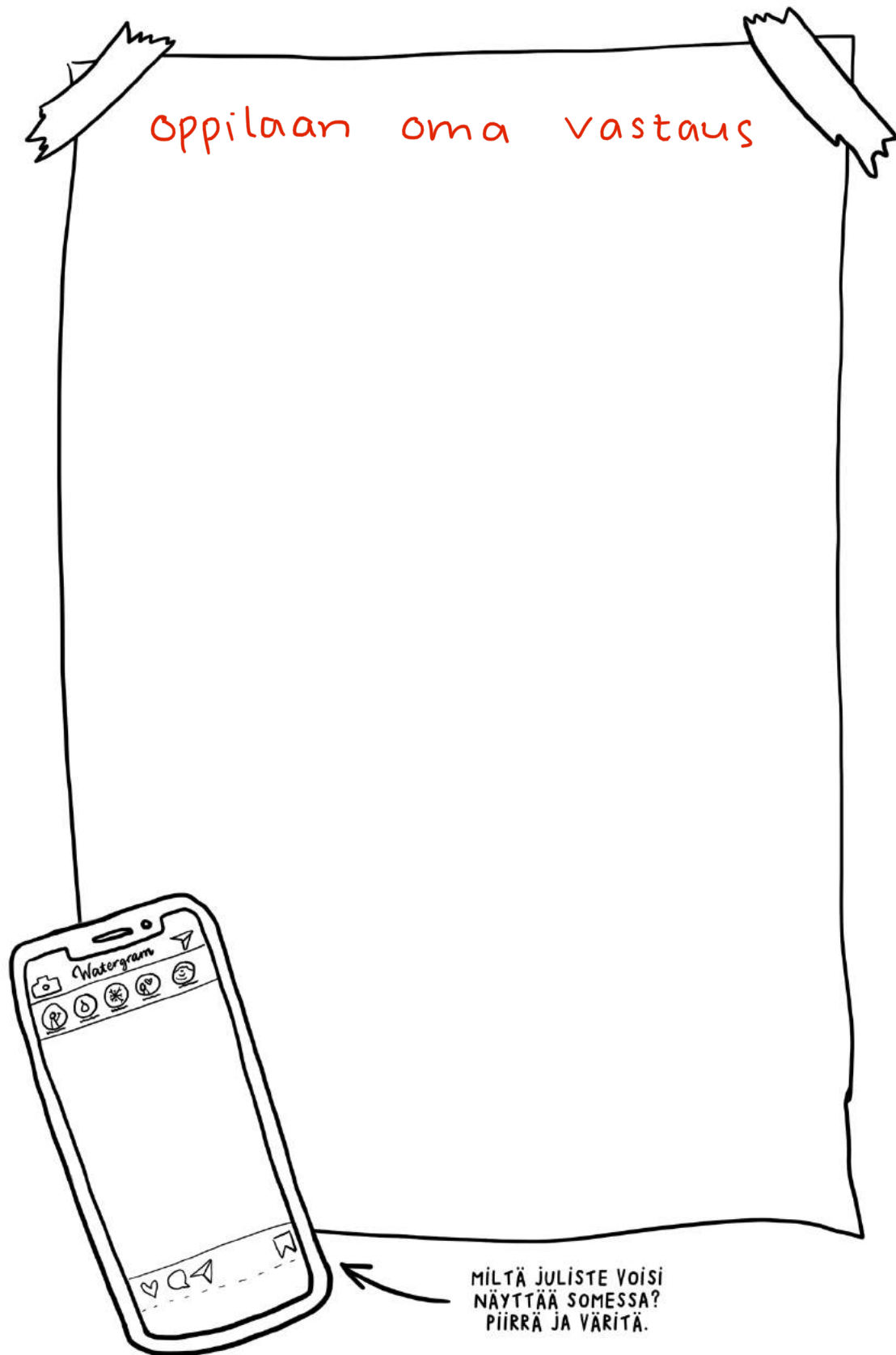
POISTETAAN SUOLAA  
MERIVEDESTÄ

2. KEKSI 2 TAPAA, JOILLA ITSE VOISIT SÄÄSTÄÄ VETTÄ. PIIRRÄ KUVA JA KIRJOITA KUVATEKSTI.

oppilaan  
oma  
vastaus

3. SUUNNITTELE JULISTE, JONKA TARKOITUKSENA ON SAADA IHMISET KÄYTTÄMÄÄN VETTÄ SÄÄSTELIÄÄSTI.

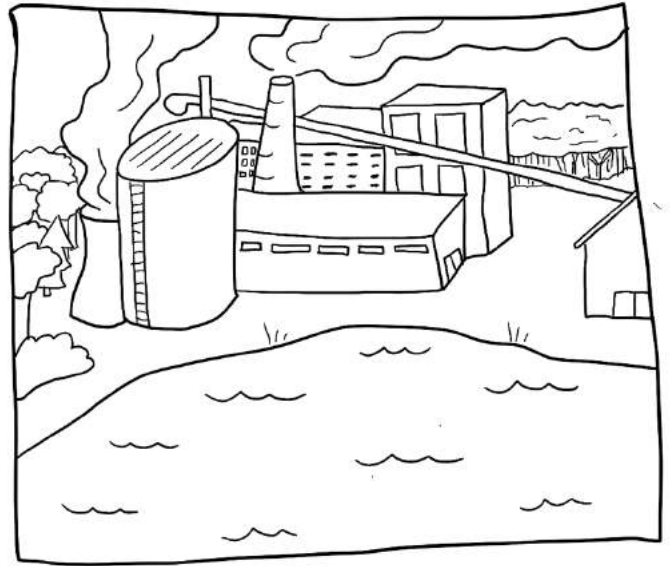
- LUONNOSTELE LYIJYKYNÄLLÄ JA VAHVISTA LOPUKSI VÄRIKYNILLÄ
- MUISTA HOUKUTTELEVAT KUVAT, ISKULAUSE JA IHMISIIN VAIKUTTAMINEN



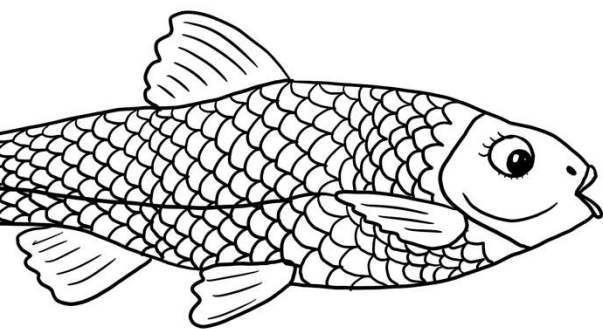
4. MITEN KUVAT LIITTYVÄT VEDEN SAASTUMISEEN? VASTAA VIIVOILLE.



Jos maatalouden  
lannoitteet pää-  
tyvät vesistöihin,  
ne aiheuttavat  
rehevöitymistä.



Kaivostoiminta  
ja teollisuus  
saastuttavat  
vesiä.



# ITSEARVIOINTI

oppilaan omat  
vastaukset

1. MITEN ITSE ASETTAMASI TYÖSKENTELYTAVOITE TOTEUTUI? KERRO OMIN SANOIN.

---

---

---

---

---

---

2. MITÄ OPIT VEDESTÄ? KERRO KOLME ASIAA.

1.

---

---

2.

---

---

3.

---

---



3. KUINKA TÄYTEEN VESIPULLO TULEE? VÄRITÄ VESIPULLON VÄITTÄMIÄ SEN VERRAN KUIN NE SINUUN SOPIVAT.

4. MIKÄ OLI PARASTA VEDEN VALTAKUNTA -PROJEKTISSA? KIRJOITA 1-3 ASIAA.

---

---

---

