Ellenin energia-seikkailu

OPETUSMATERIAALI

HELEN

Opitaan energialähteistä!

Hei!

Olen Ellen ja tässä ovat ystäväni Posi ja Nega. Voimme yhdessä tutustua eri energialähteisiin ja oppia niistä uutta.

Materiaaleihin kuuluu myös harjoitusvihko sekä Ellenin Energiaseikkailu -kirja.

Hyppää mukaan!

Mitä sähkö on ja miten sitä saadaan?

- Sähköä tarvitaan esimerkiksi erilaisten laitteiden toimimiseen.
- Sähköä tuotetaan voimalaitoksissa erilaisista energialähteistä.
- Voimalaitoksista sähkö kulkee rakennuksiin sähköverkkoa pitkin.
- Sähköverkot voivat kulkea ilmassa pylväitä pitkin tai maan alla.

Tuulivoima

- Uusiutuva energialähde
- Tuottaa energiaa, kun tuuli pyörittää lapoja.
- Tarvitsee tuulista säätä toimiakseen.

Aurinkovoima

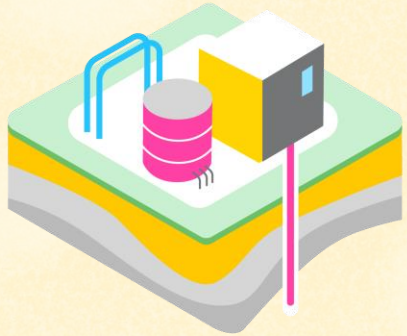
- Uusiutuva energialähde
- Tuottaa energian peileiltä näyttävillä paneeleilla.
- Paneeleiden määrä voi vaihdella.
- Tarvitsee aurinkoista säätä.

Vesivoima

- Uusiutuva energialähde.
- Tuottaa energiaa virtaavasta vedestä tai aalloista.
- Voidaan säätää isommalle tai pienemmälle sähkön tarpeen mukaan.

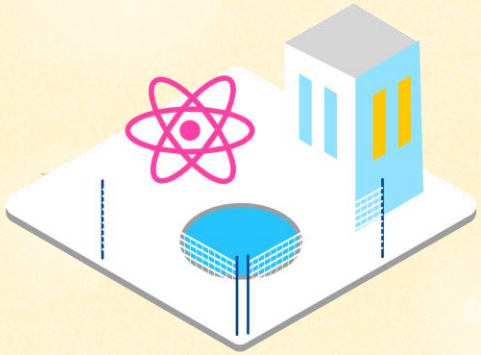
Maalämpö

- Uusiutuva energialähde.
- Ei tuota sähköä, vaan kerää lämpöä maapallon sisältä.
- Porautuu syvälle maahan ja lähettää sieltä putkia pitkin lämpöä taloihin.
- Käytetään talojen ja rakennusten lämmittämiseen.



Ydinvoima

- Uusiutumaton energialähde.
- Energia syntyy, kun pienet atomit halkeavat.
- Tarvitsee erityistä kiveä, uraania.
- Energiantuotannosta syntyy myrkyllistä jätettä, jonka kanssa täytyy olla huolellinen.
- Pystyy tuottamaan tasaisesti sähköä säästä tai vuorokauden ajasta riippumatta.



Tulen voima

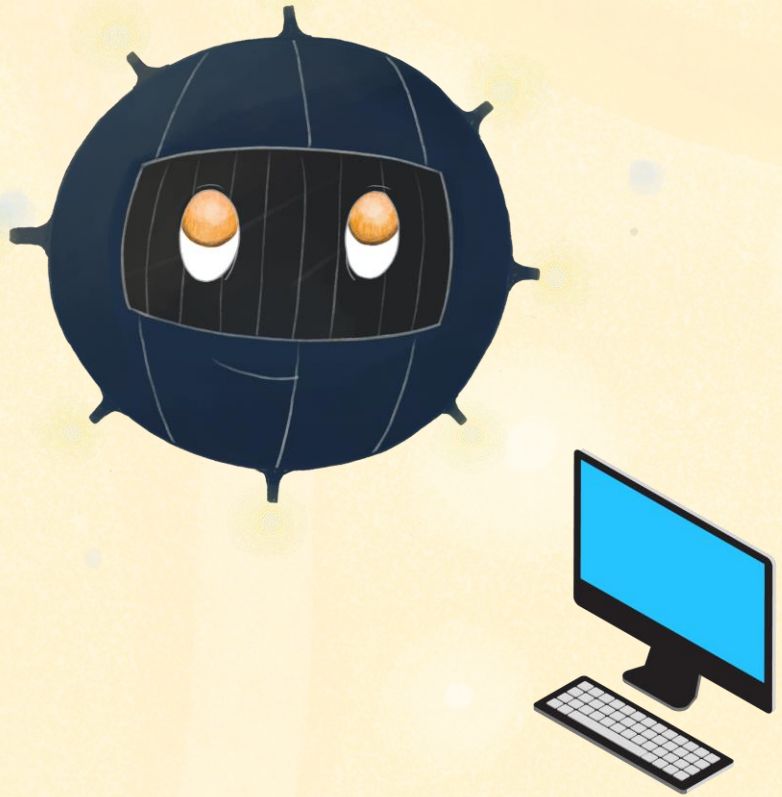
- Uusiutumaton energianlähde.
- Tuottaa energiaa polttamalla fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiiltä, kaasua tai öljyä.
- Samalla syntyy hiilidioksidipäästöjä, jotka lämmittävät ilmastoa.
- Nyt kehitetään uusia tapoja tuottaa energiaa, jotta tätä muotoa voidaan vähentää.

Biokaasu

- Uusiutuva energialähde.
- Syntyy kun biojätettä, kakkaa ja muuta maatuvaa jätettä säilötään isoihin tankkeihin.
- Raaka-aineet kerätään maatiloilta, kaupoista ja tehtaista ja viedään kuorma-autoilla voimalaitokselle.
- Tankeissa syntyy kaasua, josta saadaan energiaa.

Koneäly

- Koneäly on tietokoneohjelma, joka pitää sähköverkon kunnossa ja tasapainossa.
- Varmistaa, että sähköä ei mene hukkaan.
- Ennustaa kuinka paljon sähköä tuotetaan ja valitsee sopivat energialähteet. Esimerkiksi jos ei tuule, käytetään enemmän vesivoimaa.
- Ohjaa energiaa sinne, missä sitä tarvitaan, esimerkiksi koteihin.



Erilaiset energialähteet

Uusiutuva energialähde tuotetaan luonnosta saatavista lähteistä, joita voidaan käyttää uudestaan.

Uusiutuvia energialähteitä ovat

- Tuulivoima
- Vesivoima
- Aurinkovoima
- Maalämpö
- Biokaasu

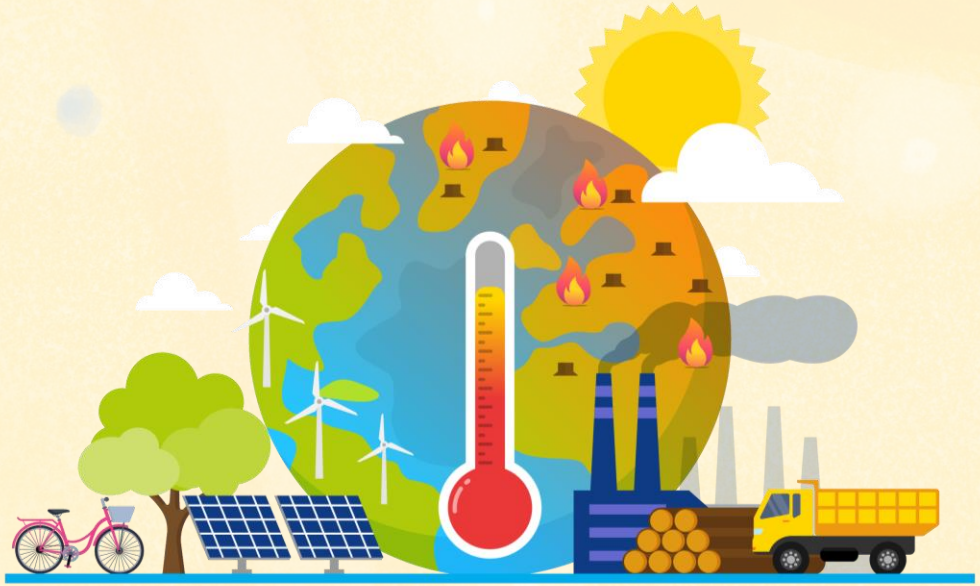
Uusiutumaton energialähde hupenee käytön myötä. Riittävyyden lisäksi niihin liittyy ympäristöongelmia.

Uusiutumattomia energialähteitä ovat

- Kivihiili
- Maakaasu- ja öljy
- Ydinvoima

Energiamurros ja ilmastokriisi

- Energiamurros tarkoittaa sitä, että vaihdetaan uusiutumattomat energialähteet uusiutuviin energialähteisiin.
- Vaihtamalla uusiutuviin energialähteisiin voidaan hillitä ilmastokriisiä.
- Ilmastokriisi nostaa maapallon lämpötilaa ja saa sään sekoilemaan kaikkialla. Talvet ovat myrskyisiä ja kesät kuumia, mikä ei ole hyvä juttu.
- Siirtyminen uusiutuviin energiamuotoihin vaatii energia-alan ihmisiltä tietoa ja oppimista siitä, miten löydetään tasapaino erilaisten energialähteiden kesken.



Miten voi säästää energiaa?

- Sammuta valot aina, kun huoneessa ei ole ketään.
- Sammuta telkkari ja tietokone, kun niitä ei katso.
- Vietä vähemmän aikaa suihkussa.
- Irrota puhelin laturista, kun virtaa on riittävästi.
- Sulje jääkaapin ja pakkasen ovi kunnolla, kun haet välipalaa.
- Muista, että pienilläkin asioilla on iso merkitys. Sähköä saa aina käyttää, kun sitä tarvitsee.

Tehtävien oikeat ratkaisut

Tietovisan oikeat vastaukset

1. Missä on Posin ja Negan koti?
a. kuussa
b. uimahallissa
→ c. sähköverkossa

2. Mihin tarvitaan sähköä?
a. kirjaan
b. vaatteisiin
→ c. kattolamppuun

3. Tuulivoimalassa pyörii
→ a. lapa
b. höyhen
c. karuselli

4. Aurinkovoimaa tehdään
a. pyörällä
b. soihdulla
→ c. paneelilla

5. Vesivoima käyttää energiantuotantoon
a. rantahiekkaa
b. jäätä
→ c. patoja ja aaltoja

6. Maalämpö lämmittää
→ a. taloja
b. autoja
c. lentokoneita

7. Mistä tehdään biokaasua?
a. jalkapalloista
→ b. kakasta
c. lasipulloista

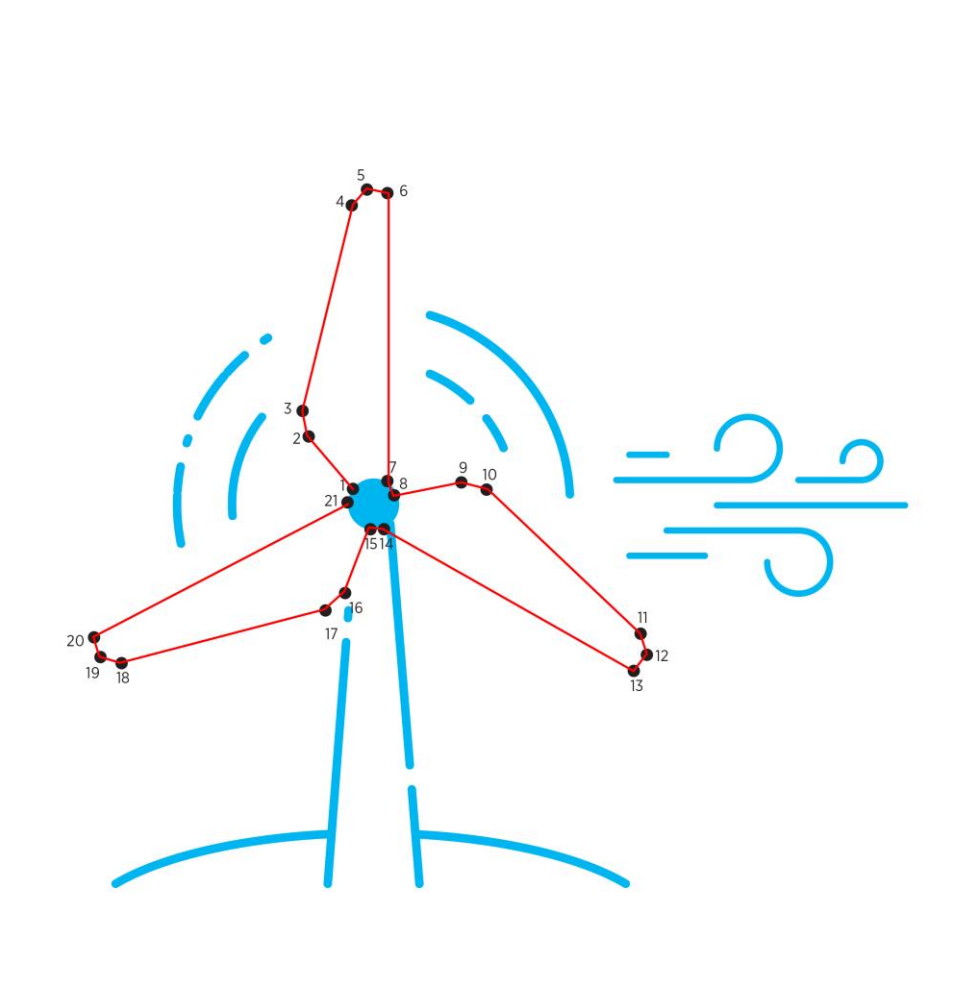
8. Mitä Koneäly tekee?
→ a. pitää sähköverkon tasapainossa
b. pelaa pelejä
c. matkustaa avaruuteen

9. Mitä tarkoittaa energiamurros?
a. energiaa joutuu hukkaan
→ b. käytetään enemmän uusiutuvia energialähteitä
c. energian määrä kasvaa

10. Miten voi säästää energiaa?
a. jättää jääkaapin oven auki
→ b. sammuttaa laitteet, kun ei enää käytä niitä
c. olemalla pitkään suihkussa

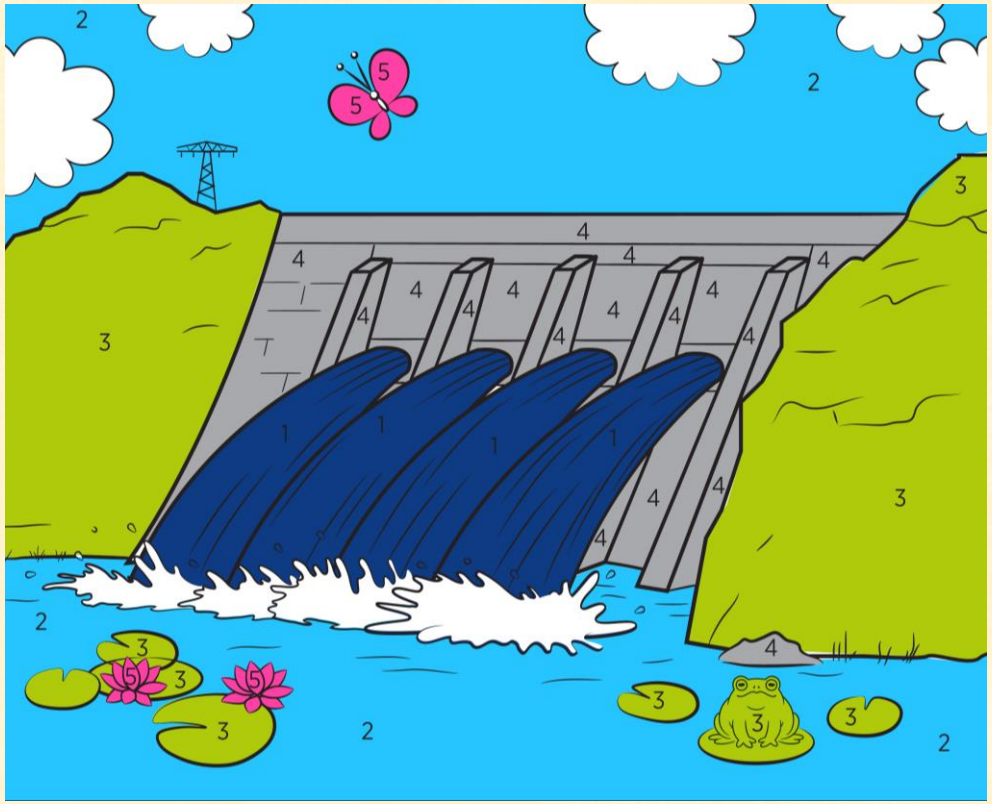
Tehtävä 1

Tehtävä 2

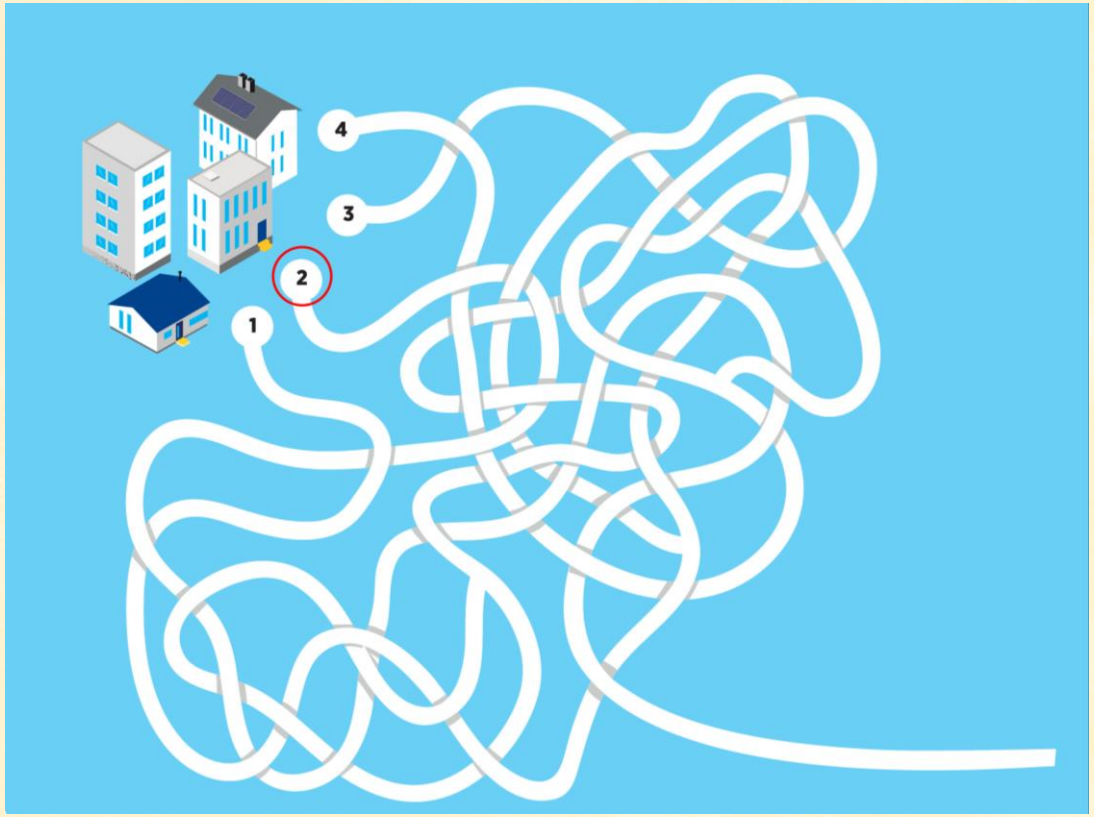


Tehtävä 3

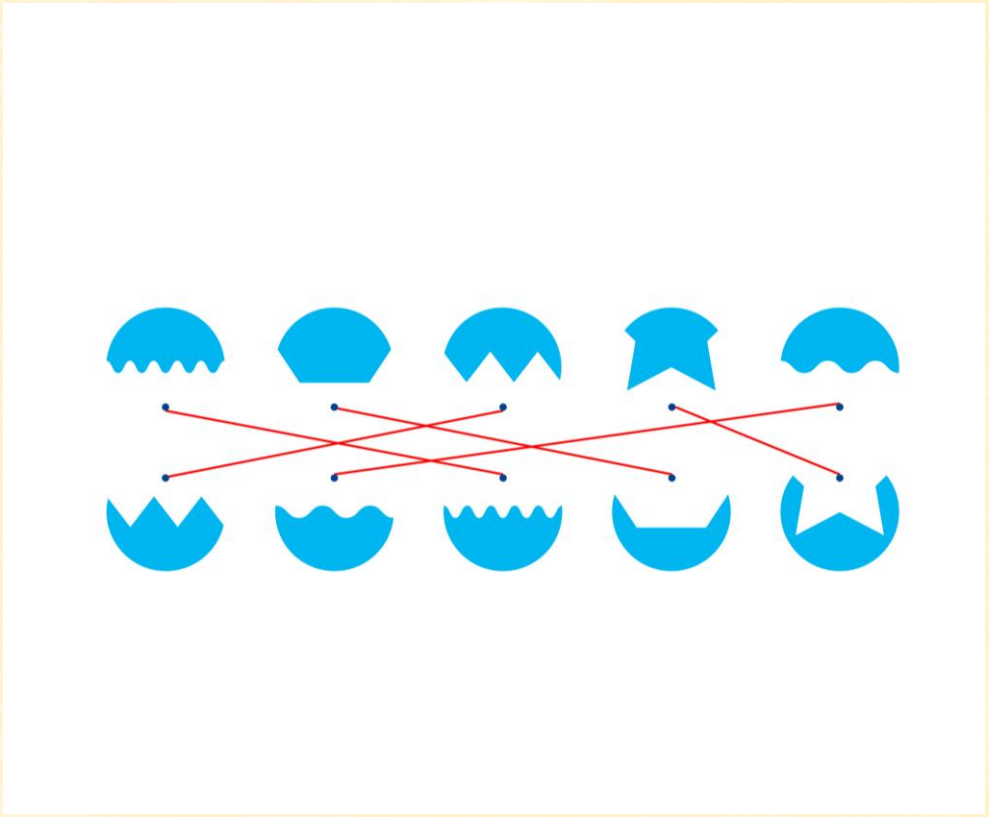
Tehtävä 4



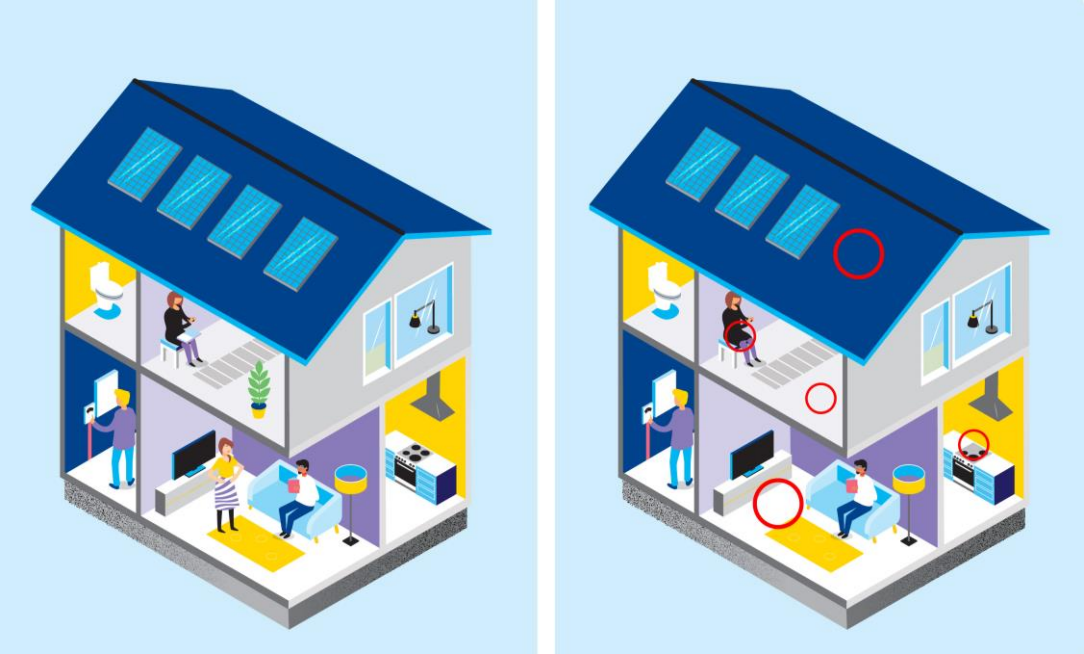
Tehtävä 5



Tehtävä 6



Tehtävä 7



Tehtävä 8

Tehtävä 9

Ä	L	Ä

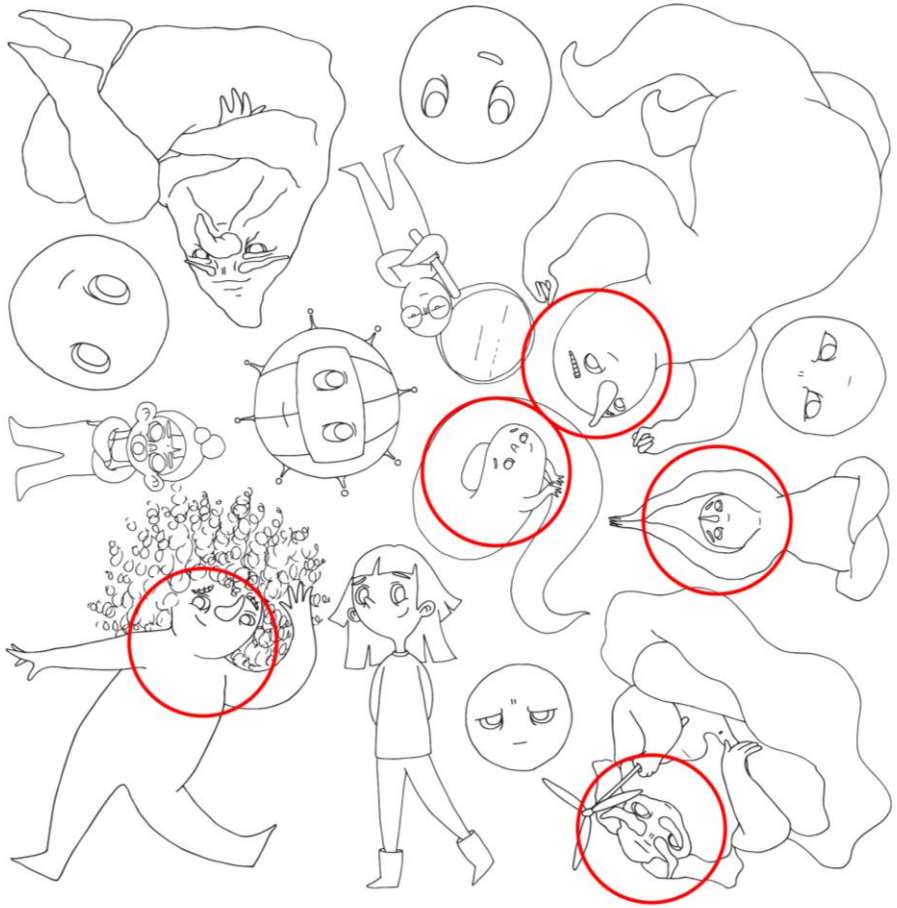
H	U	K	K	A	A

E	N	E	R	G	I	A	A

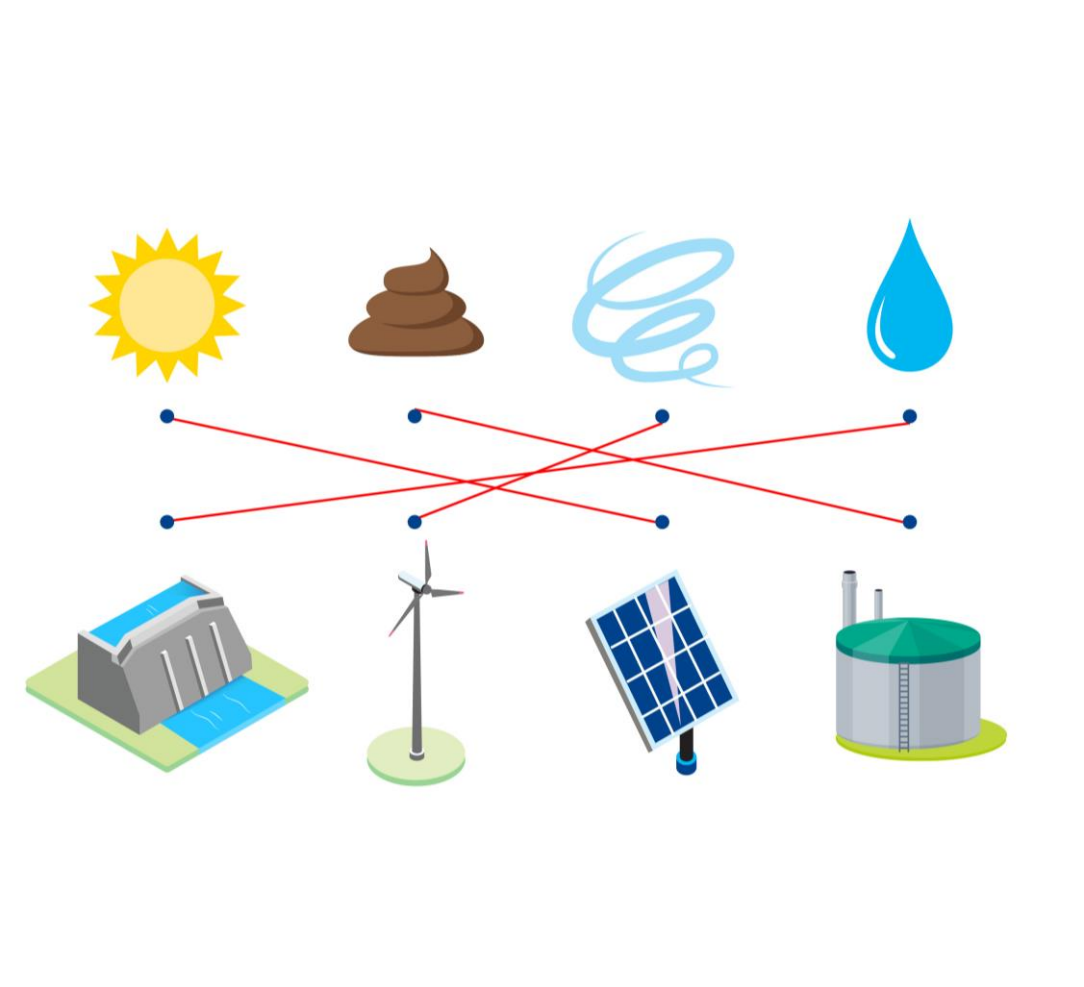
!

A	E	G	H	I	K	L	N	R	U	Ä

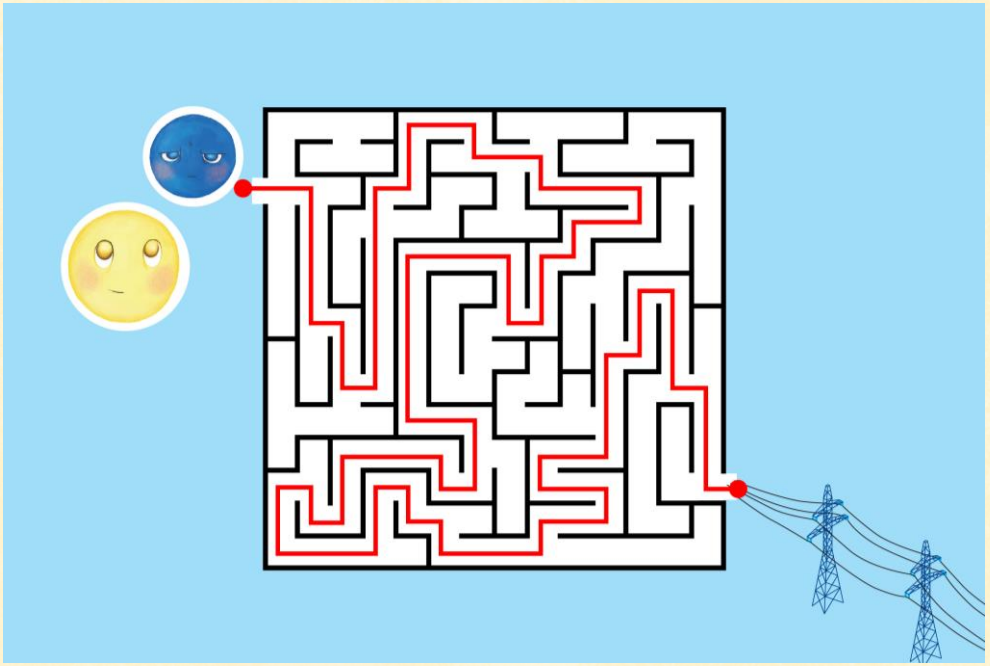
Tehtävä 10



Tehtävä 11



Tehtävä 12



Tehtävä 13

Kuvasta löytyy muitakin paikkoja, joissa käytetään sähköä.
Mitkä laitteet voi sammuttaa kun niitä ei enää käytä?
Missä paikoissa sähkö on tarpeellista?