

Keskeiset käsitteet 1/3

- **Energia** on suure, joka tarkoittaa varastoitunutta työtä, kykyä tehdä työtä tai kykyä saada aikaan jokin muutos.
- **Joule** (1 J) on SI-järjestelmän mukainen energian ja työn yksikkö.
- **Energian vapautuminen** on energian muuntumista sidotusta energiasta vapaaksi energiaksi, esimerkiksi puun palaminen, jossa puussa oleva kemiallinen energia muuntuu lämmöksi tai valoksi.
- **Säteilyenergia** on sähkömagneettisen aaltoliikkeen mukanaan kuljettamaa energiaa.
- **Kemiallinen energia** on kemiallisiin yhdisteisiin sitoutunutta energiaa.

Keskeiset käsitteet 2/3

- **Yhteyttäminen** eli fotosynteesi on kemiallinen reaktio, jossa Auringon säteilyenergiaa sitoutuu kasvien vihreissä lehdissä kemiallisena energiana kasveihin.
- **Energian sitoutuminen** on energian muuntumista vapaasta energiasta sidotuksi energiaksi, esimerkiksi yhteyttäminen, jossa Auringon säteilyenergia muuntuu kasveissa kemialliseksi energiaksi.
- **Energiamuoto** on jokin energian ilmenemismuoto, esimerkiksi ääni, valo, lämpö tai kemiallinen energia.
- **Potentiaalienergia** on esimerkiksi painovoimaa vastaan tehdyssä työssä kappaleeseen varastoitunutta energiaa.
- **Liike-energia** on kappaleen liikkeeseen varastoitunutta energiaa, joka riippuu massasta ja nopeudesta.

Keskeiset käsitteet 3/3

- **Energian säilymislaki** on periaate, jonka mukaan energia siirtyä paikasta toiseen tai muuntua toiseen muotoon, mutta sen kokonaismäärä säilyy samana.
- **Hukkaenergia** on koneen tai laitteen toiminnan kannalta hyödytöntä energiaa, kuten lämpöä.
- **Hyötysuhde** on hyötykäyttöön saatava (prosentti)osuus koneen tai laitteen kuluttamasta energiasta.
- **Energiakaavio** on visuaalinen tapa kuvata energiamuotojen välisiä muunnoksia.

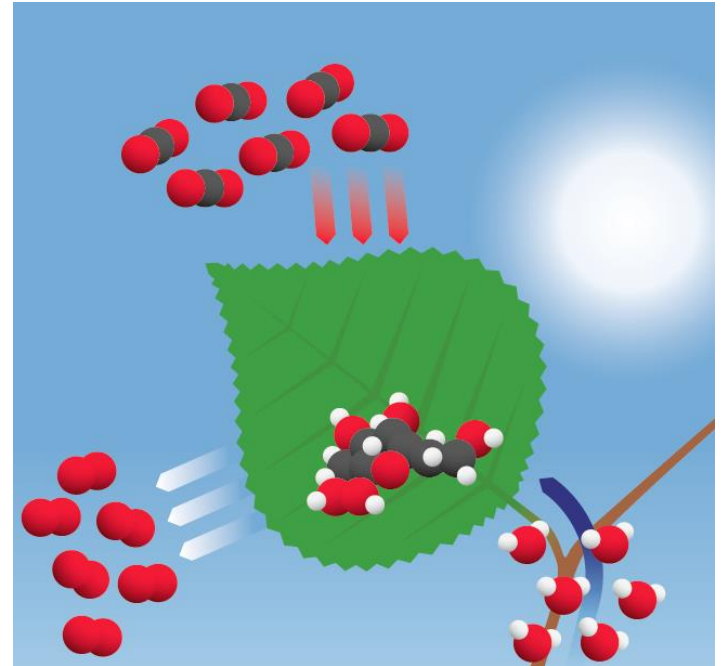
Energia

- Energia on varastoitunutta työtä, kykyä tehdä työtä tai kykyä saada aikaan jokin muutos.
- Kaikki luonnossa tapahtuvat ilmiöt perustuvat tavalla tai toisella energiaan.
- Lähes kaikki käyttämämme energia on peräisin Auringosta.
- Energialla on monia muotoja, kuten kemiallinen energia, säteilyenergia, liike-energia ja potentiaalienergia.



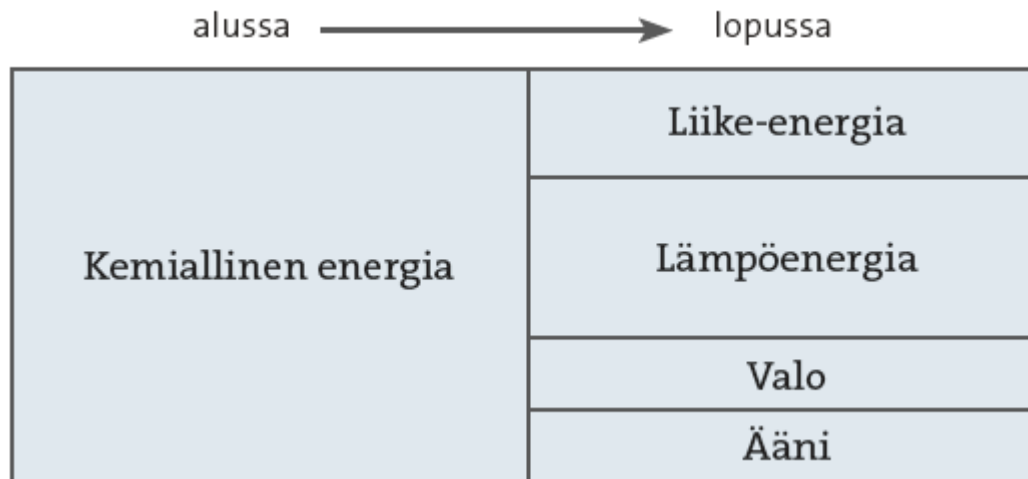
Energian muuntuminen

- Energia voi vapautua, sitoutua, muuntua toiseen muotoon tai siirtyä paikasta toiseen.
- Esimerkki vapaasta energiasta on säteilyenergia ja sidotusta energiasta kemiallinen energia.
- Yhteyttämisessä Auringosta tuleva säteilyenergia muuntuu kasveissa kemialliseksi energiaksi.
- Kun energia muuntuu toiseen muotoon, sen kokonaismäärä pysyy samana (energian säilymislaki).



Hyötysuhde ja hukkaenergia

- Hyötysuhde ilmaisee osuuden, joka koneen tai laitteen käyttämästä energiasta saadaan hyötykäyttöön.
- Hukkaenergia on se osa energiasta, jota ei saada hyötykäyttöön.
- Energiamuotojen välisiä muunnoksia voidaan havainnollistaa energiakaavion avulla.



Osaatko?

1. Mistä lähes kaikki käyttämämme energia on peräisin?



2. Mikä on energian SI-järjestelmän mukainen yksikkö?



3. Mitä tarkoittaa hyötysuhde?



4. Mitä fotosynteesissä tapahtuu?



Osaatko? Vastaukset

1. Mistä lähes kaikki käyttämämme energia on peräisin?

Auringosta

2. Mikä on energian SI-järjestelmän mukainen yksikkö?

Joule (1 J)

3. Mitä tarkoittaa hyötysuhde?

Hyötysuhde on se osuus energiasta, joka saadaan talteen.

4. Mitä fotosynteesissä tapahtuu?

Fotosynteesissä Auringon säteilyenergiaa varastoituu kemiallisena energiana kasviin.