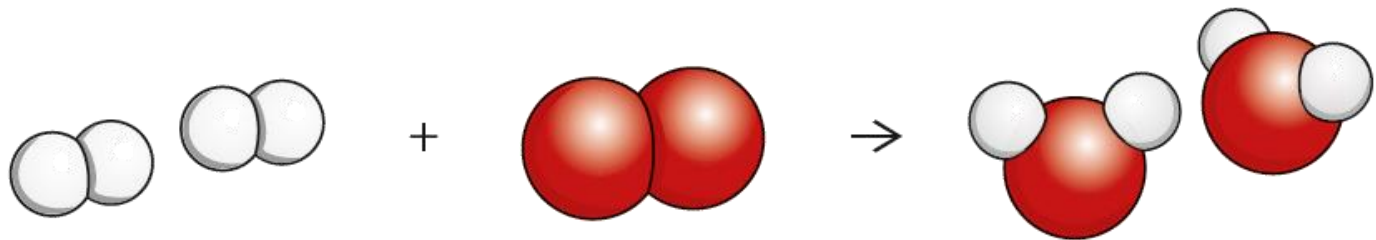


6. Kemiallinen reaktio

- Kemiallisessa reaktiossa atomit ryhmittyvät uudelleen, kun atomien väliset sidokset katkeavat ja syntyy uusia sidoksia.
- Reaktioon osallistuvat aineet ovat **lähtöaineita** ja reaktiossa syntyvät aineet **reaktiotuotteita**.
- Kemiallista reaktiota kuvataan reaktioyhtälöllä:

(vasemmalla) **lähtöaineet** → **reaktiotuotteet** (oikealla)



+

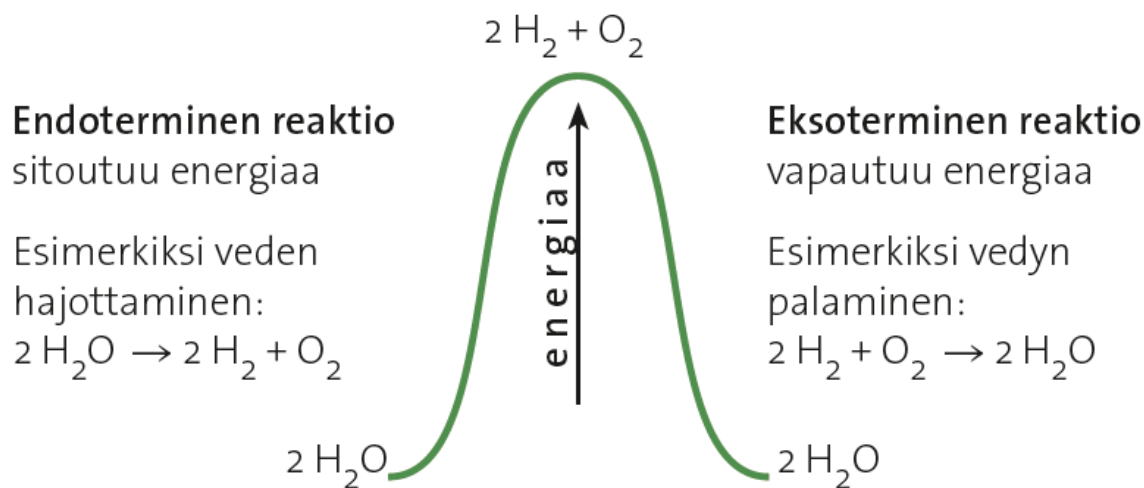


→



Kemiallinen reaktio jatkuu

- Lähtöaineiden sidosten katkaisemiseen **tarvitaan energiaa**.
- Kun reaktiotuotteet ja uudet sidokset syntyvät, **vapautuu energiaa**.
- Kemiallinen reaktio voi joissain tapauksissa tapahtua molempiin suuntiin.



Reaktioyhtälön tasapainottaminen

- Atomien määrät reaktioyhtälön molemmilla puolilla ovat yhtä suuret.
= *Massan häviämättömyyden laki*
- Reaktioyhtälö tasapainotetaan laittamalla lähtöaineiden ja reaktiotuotteiden **eteen** sopivat kertoimet.
 - Harjoitellaan tasapainottamista oppitunnilla ja kotitehtävien muodossa.
- Yhteyttämisessä Auringon energiaa sitoutuu kemiallisena energiana kasveihin.
- Yhteyttämisessä hiilidioksidista ja vedestä syntyy sokeria ja happea:
$$6 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$$

