**Samenvatting Natuur- en Scheikunde actief, §7.1, §7.2 en §7.3**

**§7.1 Energiebronnen en energiesoorten**

Een *energiebron* (waar we energie uit halen) is bijvoorbeeld: Ons eten, benzine. De belangrijkste is de *zon*. Die zorgt ervoor dat planten groeien. De *zonne-energie* wordt in de plant omgezet in *chemische energie*. We hebben drie soorten energiebronnen:

* *Fossiele energie* (Steenkool, aardolie, aardgas). Vroeger gevormd uit planten- en dierenresten.
* *Herwinbare energie* (Biomassa). *Biomassa* is al het biologische materiaal waaruit we energie halen.
* *Duurzame energie* (wind, water, zon, aardwarmte).

Elke energiebron levert zijn eigen *energiesoort*. Bijv.: De zon (*Stralingsenergie*), wind (*bewegingsenergie*) , batterij (*elektrische energie*), aardgas (*chemische energie*) en uranium (*kernenergie*). De energiesoorten kunnen worden omgezet in een andere energiesoort (*Omzetting*).Er kan ook alleen een *overdracht* plaatsvinden.

**§7.2 Energie in en om het huis**

In het huis gebruiken we vooral *elektrische* en *chemische energie*. Die wordt in apparaten omgezet. *Elektrische apparaten* werken doordat ze verbonden zijn met de elektriciteitscentrale. De energie wordt via het stopcontact doorgegeven. Sommige apparaten halen hun energie uit een batterij.

Soms ontstaat er bij een apparaat niet alleen *de gewenste energiesoort*, maar ook een *niet-nuttige* of *ongewenste energiesoort*. Bij een zaklamp kan dat bijvoorbeeld warmte zijn. De verhouding tussen deze *toegevoerde* *energie* en nuttige energie noemen we *rendement*. Het rendement reken we uit met de volgende formule: $η=\frac{Enuttig}{Etoegevoerd} ×100\%$. Het rendement kan ook in vermogen worden berekend (met P i.p.v E. Zie onder). Hoe hoger het rendement, hoe *energiezuiniger* het apparaat. Energie wordt niet *verbruikt*, alle energie wordt *gebruikt*.

**§7.4 Vermogen**

Als je langzaam de trap oploopt gebruik je dezelfde energie als wanneer je dat snel doet. Het verschil is dat je er langer over doet. Je gebruikt meer *energie per seconde* oftewel *vermogen* (P). De eenheid van vermogen is *watt* (W). De hoeveelheid *energie* (E) die een apparaat gebruikt berekenen we met deze formule: $E=P × T$. De eenheid van energie is Joule (J). Een vermogen van 1 watt is gelijk aan 1 joule per seconde. En andersom (*wattseconde Ws*). Dit kan ook *kilowattuur* (kWh) (de energie die een apparaat in 1 uur tijd verbruikt) zijn.

**Omrekening**

$$1 kWh=1000 Wh=1000 W ×3600 s=3600000 Ws=3600000 J=3600 kJ=3,6 MJ$$

**Ombouwing**

