

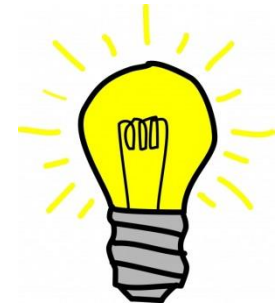
Kapitel 11 – Vår energiförsörjning



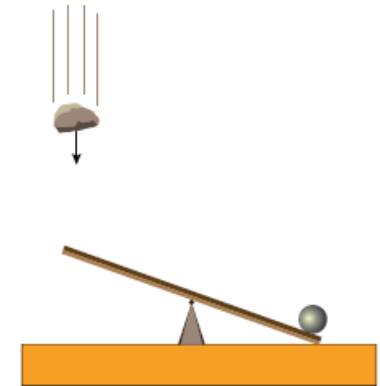
De olika energiformerna

- ***Energiprincipen*** säger: Energi kan varken förstöras eller nyskapas, utan bara omvandlas mellan olika former.
- Några olika energiformer är:
 - elektrisk energi
 - mekanisk energi
 - värmeenergi
 - strålningsenergi
 - kemisk energi
 - kärnenergi

- **Elektrisk energi:** uppstår t ex vid åska eller när spänning ger upphov till elektrisk ström. Lätt att transportera men svår att lagra.



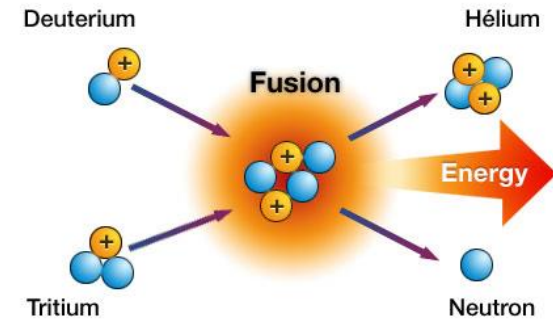
- **Mekanisk energi:** Gemensamt namn för *läges- och rörelseenergi*. Se bild.



- **Värmeenergi:** Egentligen ingen egen energiform, utan handlar om atomers rörelser. Ju högre temp. desto fortare rör sig atomerna. Ofta förloras mycket värmeenergi till spillo.



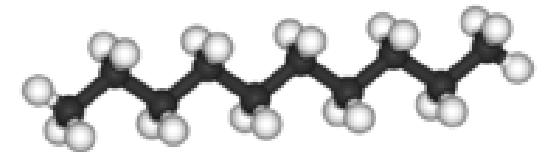
- **Kärnenergi:** finns lagrad i atomernas kärnor. Genom att klyva atomkärnor (fission) eller slå samman atomkärnor (fusion) kan energin frigöras.



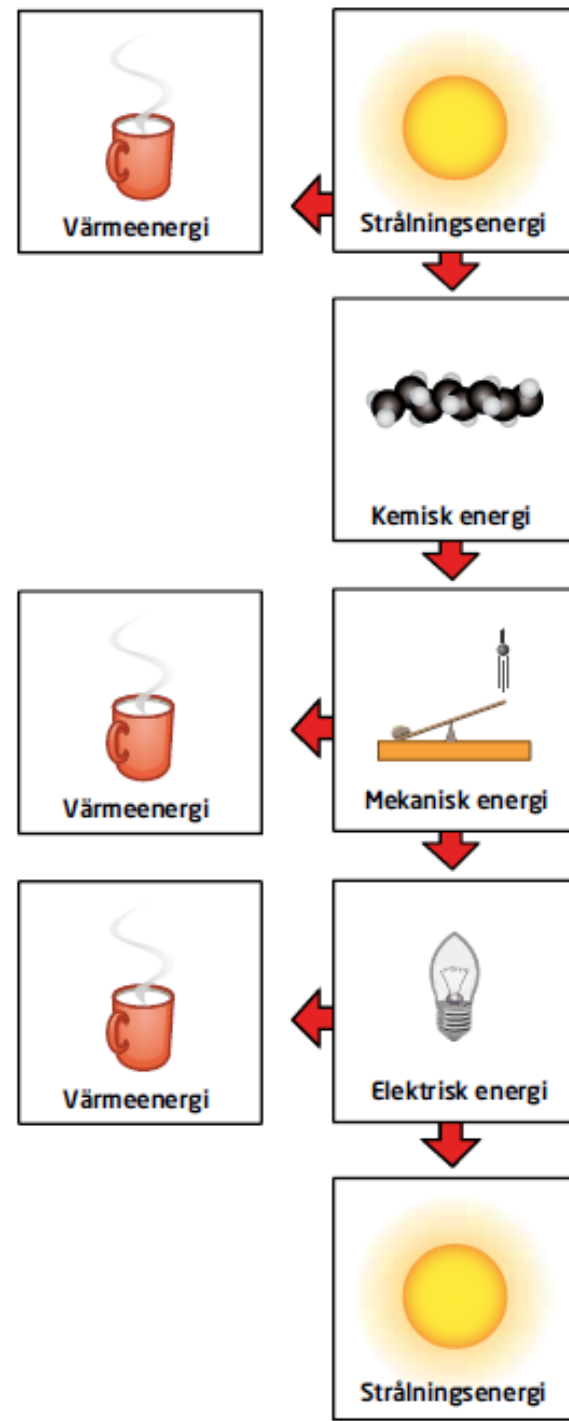
- **Strålningsenergi:** solen är den viktigaste energikällan. I solen omvandlas kärnenergi till olika former av strålningsenergi.



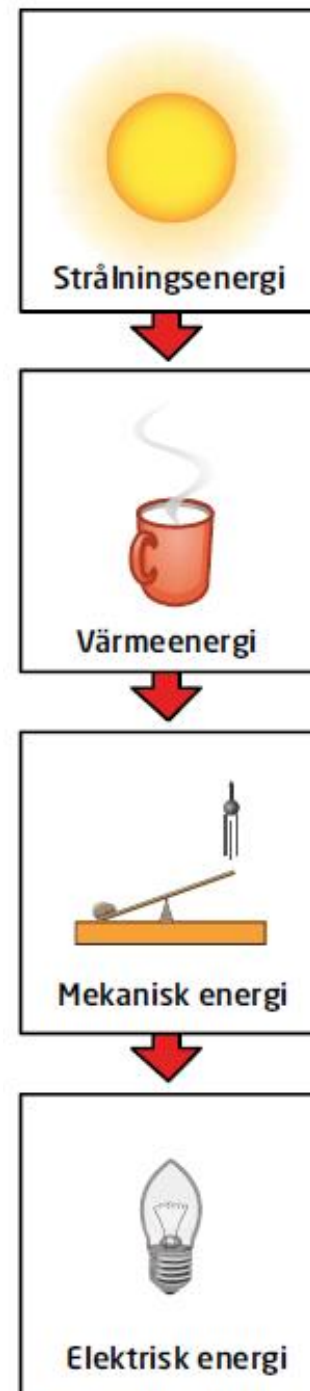
- **Kemisk energi:** lätt att lagra och finns i all mat som vi äter. Finns även i t ex olja, bensin, kol, batterier.



Energiomvandlingar vid cykeltur



Energiomvandlingar - kraftverk



Verkningsgrad

- När energiomvandling sker omvandlas inte all energi till nyttig energi.



- T ex bensinmotorn – Vid förbränning av bensin omvandlas en del av den kemiska energin till rörelseenergi. Men en stor del omvandlas till värmeenergi som går till spillo. Verkningsgraden är bara ca 30 %.
- ***Verkningsgrad*** = nyttig energi/tillförd energi

Begrepp 11.1

- **lägesenergi**
Den energi ett föremål har genom sitt läge.
- **rörelseenergi**
Den energi ett föremål har genom sin rörelse.
- **kemisk energi**
Energi som finns lagrad i kemiska föreningar.
- **energiprincipen**
Energi kan varken förstöras eller nyskapas, utan bara omvandlas mellan olika former.
- **verkningsgrad**
Anger hur stor andel av tillförd energi som omvandlas till nyttig energi.