

Time 4 april del 2

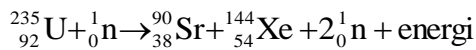
## Fisjon

Definisjon av fisjon

En prosess der en atomkjerne med stor masse blir spaltet til kjerner med middels store masser, kaller vi fisjon

Atomkraftverk bruker fisjon.

Der brukes ofte  $^{235}_{92}\text{U}$  isotopen av Uran. Denne blir spaltet når et nøytron trenger inn i atomkjernen. I denne spaltningen frigjøres to nye nøytroner, som kan gå inn i neste  $^{235}_{92}\text{U}$  isotop av Uran, og spalte den. Slik fortsetter det. For å styre hvor mye energi som blir laget, bremses prosessen ved å bruke et materiale som fanger opp nøytroner.



Energien som frigjøres ved hver spaltning, kan man finne med å regne på massesvinnet

|   |  |
|---|--|
| $^{235}_{92}\text{U} : 235,043930$<br>$^1_0\text{n} : 1,008665$ | $^{90}_{38}\text{Sr} : 89,907738$<br>$^{144}_{54}\text{Xe} : 143,93851$<br>$2^1_0\text{n} : 2,01733$ |
| Sum : 236,052595  | Sum : 235,863578   |

Differansen er  $236,052595 - 235,863578 = 0,189017$

Det tilsvarer en energi på  $E = 0,189017 \cdot 1,66 \cdot 10^{-27} \cdot (3,00 \cdot 10^8)^2 = 2,8239 \cdot 10^{-11} \text{ [J]}$

## Fusjon

En prosess der atomkjerner med liten masse går sammen til en kjerne med større masse, kaller vi fusjon

Fusjon er det som skjer på sola. Man har (ennå) ikke klart å lage et kraftverk basert på fusjon.

