Hoe werkt een kerncentrale?

In de kerncentrale heb je 7 onderdelen:

* De reactor;
  + Hier vinden de kernsplitsingen in plaats, doordat de kernsplitsingen plaatsvinden komt er warmte plaatst en door die warmte wordt er energie opgewekt.
* Het drukregelvat;
  + Het drukregelvat zorgt ervoor dat dat het water in de kerncentrale niet gaat koken of verdampen zelfs bij een temperatuur van 320°C. Hoe hoger de druk is, hoe hoger het kookpunt kan zijn
* De stoomgenerator;
  + De stoomgenerator is een apparaat dat stoom maakt, deze stoom werkt als een soort warmtewisselaar die de warmte overdraagt naar water. Dit water veranderd in stoom die de turbine aandrijft.
* De stoomturbine
  + De stoomturbine is de motor voor de alternator, de stoom die in een stoomturbine komt gaat langs rotorschoepen, dit zijn een soort bladen, waardoor er energie wordt opgewekt die naar de alternator gaat.
* De alternator
  + In de alternator wordt de energie veranderd in stroom en dat is de stroom die je dan bijv thuis gebruikt.
* Condensor
  + In de condensor wordt de stoom weer omgezet in water en dat water wordt hergebruikt
* Koeltoren
  + In de koeltoren wordt het water gekoeld zodat de kerncentrale niet oververhit.

Wat gebeurt er in de kernreactor met de radioactieve atomen uranium en plutonium?

Ik heb hier lang na gezocht maar ik weet oprecht niet waarom dit zo is.

Wat is het rendement van de kerncentrale Borssele?

E verbruik = ?

Want dit heb je nodig voor de formule

Verbrandingswarmte = QV = 27 mj/kg

Dit is de verbrandingswarmte van de steenkool

Massa = m = 50 kg

Dit is het aantal massa steenkool, want 50 kg steenkool is 1 gram uranium

E verbruik = QV = m = 27.50 = 1350

Dit is hoeveel hij verbruikt

E nuttig = 485 mw = 485 mj/s

Dit is hoeveel ervan nuttig is

Bereken hoeveel elektrische energie er in Nederland per seconden wordt opgewekt. Hoeveel is dit dan per jaar? Geef je antwoord in Joule en in kilowattuur.

In de inleiding staat dat Borssele een vermogen heeft van 485 MW, dat is 3% van de Nederlandse elektriciteitsproductie. Dus we hebben er eerst 1% van gemaakt door het te delen door 3 en daarna keer 100 om 100% te krijgen.

Dit is hoeveel seconden er in een jaar zitten

Hier doen we het aantal seconden keer hoeveel Nederland per seconden gebruikt

Vergelijk het vermogen van kerncentrale met het opwekken van elektriciteit uit zonnepanelen. Bereken hoeveel vierkante meter aan zonnecellen moet je plaatsen om hetzelfde vermogen als kerncentrale Borssele te behalen

In Nederland valt er ongeveer 1000W/m2, 20% daarvan is bruikbaar, dus we delen 1000 door 0,20.

We weten dat Borselle een vermogen heeft van 485 MJ en dat is 485000000 W

We delen dat door 200 want per m2 wordt er 200W gemaakt.