

Benodigdheden:

- internetverbinding met Java-ondersteuning

Naam

Doelstellingen:

- principe dynamo kunnen verklaren

Opdracht 1, opstarten Java-programma

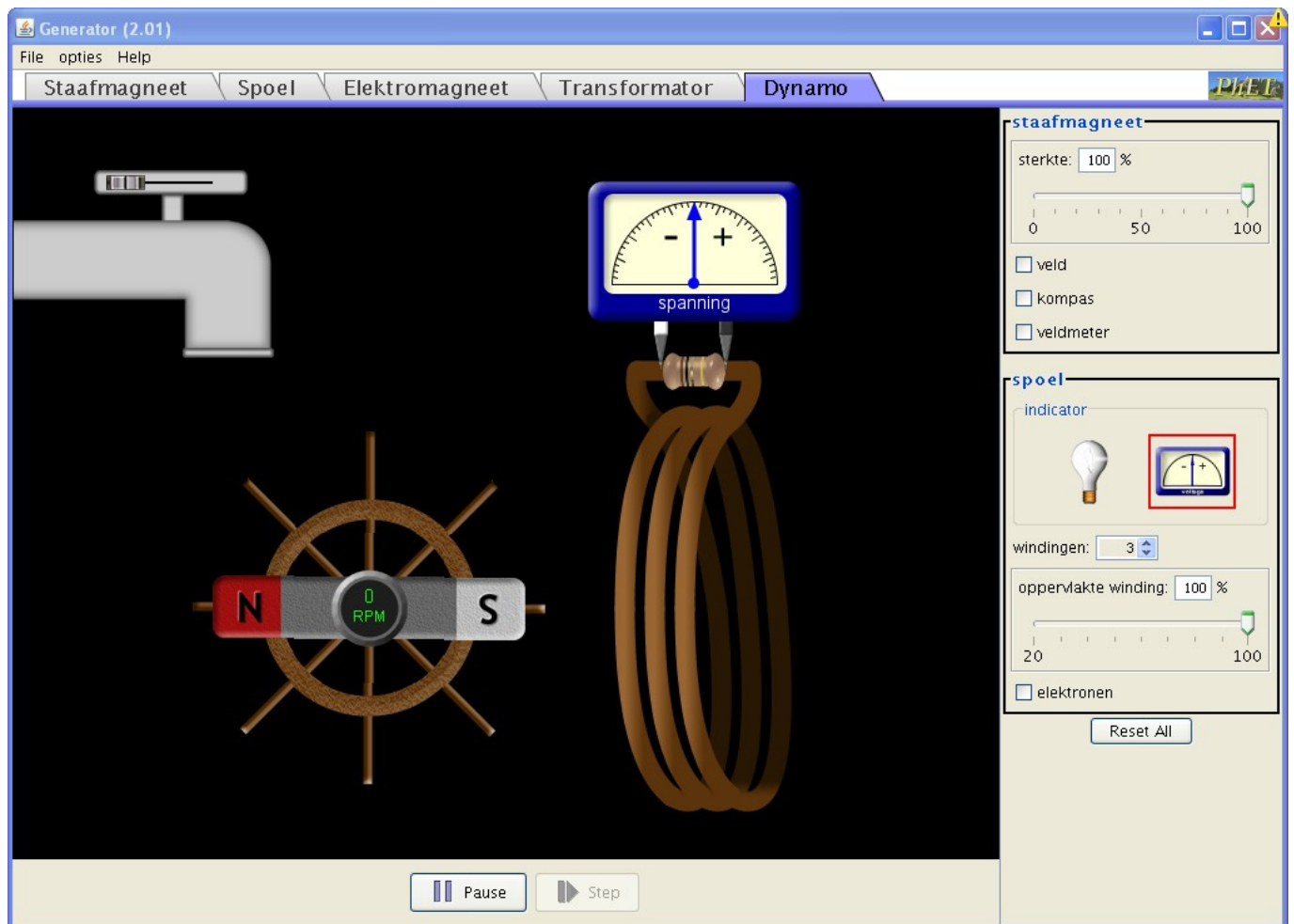
Open de website "www.timloto.org" en doe het volgende:

- klik op de animatie (Home-scherm wordt geopend)
- klik in het linker menu op "onderwijsmatrix" (matrix-pagina wordt geopend)
- klik op de matrix "basis auto-elektriciteit"
- zet de muiscursor op het kruisje onder "dynamo" en dan "onsite programma" (popup opent)
- klik in de popup op "principe van een dynamo" (Java-programma wordt nu gestart)

Stel het programma in zoals aangegeven in de onderstaande afbeelding.

(de voltmeter, met nulpunt in de middenstand, heeft een maximale aanwijzing van 5 Volt)

De voltmeter geeft momenteel 0 Volt aan, omdat



Opdracht 2, toerental magneet

Open de schuif boven de waterkraan om onderstaande tabel in te kunnen vullen.

toerental magneet	maximale aanwijzing voltmeter	toerental magneet	maximale aanwijzing voltmeter
10 RPM	..... Volt	60 RPM	..... Volt
20 RPM	..... Volt	70 RPM	..... Volt
30 RPM	..... Volt	80 RPM	..... Volt
40 RPM	..... Volt	90 RPM	..... Volt
50 RPM	..... Volt	100 RPM	..... Volt

De voltmeter geeft de maximale waarde aan vanaf een toerental van RPM

De roterende magneet in het programma is te vergelijken met de in de dynamo.

Opdracht 3, instellingen spoel

Stel het toerental van de magneet in op 100 RPM en de “ oppervlakte winding “ op 100%.

Wanneer het aantal windingen wordt ingesteld op “ 2 “ bedraagt de maximale spanning V

Wanneer het aantal windingen wordt ingesteld op “ 1 “ bedraagt de maximale spanning V

Stel het aantal windingen van de spoel weer in op “ 3 ”

Wanneer het “ oppervlakte windingen “ ingesteld wordt op “ 70% “ bedraagt de max. spanning V

Wanneer het “ oppervlakte windingen “ ingesteld wordt op “ 30% “ bedraagt de max. spanning V

De stilstaande spoel in het programma is te vergelijken met de in de dynamo.

Opdracht 4, opgewekte spanning

De opgewekte spanning in de spoel is een “ wisselspanning / gelijkspanning “.

Een voltmeter dient in de stand “ AC / DC “ te worden gezet om een wisselspanning te kunnen meten.

Deze spanning moet omgezet worden naar een “ wisselspanning / gelijkspanning “ omdat:

.....

De maximale hoogte van de opgewekte spanning hangt af van de volgende 3 factoren:

.....

.....

.....