

Mekaaninen energia

Potentiaalienergia (asemaenergia)

- kappaleella on asemastaan johtuen kyky tehdä työtä

Suureyhtälö: $E_p = mgh$ $[E_p] = J$ (jouli)

m = massa (kg)

g = putoamiskiikkyys $9,81 \frac{m}{s^2}$

h = pystysuora paikan muutos (m)

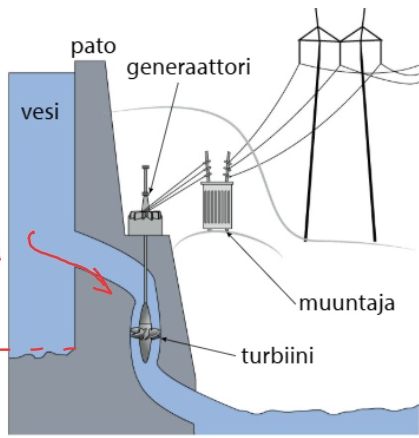
kinetiikka -energia (kinettinen energia)

- kappaleella on nopeudestaan johtuen kyky tehdä työtä

Suureyhtälö: $E_k = \frac{1}{2} m v^2$ $[E_k] = J$ (joule)

m = massa (kg)

v = nopeus ($\frac{m}{s}$)



Kaaviokuva vesivoimalaitoksesta.

Toimintaperiaate

- Hyödynnetään veden potentiaalienergiaa
- Veden virtaus pyörittää turbiinia (pot. energia → liike energia → turbiinin mekaaninen energia)

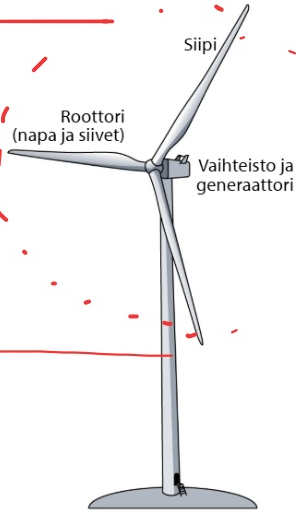
- turbiinin mekaaninen energia → generaattorissa sähköenergiaksi

- hyötysuhde voi olla 80-95% +

- kuluja nopea lehmän säätö +

- päästöihin + ?

Imatran voimala
P=192 MW



Kaaviokuva tuulivoimalaitoksesta.

Toimintaperiaate

- hyödyntää ilman liike-energiaa
- ilman liike-energia → turbiinin mekaaninen energia → generaattorissa sähköenergiaksi

Osittain tuulipuisto (Luvia - Pori) →

