

Laskimen käyttö on sallittua tentissä.
Muista antaa palautetta Kaiku-järjestelmän kautta saadaksesi opintosuorituksen.

Seppo Valkealahti

DEE-53010 Aurinkosähkön perusteet

Tentti, 7.3.2017

- Onko ICCP:n ilmastoraportin mukaan maapallon ilman keskimääräinen pintalämpötila noussut viimeisen sadan vuoden kuluessa noin $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, $1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ vain $3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$?
 - Mitkä primaarienergian lähteet ovat ICCP:n ilmastoraportin mukaan kolme merkittävintä CO_2 -päästöjen aiheuttajaa maapallon ilmakehään?
 - Kuinka suuri on maapallolle vuosittain tuleva auringon säteilyenergia suhteessa tunnettuihin uusiutumattomiin energiavaroihin?

- Mikä on oheiset kilpiarvot omaavan aurinkokennopaneelin täyterroin (fill factor)?
 - Mikä on oheiset kilpiarvot omaavan aurinkokennopaneelin hyötysuhde?
 - Kiteisestä piistä valmistetun aurinkokennon pinta-ala on 200 cm^2 ja hyötysuhde 25%. Piirrä kennon virta jännitteen funktiona, kun kenno on standarditestiolosuhteissa.

Pmax	220W ^(0-0,3%)	Isc	9.19A
Vmp	25.09V	Cells	48pcs
Imp	8.77A	Weight	15.1kg
Voc	30.37V	Sys.Volt	1000V
Size of module	1335×990×35mm		

- Mikä on puolijohteesta valmistetun aurinkokennon toimintaperiaate?
- Miksi pii on yleisin aurinkokennojen materiaali?
 - Miten korkean hyötysuhteen aurinkokennojen toimintaperiaate eroaa perinteisten pii-pohjaisten aurinkokennojen toimintaperiaatteesta?
- Miten aurinkokennoista rakennetaan aurinkokennopaneeli ja niistä edelleen suuruusluokaltaan MW:n voimala, joka tuottaa sähköä sähkönjakeluverkkoon?