

Teho

(Power)

Ilmaisee kuinka paljon energiaa kuluu jossakin ajassa tai missä ajassa suoriudutaan jostakin työstä.

Tunnus: P

Yksikkö: Watti (W)

Watti ilmaisee kuinka monta Joulea kuluu yhdessä sekunnissa.

Selvitä seuraavien laitteiden tehoja:

Televisio

Tietokone

Mikroaaltouuni

Pakastin

Sauna

Mopo

Auto

Vikingin laiva

1.1

Kuinka suuri kotikeittiön vedenkeittimen teho on suunnilleen? 2 p.

1 W

10 000 W

1 000 W

10 W

Esimerkkejä
yo-kysymyksistä

1. a) Televisiot ja monet muut elektroniikkalaitteet kuluttavat sähköä valmiustilassa, vaikka niitä ei käytetä. Kodin elektroniikkalaitteet ovat keskimäärin $\frac{3}{4}$ ajasta valmiustilassa, jolloin ne kuluttavat energiaa yhteensä 45 W:n teholla. Kuinka paljon kotitalous voi vuodessa säästää sähkölaskussa, jos valmiustilassa olevat elektroniikkalaitteet sammutetaan? Sähkön hinta on 0,10 €/kWh.

$$\text{Vuosi} = 365 \text{ d} = 365 * 24 \text{ h} = 365 * 24 * 60 \text{ min} = 365 * 24 * 60 * 60 \text{ s}$$

eli laite valmiustilassa sekunteja = 23 652 000 s

Laitteen teho on 45 W, eli se kuluttaa sekunnissa 45 J

-> Valmiusajan energia = 1 064 340 000 J

Tämä kilowattitunteina = 295,65 kWh

Tämä euroina = 29,56 € eli noin 30 €

Energian muutostapoja

Ydinvoimalaitos: Raskaita atomeja halkaistaan (fissio) ja samalla vapautuu energiaa=lämpöä -> vesi alkaa kiehua -> generaattori pyörii =sähköä

Selvitä ydinvoimasta kolme hyvää ja kolme huonoa asiaa

Tuulivoima: Aurinko ja maapallo sekä ilmakehä yhdessä saavat aikaan tuulen energian, jolla pyöritetään siipiä, jolla pyöritetään generaattoria

Selvitä tuulivoimasta kolme hyvää ja kolme huonoa asiaa