

Selvitä omalla, naapurin tai tekoälyllä seuraavat:

- Mikä on lämpöopin "nollas" pääsääntö ja miten se näkyy "normaalielämässä"?

- Mikä on lämpöopin ensimmäinen pääsääntö ja miten se näkyy "normaalielämässä"?

- Mikä on lämpöopin toinen pääsääntö ja miten se näkyy "normaalielämässä"?

- Mikä on lämpöopin kolmas pääsääntö ja miten se näkyy "normaalielämässä"?

Termi entropia kuvaa epäjärjestyä ja lämpöopin mukaan se lisääntyy koko ajan. Sitä vastaan voi taistella tekemällä työtä, eli kuluttamalla energiaa.

Erilaisia lämpölaitteita. Kerro lyhyesti miten toimii:

-Ilmalämpöpumppu (miten lämmittää ja miten viilentää?)

-Miten jääkaappi toimii?

-Miten maalämpö toimii?

-Miksi ydinvoimalaitoksen hyötysuhde on alle 40 %?

Kotiin:

10-17. Ihmisen sydämen oikea kammio pumppaa verta pieneen verenkiertoon ja vasen isoon verenkiertoon. Kammioden toimintaa voidaan verrata yksinkertaisen mäntäpumpun toimintaan (kuva).



- Osoita, että mäntäpumpun siirtäessä nestettä tilavuuden ΔV , mäntään kohdistuva voima tekee työn $p\Delta V$, jossa p on nesteen paine.
 - Kuinka suuren työn sydän tekee yhden syklin aikana, kun vasemman kammion supistuksessa verta siirtyy 70 ml ja verenpaine supistuksen aikana (systolinen paine) on 120 mmHg? Oikean kammion työ on kuudesosa vasemman kammion tekemästä työstä.
 - Kuinka suuri on sydämen keskimääräinen teho, kun syke on 76 min^{-1} ? [K2011/11]
-