

1. Patenttivirastoon lähetettiin kone rekisteröintiä varten. Keksijän mukaan se ottaa $Q_1 = 400 \text{ J}$ jokaisella työkierroksella säiliöstä, jonka lämpötila on $T_1 = 127 \text{ }^\circ\text{C}$, suorittaa 240 J :n työn ja luovuttaa lopuksi lämpötilassa $T_2 = -73 \text{ }^\circ\text{C}$, $Q_2 = 160 \text{ J}$. Hyväksyttäisiinkö patenttihakemus (perustelu)?
2. Esitä kaksi esimerkkiä energian kaskadikäytöstä.
3. Esitä jokin tyypillinen fuusioreaktio. Selvitä edelleen itse reaktorin rakenne, toimintaperiaate sekä ongelmakohdat mahdollisine teknisine ratkaisuihin.
4. Fotosähköisten aurinkokennojen vertailu; toimintaperiaate, valmistus ja materiaalit.
5. Suprajohtavuuden edellytykset ja hyödyntäminen energiatekniikassa.
6. Vauhtipyörän toiminta, rakenne ja mahdolliset sovelluskohteet. Millä ratkaisulla järjestelmän hyötysuhde saadaan nostettua jopa yli 90% :n?
7. Vedyn valmistus ja varastointi.
8. Selvitä lyhyesti käsitteet
 - a) entropia
 - b) kryogeniikka
 - c) heliostaatti