

HUOM!!! Vastaa tekstitehtäviin lyhyesti ja ytimekkäästi. Muutama rivi/kysymys riittää yleensä, usein vähempikin. Käytä vastauksissa numeroarvoja aina, kun mahdollista, vaikka et tietäisi arvoa tarkoin.

1. Kuinka suurina ovat normaalissa elinympäristössämme tavanomaiset mekaanisen energian, lämpöenergian ja kemiallisen energian määrät suhteessa toisiinsa?
2. Höyryvoimalaitoksen hyötysuhdetta voimakkaimmin heikentävät tekijät energia- ja exergiatarkastelussa.
3. Tärkeimpien uusiutumattomien energialähteiden suhteellinen osuus maailman energiankäytössä ja varojen riittävyys nykykäytöllä.
4. Suomen energiankulutuksen rakenne (tärkeimpien loppukäyttösektoreiden osuudet primäärienergiasta ja sähköstä sekä sähkön osuus koko energiasta.)
5. Energian käyttö metallien valmistuksessa Suomessa.
6. Eri energiantuotantomuotojen kasvihuonekaasupäästöt energiayksikköä kohti laskettuina.
7. Sähköpörssin asema pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla.
8. Investointikustannusten ja polttoainekustannusten merkitykset perusvoiman ja huippuvoiman tuotannossa.
9. Vertaile ydinvoimalaitoksen ja kivihiihilauhdevoimalaitoksen sähköntuotantoprosesseja (keskeiset yhteiset piirteet ja eroavaisuudet).
10. Teollisuuslaitos tarvitsee höyryä tasaisesti 7000 tuntia vuodessa teholla 50 MW. Höyryn tuotantoon suunnitellaan kattilaa, joka tuottaa pelkkää höyryä. Laitoksen hyötysuhde on 90 % ja polttoaineen hinta 6 €/MWh. Laitosten rakennuskustannukset ovat 8 milj.€. Muita kustannuksia ei oteta huomioon. Laskentakorkokanta on 8 % ja laitosten elinikä 20 vuotta ja näiden perusteella määräytyvä annuiteettikerroin 10,2 %. Mikä on höyryntuotannon kustannus MWh kohti?