

**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 suuria ovat normaalissa elinympäristössämme tavanomaiset mekaanisen energian, lämpöenergian ja kemiallisen energian määrät suhteessa toisiinsa?
2. Höyryvoimalaitoksen hyötysuhdetta voimakkaimmin heikentävät tekijät energia- ja exergiatarkastelussa.
3. Selluun ja mekaaniseen massaan perustuvien paperintuotantoprosessien ero energiatalouden kannalta.
4. Eri primäärienergiamuotojen osuudet Suomen energiataloudessa.
5. Kuinka painevesi- ja kiehutusydinvoimalaitokset eroavat toisistaan?
6. Mistä Länsi-Eurooppa saa maakaasunsa (tärkeimmät tuottajat ja siirtoreitit)?
7. Mahdollisuudet lisätä puun käyttöä Suomen energiantuotannossa.
8. Eri sähköntuotantovaihtoehtojen merkittävimmät ympäristöhaitat.
9. Mitkä toiminnot ovat kilpailun alaisia ja mitkä monopolitoimintoja sähköön liittyvässä liiketoiminnassa?
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 6,3 €/MWh. Laitosten rakennuskustannukset ovat 8,4 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?