

Ene-59.003 Yleinen energiatalous 25.10.2005

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. Maapallon energiavirtojen suuruudet suhteessa ihmiskunnan energiankäyttöön. Tarkastele ainakin maapalloon kohdistuvaa ja maanpinnalle pääsevää auringonsäteilyä, tuulia ja biomassan kasvua.
2. Kuinka sähköntuotannon osuus primäärienergiankulutuksesta on kehittynyt viime vuosikymmeninä?
3. Kuinka paperinvalmistus puusta sellun kautta poikkeaa energiataloudellisesti tuotannosta mekaaniseen massaan perustuen?
4. Maakaasun käyttö Suomessa.
5. Kuinka painevesi- ja kiehutusydinvoimalaitokset eroavat toisistaan?
6. Öljyvarojen riittävyys eri tuotantoalueilla (OPEC, Pohjois-Amerikka, Eurooppa pl. IVY, Venäjä ja IVY, muu maailma).
7. Mahdollisuudet lisätä puun käyttöä Suomen energiantuotannossa.
8. Ihmisten terveyden kannalta haitallisimmat energiantuotannon ympäristövaikutukset.
9. Mitkä toiminnot ovat kilpailun alaisia ja mitkä monopolitoimintoja sähköön liittyvässä liiketoiminnassa?
10. Kaukolämpöä tuottavan kattilalaitoksen hyötysuhde on 88 %. Kuinka paljon voidaan hiilidioksidipäästöjä vähentää prosentteina korvaamalla kattilalaitos vastapainovoimalaitoksella, jonka kokonaishyötysuhde on 87 % ja rakennusaste (sähkön ja lämmön tuotantojen suhde) 0,7?

Laskenta koskee sen lämpö määrän sekä sen sähkö määrän tuottamista, mikä yhteistuotantolaitoksesta saadaan. Tuotettu sähkö korvaa erillistä sähköntuotantoa, jonka hyötysuhde on 43 %. Kaikissa tarkastelluissa laitoksissa käytetään samaa polttoainetta (kivihiiltä).