

Zadatci za 6. studentske vježbe

- 1.T Što razlikuje vodove od kabela i kada se koristi istosmjerni prijenos?
 - 2.T Navedite tri primarne i dvije sekundarne pretvorbe biomase.
 - 3.T Navedite dvije prednosti i dva nedostatka korištenja biomase kao izvora energije.
 - 4.T Objasnite što je to gorivni članak i zašto je zanimljiv?
 - 5.T Nacrtajte U-I karakteristiku i karakteristiku snage gorivnog članka.
 - 6.T Koji su parametri karakteriziraju svaki spremnik energije i zašto su važni?
 - 7.T Koja su dva osnovna razloga za pohranu energije?
 - 8.T Navedite najvažnije karakteristike kondenzatora i reverzibilne HE kao spremnika energije.
 - 9.T Navedite četiri oblika pohrane energije.
 - 10.T Navedite tri načina usporedbe utjecaja izvora energije na okoliš.
 - 11.T Što je to „eksterni“ trošak?
 - 12.T Što je to održivi razvoj zašto je važan?
-
1. Za elektrana na biomasu kao izvor biomase koristi se uzgoj na 500 ha poljoprivredne površine. Prinos biomase iznosi u prosjeku 11 t/ha ogrjevnosti 10 MJ/kg.
 - a) Koliko iznosi ukupna raspoloživa toplinska energija za pogon termoelektrane?
 - b) Koliko električne energije proizvede termoelektrana koja iskoristi svu biomasu uz ukupni stupanj djelovanja od 30%?
 - c) Kolika je snaga te termoelektrane ako se uz prethodno navedene uvjete ostvari faktor opterećenja od 80%?
 2. Reverzibilna HE ima prosječnu neto visinu 200 m. Stupanj djelovanja u prosjeku za pumpanje iznosi 65%, a za proizvodnju električne energije 85%.
 - a) Koliko iznosi efikasnost ukupnog ciklusa?
 - b) Potrebnu energiju za pumpanje ako se želi u mrežu proizvesti 300 MWh?
 - c) Koliko iznosi volumen potreban vode u gornjem spremniku da bi se proizvela energija pod b)?
 3. Promatramo rad termoelektrane električne snage 200 MWe. Ukupni stupanj djelovanja iznosi 45%. Elektrana radi s faktorom opterećenja od 85%. Za svoj rad koristi ugljen ogrjevnosti 24 MJ/kg. Maseni udio sumpora u ugljenu iznosi 1%. Uz pretpostavku potpunog izgaranja odredite godišnje stvaranje plinova. Atomska masa kisika iznosi 16 g/mol
 - a) Sumpor-dioksida (atomska masa sumpora iznosi 32 g/mol).
 - b) Ugljičnog dioksida (atomska masa ugljika iznosi 12 g/mol).