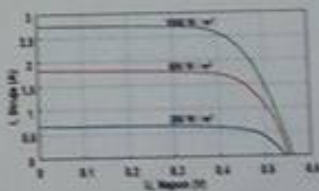


1. Odgovoriti mijenja li se (ne, raste ili pada) i objasniti zašto temperatura toplinski izolirane sobe u kojoj idealni hladnjak radi s otvorenim vratima.
- Raste jer se ne može prebacivati toplina s hladnijeg bez ulaganja energije.
Zato što to ograničava 2. zakon termodinamike.
2. Jadransko more ima ljeti temperaturu vode na površini preko 20 °C, a na nekoj dubini desetak stupnjeva manje. Navedi dva načina kako bi se to moglo energetski iskoristiti.
- Direktno za hlađenje cirkuliranjem vode.
Indirektno toplinskim strojem za proizvodnju električne energije iz razlike temperatura.
3. Koji raspon temperatura imaju geotermalni izvori u Hrvatskoj i što karakterizira radni medij elektrana koje se s tim izvorima mogu koristiti? Koje je porijeklo geotermalne energije?
- 60 – 180 °C
Niska temperatura isparivanja.
Dominantno radioaktivni raspad + kemijski i zaostala toplina
4. Čemu služi moderator u nuklearnom reaktoru? Navedi dva materijala koja se koriste za moderiranje i objasni kako reaktor može raditi bez moderatora? Kako nastaje i zašto je važna ostatna toplina?
- Moderator usporava neutrone za vjerojatniju fisiju.
Grafite i tešku vodu.
Nastaje radioaktivnim raspadom fizijskih produkata i važna je za sigurnost jer se mora odvoditi.
5. Objasni što prikazuju Q-H dijagram i konsumpcijska krivulja te za što se koriste. Navedi tri vrste hidroelektrana.
- Q-H dijagram prikazuje ovisnost Q_H protoka o nadmorskoj visini, a konsumpcijska krivulja prikazuje ovisnost razine vode o protoku na jednom mjestu. Služi za planiranje izgradnje HE.
Nisko, srednje i visoko tlačne; na plimu i oseku; protočne (pribranske i derivacijske) te crpno-akumulacijske (dnevne i sezonske).
6. Što se događa s frekvencijom mreže kada je potrošnja u elektroenergetskom sustavu manja od proizvodnje? Objasni razliku topografije prienosnog i razdjelnog dijela elektroenergetskog sustava.
- Frekvencija raste.
Prijenosni sustav je umrežen, a razdjelni zrakast.
7. Nacrtati I-U karakteristiku fotonaponskog panela za dva iznosa ozračenja (jedno neka bude dvostruko većeg iznosa od drugoga) te označiti točku maksimalne snage za oba slučaja. Koja komponenta sunčevog zračenja je dominantna tijekom oblačnog vremena?
- 
- Difuzna.
8. Kako se regulira snaga vjetroagregata na nazivnu kod većih brzina od nazivne (sve do maksimalne)? Zašto se vjetroagregat ne konstruira tako da mu nazivna brzina bude jednaka maksimalnoj brzini?
- Lopaticama: pasivno dizajnom (stall) i aktivno zakretanjem (pitch).
Zato da se VA ne smanji previše faktor opterećenja.
Odnosno da se ostvari bolja ekonomičnost.
9. Objasni što su to neposredne energetske pretvorbe i navedi tri primjera. Navedi tri primarne vrste pretvorbe biomase i što njima nastaje. Navedi glavne prepreke za korištenje gorivnih članaka.
- Fotonapon, termoelekčno, termionski, toplinski članak, gorivna ćelija, piezoelektricitet itd.
Termička (izgaranje, rasplinjavanje i piroliza): toplina i tekuće ili plinovito gorivo; **biološka** (fermentacija, anaerobna digestija): tekuće ili plinovito gorivo; **fizička** (hidroliza, fermentacija): tekuće gorivo.
Resursi (platina), pohrana i cijena.
10. Navedi tri oblika pohranjene energije, te tri značajke spremnika energije. Koji spremnik energije ima najveću gustoću snage. Objasni čemu služi eksterni trošak.
- Oblici: mehanička, gravit. potencijalna, elektrokemijska, električna pot. i toplinska.
meh., elektrokem., el. pot. i toplinski.
Značajke: gustoća, brzina i vrijeme [punjenje, (samo)-pražnjenje], efikasnost, promjena napona i dubina pražnjenja. **Kondenzator**
Eksterni trošak je podloga za smanjivanje štete u okolišu.