

1. Čemu služi aspirator?

- a) Da spriječi kavitaciju b) Da poveća protok kroz turbinu c) Da iskoristi potencijalnu energiju do razine donje vode d) Da bolje iskoristi visinsku razliku i kinetičku energiju između gornje i donje vode

2. Vjerojatnosnu krivulju protoka na mjestu gdje je postavljena protočna hidroelektrana, instaliranog protoka od $5 \text{ m}^3/\text{s}$ i neto visine 20 m, aproksimira izraz $Q = 10 \cdot (1 - t/12) [\text{m}^3/\text{s}]$ (t u mjesecima). Koju najveću snagu može postići hidroelektrana?

- a) 2 MW b) 1 MW c) 1 kW d) 2 kW

3. Koja kombinacija pada i protoka najbolje odgovara impulsnoj (npr. Pelton) turbini?

- a) veliki Q i veliki H b) veliki Q i mali H c) mali Q i mali H d) mali Q i veliki H

4. Koja je osnovna karakteristika radnog fluida u binarnom ciklusu geotermalne elektrane?

- a) visoka temperatura isparavanja b) velika toplinska vodljivost c) niska temperatura isparavanja d) mala toplinska vodljivost

5. Moderator se koristi za?

- a) ubrzavanje neutrona b) usporavanje neutrona c) apsorpciju neutrona d) multiplikaciju neutrona

6. Koja kombinacija gorivo/moderator/rashladno sredstvo odgovara BWR (lakovodni s ključanjem) reaktoru?

- a) prirodni uran/grafit/plin b) prirodni uran/obična voda/teška voda c) obogaćeni uran/teška voda/teška voda d) obogaćeni uran/obična voda/obična voda

7. Kolika je snaga oslobođena u nuklearnom reaktoru 2 dana nakon obustave ako je reaktor prethodno proveo 2 mjeseca na snazi od 1000 MWe? Ukupni stupanj djelovanja je 33%. Zaostalu toplinsku snagu aproksimirati izrazom: $P = P_0 \cdot 0,0061 \cdot [(t - t_0)^{-0,2} - t^{-0,2}]$.

- a) 2,6 MW b) 8,0 MW c) 26 MW d) nema dovoljno podataka

8. Kolika se energija može dobiti iz 1 kg 4% obogaćenog UO_2 goriva ako se fisijom oslobodi 200 MeV energije (Avogadrov broj $6.022 \times 10^{26} \text{ kmol}^{-1}$)?

- a) $1.49 \times 10^6 \text{ MJ}$ b) $2.89 \times 10^6 \text{ MJ}$ c) $3.99 \times 10^6 \text{ MJ}$ d) $4.89 \times 10^6 \text{ MJ}$

9. Što je aktivnost izvora?

- a) Broj raspada u jedinici vremena b) Energija potrebna za fisiju c) Energija deponirana u jedinici mase d) Mjera odstupanja reaktora od kritičnosti

10. Turbina u NE koja ima veći unutrašnji stupanj djelovanja?

- a) Brže se okreće b) Sporije se okreće c) Na izlazu ima medij veće entalpije d) Na izlazu ima medij manje entalpije

1. Pumpa u NE koja ima veći unutrašnji stupanj djelovanja?

- a) Na izlazu ima medij manje entalpije b) Na izlazu ima medij veće entalpije c) Sporije se okreće d) Brže se okreće

2. Vrijeme poluraspada je vrijeme:

- a) za koje se raspadne pola početno prisutnih jezgara radioaktivnog izotopa b) za koje se početni broj jezgara smanji e puta c) upola kraće od vremena potrebnog da se raspadnu početno prisutni radioaktivni izotopi d) vrijeme za koje radioaktivni izotop prestane biti radioaktivan

3. Koja kombinacija gorivo/moderator/rashladno sredstvo odgovara PWR (lakovodni pod tlakom) reaktoru?

- a) obogaćeni uran/obična voda/obična voda b) obogaćeni uran/teška voda/teška voda c) prirodni uran/obična voda/teška voda d) prirodni uran/grafit/plin

4. Kolika je snaga oslobođena u nuklearnom reaktoru 3 dana nakon obustave ako je reaktor prethodno proveo 3 mjeseca na snazi od 1000 MWe? Ukupni stupanj djelovanja je 33%. Zaostalu toplinsku snagu aproksimirati izrazom: $P = P_0 \cdot 0,0061 \cdot [(t - t_0)^{-0,2} - t^{-0,2}]$.

- a) nema dovoljno podataka b) 2,4 MW c) 7,4 MW d) 24 MW

5. Kada je reaktor kritičan?

- a) Kada ima multiplikacijski faktor $=1$ b) Kad mu snaga kontinuirano raste c) Kad mu snaga ubrzano raste d) Kad može eksplodirati

6. Kolika se energija može dobiti iz 1 kg 5% obogaćenog UO_2 goriva ako se fisijom oslobodi 200 MeV energije (Avogadrov broj $6.022 \times 10^{26} \text{ kmol}^{-1}$)?

- a) $1.11 \times 10^6 \text{ MJ}$ b) $2.41 \times 10^6 \text{ MJ}$ c) $3.61 \times 10^6 \text{ MJ}$ d) $4.81 \times 10^6 \text{ MJ}$

7. Koja je osnovna karakteristika radnog fluida u binarnom ciklusu geotermalne elektrane?

- a) niska temperatura isparavanja b) mala toplinska vodljivost c) visoka temperatura isparavanja d) velika toplinska vodljivost

8. Što predstavlja konsumpcijska krivulja?

- a) Ovisnost protoka o nadmorskoj visini b) Trajanje protoka većeg ili jednakog navedenom c) Ovisnost nivoa vode u koritu o protoku d) Ovisnost brzine istjecanja o nivou vode

9. Vjerojatnosnu krivulju protoka na mjestu gdje je postavljena protočna hidroelektrana, instaliranog protoka od $10 \text{ m}^3/\text{s}$ i neto visine 20 m, aproksimira izraz $Q=20(1-t/12) \text{ [m}^3/\text{s]}$ (t u mjesecima). Koju najveću snagu može postići hidroelektrana?

- a) 4 MW b) 4 kW c) 2 MW d) 2 kW

10. Koja kombinacija pada i protoka najbolje odgovara impulsnoj (npr. Pelton) turbini?

- a) veliki Q i veliki H b) veliki Q i mali H c) mali Q i mali H d) mali Q i veliki H