

Pytania do egzaminu kierunkowego

Kierunek: Energetyka, stopień I

1. Rodzaje i charakterystyka wymienników ciepła.
2. Tok postępowania przy projektowaniu wymienników ciepła.
3. Ustalone przenikanie ciepła przez wielowarstwową przegrodę płaską.
4. Opisz różnicę pomiędzy wymiennikiem współprądowym a przeciwprądowym.
5. Naszkicować i omówić obieg Clausiusa-Rankine'a.
6. Sposoby ograniczania emisji SO₂.
7. Sposoby ograniczania emisji NO_x.
8. Podział i charakterystyka urządzeń odpylających. Skuteczność odpylania
9. Wymienić i omówić zjawiska fizyczne wykorzystywane w technologiach oczyszczania spalin z zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.
10. Wymienić i omówić technologie termicznej utylizacji odpadów komunalnych.
11. Podstawowe źródła powstawania i rodzaje odpadów w elektrowniach.
12. Sprawność przemian energii we współczesnej elektrowni.
13. Wymienić i omówić podstawowe układy kombinowane dwuczynnikowe.
14. Przetwarzanie i konwersja węgla kamiennego w inne nośniki energii – zgazowanie, upłynnianie. Substytut gazu ziemnego z węgla kamiennego.
15. Omówić zgazowanie paliw stałych. Reaktory zgazowania. Sposoby i możliwości wykorzystania syngazu.
16. Wskazać możliwe rodzaje korozji w energetyce oraz metody ochrony przed korozją.
17. Opisać budowę oraz zasadę działania niskotemperaturowego ogniwa paliwowego.
18. Omówić problemy eksploatacyjne instalacji solarnych.
19. Rodzaje i charakterystyka układów hybrydowych z odnawialnymi źródłami energii.
20. Rodzaje i charakterystyka paliw stosowanych w energetyce zawodowej.

21. Wymienić i scharakteryzować chemiczne i elektrochemiczne technologie magazynowania energii.
22. Magazynowanie energii termicznej pochodzącej ze źródeł solarnych.
23. Parametry pracy sieci elektroenergetycznych.
24. Energetyka słoneczna, wodna i wiatrowa - wpływ na środowisko naturalne.
25. Spalanie całkowite i zupełne oraz ciepło spalania i wartość opałowa paliwa.
26. Kotły rusztowe, pyłowe i fluidalne – rodzaje, budowa i zasada działania.
27. Biopaliwa I i II generacji oraz technologia produkcji biometanolu, bioetanolu, biodiesla.
28. Możliwości wykorzystania energii promieniowania słonecznego – fotowoltaika i kolektory słoneczne.
29. Sieci inteligentne (Smart Grid) – funkcjonowanie, budowa i ich rola w systemie elektroenergetycznym.
30. Współpraca OZE z systemem elektroenergetycznym. Prosument i jego funkcjonowanie w systemie elektroenergetycznym.