

Energetyka II stopień - pytania dyplomowe
(specjalność: technologie energetyki rozproszonej)

Rok akademicki 2023/2024

1. Zmienność obciążeń systemu elektroenergetycznego (dobowa, tygodniowa, miesięczna, roczna).
2. Konsekwencje gospodarcze zmienności obciążeń systemu elektroenergetycznego
3. Straty mocy w układach elektroenergetycznych.
4. Obliczanie strat energii czynnej i biernej.
5. Wyjaśnić pojęcia: eksperyment, zmienna wejściowa, zmienna wyjściowa, zmienna kontrolna, powtarzalność, czułość.
6. Analiza statystyczna danych pomiarowych.
7. Różnice między badaniami eksperymentalnymi i nieeksperymentalnymi.
8. Wpływ różnych czynników na wyniki eksperymentu.
9. Rola modelowania matematycznego.
10. Rodzaje modeli matematycznych, równoważność modeli matematycznych.
11. Powody linearyzacji modelu matematycznego.
12. Rola wrażliwości modelu matematycznego.
13. Zasady termodynamiki.
14. Procesy odwracalne i nieodwracalne.
15. Bodźce i przepływy termodynamiczne.
16. Źródła entropii w procesach wymiany ciepła i masy. Minimalizacja źródeł entropii.
17. Egzergia i sprawność egzergetyczna.
18. Konwencjonalne i nowoczesne rozwiązania w instalacjach wodociągowych.
19. Konwencjonalne i nowoczesne rozwiązania w instalacjach kanalizacji sanitarnej.
20. Konwencjonalne źródła energii na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej i instalacji centralnego ogrzewania.
21. Techniki sanitarne wykorzystujące odnawialne źródła energii.
22. Przyczyny wzrostu znaczenia polityki energetycznej.
23. Na czym polega zasada TPA (Third Party Access) – dostęp strony trzeciej?
24. Wspólne projekty energetyczne krajów UE.
25. Na czym polega klauzula solidarności w polityce energetycznej UE?
26. Najważniejsze przemysłowe instalacje energetyczne.
27. Podstawowe elementy instalacji parowo-wodnej.
28. Podstawowe elementy instalacji olejowych i paliwowych.
29. Charakterystyki pomp wirowych i wyporowych.
30. Współpraca pomp i sprężarek z rurociągami instalacji energetycznych.
31. Omówić proces regulacji częstotliwości i mocy czynnej w systemie elektroenergetycznym.
32. Omówić proces regulacji napięcia i mocy biernej w systemie elektroenergetycznym.
33. Pojęcie poligeneracji.
34. Budowa i zastosowanie skojarzonych systemów energetycznych.
35. Biopaliwa w energetyce skojarzonej.

36. Utylizacja ciepła odpadowego w energetyce.
37. Klasyfikacja energetyczna budynków.
38. Pasywne i aktywne systemy ogrzewania.
39. Mechanizmy umocnienia stali.
40. Techniki wytwarzania materiałów kompozytowych.
41. Budowa i działanie wybranego obiegu chłodniczego gazowego.
42. Budowa i zasada działania wybranej skraplarki.
43. Techniki rozdzielania skraplanych gazów.
44. Mikrosieci energetyczne.
45. Warunki pracy równoległej i wyspowej.
46. Środki ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach niskiego napięcia.
47. Wyznaczanie oporów przepływu w kanałach dla przepływów dwufazowych.
48. Wyznaczanie współczynnika przejmowania ciepła dla wrzenia i kondensacji w przepływie.
49. Charakterystyka zanieczyszczeń środowiska.
50. Wpływ pozyskiwania paliw oraz energetyki na środowisko naturalne.
51. Metody oczyszczania spalin.
52. Rodzaje energii odpadowej (podać stosowne przykłady).
53. Zagospodarowania ciepła z procesów wysokotemperaturowych.
54. Odzysk ciepła z procesów niskotemperaturowych.
55. Planowanie eksperymentu.
56. Ocena błędów pomiarowych.
57. Wybrane techniki pomiarowe w energetyce.
58. Główne gazy cieplarniane.
59. Przyczyny powstawania kwaśnych deszczów.
60. Przyczyny powstawania smogu.