

1. Wyjaśnij skróty TK, NMR, RTG, USG, EMG, EKG, RFID, SAR, ERG, ETG, MEKG, EEG, EHG, USG, PEM.
2. Wyjaśnij pojęcia: inżynieria biomedyczna, echo serca, angiografia, audiometria, elektroencefalografia, elektrokardiografia, elektromiografia, fonokardiografia, gazometria, elektrochirurgia, spirometria, kriochirurgia, laserchirurgia, tonometria, koronarografia, sent.
3. Co to jest czujnik, przetwornik wielkości biomedycznej. Podać przykład. Co to jest biosensor, podać przykład.
4. Co to jest impedancja człowieka i z czym się ona wiąże.
5. Co to jest spirometr, system telemetryczny.
6. Co to jest widmo sygnału, harmoniczna sygnału, pasmo częstotliwościowe sygnału.
7. Czym zajmuje się Inżynieria Biomedyczna.
8. Do czego służy audiometr, defibrylator, elektroencefalograf, elektrokardiograf, respirator, kardiomonitor, fonokardiograf.
9. Jaka jest wartość amplitudy napięcia generowanego przez mięsień sercowy, mięśnie (np. kończyny), przez mózg.
10. Jak jest pasmo słyszalności ucha człowieka.
11. Jak jest pasmo sygnału EEG, EKG, EMG.
12. Na czym polega zmienność obiektu biomedycznego.
13. Podać szczególne cechy obiektu pomiarowego, jakim jest człowiek.
14. Podać przykład wielkości: biologicznej, chemicznej, cieplnej, elektrycznej, magnetycznej, mechanicznej wykorzystywanej w diagnostyce.
15. Co oznacza, że obiekt biomedyczny jest wieloparametrowy.
16. Co to jest biomedyczny sygnał spontaniczny, podać przykład.
17. Podać przykład sygnału: wywołanego sztucznie, sygnału zmodyfikowanego przez badającego, sygnału zmodyfikowanego przez badanego.
18. Wymień etapy identyfikacji cech obiektu biomedycznego.
19. Podać, jaką wartość może mieć: ciśnienie tętnicze krwi, częstość akcji serca, częstość oddechu.
20. Narysuj schemat blokowy procesu pomiarowego.
21. Podaj przykłady zastosowania komputera w medycynie.
22. Co wyróżnia informatykę medyczną.
23. Jakie funkcje w szpitalnym systemie informatycznym może pełnić karta RFID.
24. Narysuj schemat blokowy nowoczesnego systemu diagnostycznego.
25. Jaka jest rola komputera w codziennej pracy lekarza.
26. Na czym polega badanie wysiłkowe serca,
27. Na czym polega defibrylacja, co to jest defibrylator.
28. Na czym polega dializa, co to jest dializator.
29. Na czym polega elektroterapia, magnetoterapia, radioterapia.
30. Na czym polega fibrylacja komór serca i jaka może być jego przyczyna.
31. Na czym polega koronarografia.
32. Narysować strukturę drzewiastą organizmu ludzkiego.
33. Wymień cechy szczególne medycznej bazy danych.
34. Od czego zależy funkcjonalność medycznej bazy danych.
35. Co to jest wzorzec biomedyczny, norma.
36. Opisać zasady konstruowania wzorca medycznego (normy).
37. Co to jest szpitalny system informatyczny, system ekspertowy, baza danych klinicznych, rekord pacjenta.
38. Podać przykłady rezultatów oddziaływania pola elektrycznego, pola magnetycznego na organizm ludzki.
39. Podać składowe diagnostycznego sygnału biomedycznego i wyjaśnić, co one oznaczają; co to jest widmo sygnału, co to jest harmoniczna, pasmo sygnału amplitudowe.
40. Podać wyobrażenia (modele) serca, płuc będące podstawą do realizacji określonych metod diagnostycznych.
41. Podać, jaką wartość może mieć: ciśnienie tętnicze krwi, częstość akcji serca, częstość oddechu.
42. Wyjaśnić, co to znaczy, że urządzenie elektromedyczne jest inteligentne.
43. Wyjaśnić, dlaczego promieniowanie X może być dla człowieka niebezpieczne. Wyjaśnić, co to są somatyczne skutki biologiczne promieniowania jonizującego i jakie mogą mieć charakter.
44. Co to jest i od czego zależy współczynnik absorpcji właściwej.
45. Jak jest natężenie naturalnego pola elektrycznego/magnetycznego przy powierzchni ziemi jak zmienia się ta wartość wraz z odległością od powierzchni ziemi.
46. Wyjaśnij jak oddziałuje pole elektromagnetyczne na organizm człowieka. Od czego zależy efektywność wnikania fal elektromagnetycznych w tkanki.
47. Jak są częstotliwości rezonansowe fal elektromagnetycznych dla człowieka, głowy.
48. Jakie mogą być skutki oddziaływania PEM na tkanki żywe.
49. Co to jest promieniowanie jonizujące, kiedy człowiek jest narażony na jego oddziaływanie.
50. Jakie mogą być skutki oddziaływania promieniowania jonizującego na organizm i od czego zależą.
51. Na jakie dawki promieniowania jonizującego rocznie średnio narażany jest człowiek i z jakich źródeł.
52. Wymień zastosowania promieniowania jonizującego w technice medycznej.
53. Jaka jest dawka śmiertelna promieniowania jonizującego.
54. Podaj pasmo, wymień źródła naturalne i sztuczne oraz wpływ na organizmy żywe infradźwięków, ultradźwięków.
55. Podaj przykłady zastosowania ultradźwięków w technice medycznej.
56. Wymień czynniki (rażenia) wpływające na skutki porażenia prądem.
57. Wymień możliwe skutki porażenia prądem elektrycznym.
58. Wyjaśnij pojęcie próg percepcji.
59. Podaj wartości progowe natężenia prądu obojętne dla organizmu, niebezpieczne dla zdrowia, niebezpieczne dla życia.
60. Wyjaśnij dlaczego prąd zmienny jest bardziej niebezpieczny niż stały dla człowieka.
61. Jaki jest próg percepcji dla prądu stałego/zmiennego.
62. Jakie mogą pojawić się drogi przepływu prądu przez ciało pacjenta. Jaka jest najniebezpieczniejsza droga przepływu prądu przez ciało pacjenta.
63. W jaki sposób w aparaturze elektromedycznej zapewniana jest ochrona przeciwporażeniowa pacjenta.