

Praktikum:

1. Co je to národní číselník laboratorních položek a na jakých principech je založen
2. Popište možnosti rozložení výsledků analýz biologického vzorku v populaci a uveďte příklady
3. Navrhněte postup pro určení referenčních mezí měřeného parametru v biologickém materiálu
4. Popište vlivy, které se uplatňují v preanalytické fázi odběru a zpracování vzorku
5. Co je to biologický poločas, uveďte příklady
6. Jaký je rozdíl mezi požadavky na test při diagnostikování nemoci a jejím monitorování, uveďte příklad
7. Jaké jsou základní předpisy pro bezpečnost práce ve zdravotnické laboratoři
8. Co je to konsolidovaná laboratoř, uveďte příklad
9. Popište organizaci laboratorního provozu
10. Jakým způsobem se řeší dokumentace laboratoře (s ohledem na systémy jakosti)
11. Uveďte co je biologická variabilita a jaké faktory ji ovlivňují
12. Co je to diagnostická senzitivita a specifita
13. Popište přístupy k autorizaci výsledků a význam interpretace laboratorních testů
14. Jaká jsou rizika otrav, poleptání a popálení ve zdravotnické laboratoři a postup první pomoci v případě takovýchto nehod
15. Popište základní součásti metrologie jako vědy a vysvětlete význam SI jednotek
16. Popište způsob, jakým budete provádět výběr nového přístroje a které parametry budete hodnotit, uveďte příklad
17. Definujte pojmy nepřesnost, vychýlení, návaznost, robustnost
18. Vysvětlete pojmy nejistota výsledku měření a celková chyba měření
19. Popište interní kontrolu kvality na pracovišti
20. Popište význam norem ČSN EN ISO 15189 a ČSN EN ISO/IEC 17025
21. Popište základní principy systémů managementu kvality, příklady jejich aplikace v klinické laboratoři
22. Jak se provádí externí kontrola kvality v ČR
23. Popište postup při zavádění nové metody
24. Popište laboratorní informační systém vaší laboratoře
25. Popište možné varianty komunikace mezi klinickým informačním systémem a laboratorním informačním systémem, vč. vysvětlení principu užití datových standardů

26. Jakým způsobem v laboratoři zajišťujete ochranu dat pacienta?
27. Jakým způsobem můžete čerpat odborné informace z elektronických informačních zdrojů?
28. Popište strukturu a účel Národního zdravotnického informačního systému

Klinická biochemie

29. Principy optických metod
30. Základní části automatických analyzátorů
31. Principy elektroforetických metod
32. Principy chromatografických metod
33. Principy elektrochemických metod
34. POCT
35. Základní metody molekulové biologie
36. Kvalitativní a semikvantitativní metody v klinické biochemii
37. Metabolismus sacharidů - laboratorní vyšetřování v diabetologii
38. Biochemické markery funkcí ledvin - Vyšetření moči
39. Biochemické markery jaterních funkcí
40. Bílkoviny krevního séra, hlavní funkce, ELFO bílkovin

Hematologie

41. Vznik a vývoj krevních buněk
42. Základní funkce jednotlivých krevních buněk
43. Fyziologie a patofyziologie krevního srážení
44. Podstata krevně skupinových znaků (červené krvinky, HLA ...)
45. Léčivé přípravky z krve
46. Principy metod užívaných při vyšetřování krevních buněk
47. Principy metod vyšetření koagulace a fibrinolýzy
48. Principy imunohepatologických metod
49. Prevence přenosu infekce v transfúzní službě

Mikrobiologie

50. Hlavní disciplíny lékařské mikrobiologie (obory mikrobiologie a jejich zaměření)
51. Postavení mikrobiologie ve zdravotnictví
52. Podstata patogenity a virulence mikroorganismů
53. Možnosti laboratorního průkazu mikroorganismů

54. Zásady zpracování vzorků na kultivaci, posouzení validity vzorku
55. Význam importovaných infekcí, oblasti, odkud je lze importovat, příklady importovaných infekcí
56. Skupiny antibiotik používané pro léčbu infekcí v humánní medicíně
57. Hlavní příčiny rezistence bakterií k antibiotikům
58. Principy správného používání antibiotik, antibiotická politika
59. Komunitní a nozokomiální infekce způsobené bakteriemi-mikrobiologická diagnostika a interpretace nálezů

Alergologie a imunologie

60. Struktura a organizace oboru, postavení oboru v rámci klinických oborů s laboratorní složkou
61. Struktura a funkce imunitního systému
62. Buněčný a orgánový základ imunitní soustavy
63. Přirozená a adaptivní imunita, zánět
64. Imunopatologické reakce
65. Základní požadavky (personální, přístrojové, kontrola kvality) na imunologické laboratoře
66. Základní metodické spektrum imunologické laboratoře

Lékařská genetika

67. Typy dědičnosti
68. Preventivní přístupy lékařské genetiky
69. Indikace k vyšetření chromosomů
70. Nejčastější poruchy chromosomů
71. Základní metody molekulární genetiky
72. Struktura biomolekul a procesy toku genetické informace
73. Indikace ke genetickému vyšetření
74. Etické problémy lékařské genetiky

Toxikologie

75. Účely klinicko-toxikologického a soudně-toxikologického vyšetření. Zdravotnický a společenský význam.
76. Osud xenobiotik v organismu. Základní procesy. Farmakokinetika a farmakodynamika.
77. Význam anamnestických údajů v toxikologii, Volba vzorků dle okolností. Detekční časové okno. Význam preanalytické a postanalytické fáze. Zabezpečení stability vzorku, stability nox.
78. Vyšetřovací metody v klinické a soudní toxikologii. Základní typy. Metody orientační a metody specifické.
79. legislativní normy významné v klinické a soudní toxikologii

Nukleární medicína

80. Základní principy a předpisy při práci s otevřenými zářiči v laboratoři nukleární medicíny
81. Detekce ionizujícího záření a způsoby měření radioaktivity v laboratořích nukleární medicíny
82. Základní principy ligandové analýzy, metody s použitím indikátorů kompetitivní a nekompetitivní
83. Izotopové a neizotopové metody imunoanalytického stanovení biologicky významných látek a možnosti automatizace

Ochrana veřejného zdraví

84. Mikrobiologické zkoušení potravin – právní předpisy, odběry vzorků, zpracování vzorků, způsoby očkování, diagnostika na různých půdách
85. Mikrobiologické vyšetřování vody – právní předpisy, stanovení mikrobiologických ukazatelů jakosti pitné vody, teplé vody, balené pitné vody, vody v koupalištích ve volné přírodě, vody v umělých koupalištích a saunách, stanovení vybraných patogenních mikrobů a počtu kolonií při určených teplotách.
86. Způsoby vyšetřování mikrobiálního a parazitárního znečištění venkovních hracích ploch
87. Vzorkování a způsoby odběru vzorků k chemickému vyšetřování v komunálním a pracovním prostředí, zabezpečení reprezentativnosti vzorku, odběrové techniky pro vzorky pevné, kapalné, plynné, metody konzervace vzorků
88. Chemicko-fyzikální a senzorické vyšetřování vody – právní předpisy, chemicko-fyzikální a organoleptické ukazatele jakosti pitné vody a teplé vody, vyšetření chemických ukazatelů jakosti vody v koupalištích ve volné přírodě, v umělých koupalištích a saunách a v jejich zdrojích.

89. Fyzikální faktory v životním a pracovním prostředí a legislativa související s těmito faktory
90. Klimatické a mikrobiologické podmínky prostředí, metodika měření mikroklimatických parametrů pracovního prostředí a vnitřního prostředí staveb (měření a stanovené veličiny – teplota, výsledná teplota, operativní teplota, relativní vlhkost vzduchu, rychlost proudění vzduchu, podmínky měření, metody měření a měřicí přístroje
91. Problematika hluku v komunálním a pracovním prostředí a jeho účinků na organismus, frekvenční a intenzivní rozsah slyšení, problematika vysokofrekvenčního a nízkofrekvenčního hluku, ultrazvuku a infrazvuku, fyzikální a časové charakteristiky zvuku, techniku měření hluku, typy zvukoměrů, charakteristiky A, pásmové a frekvenční filtry, ekvivalentní hladiny, hlukové dávky, stanovení zátěže, zpracování výsledků měření a stanovení korekcí podle aktuální právní úpravy ochrany před nepříznivými účinky hluku na pracovištích, chráněném vnitřním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru.