



Okruhy na bakalárske štátne záverečné skúšky v odbore LVMvZ
Predmet: Laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve

1. Luminiscenčné metódy – rozdelenie, princíp, využitie
2. Plameňová atómová spektrometria – princíp, využitie
3. Elektrochemické metódy – rozdelenie, princíp a príklady využitia v biochémií
4. Potenciometria a ISE elektródy – princíp, využitie
5. Chromatografické metódy - rozdelenie, princíp, príklady stanovenia
6. Elektroforetické metódy – rozdelenie, princíp a príklady využitia
7. Enzýmové metódy- rozdelenie, princíp a využitie
8. Mikroskopia – rozdelenie, princíp, využitie
9. Fluorescenčné metódy – princíp, využitie
10. Prietoková cytometria – princíp, využitie
11. Imunochemické metódy – rozdelenie (aglutinácia, precipitácia), nefelometria, turbidimetria
12. Väzbové metódy
13. Absorbčná denzitometria – princíp, využitie
14. Molekulová absorbčná spektrofotometria UV/VIS
15. Hmotnostná spektrometria – princíp, využitie
16. Analytické metódy – rozdelenie a príklady stanovenia v biochémií
17. Rovnovážne a kinetické metódy
18. Enzýmové elektródy, ich využitie v biochémií
19. Enzýmy a ich stanovenie
20. Hormóny a ich stanovenie
21. Stanovenie liečiv
22. Bielkoviny a ich stanovenie v sére a v moči
23. Sacharidy –metabolizmus a stanovenie v sére i v moči
24. Lipidy - metabolizmus a stanovenie v sére i v moči
25. Metabolizmus dusíkatých látok nebielkovinovej povahy a ich stanovenie
26. Stanovenie žlčových farbív
27. Stanovenie iónov v sére
28. Tumorové markery a ich stanovenie
29. Stanovenie parametrov kostného metabolizmu
30. Fyzikálne a chemické vyšetrenie moču
31. Trávenie, vyšetrenie stolice
32. Acidobáza – vyšetrenie
33. Likvor – biochemické vyšetrenia
34. Stanovenie autoprotilátok
35. Imunitný systém – charakteristika, zložky, vlastnosti, ontogenéza
36. Antigén, prezentácia antigénu
37. Protilátky, imunoglobulíny, autoprotilátky



38. Zápal
39. T a B lymfocty – charakteristika, stanovenie
40. Cytokíny - charakteristika, stanovenie
41. Komplement – charakteristika, jeho stanovenie
42. Fagocytózy - charakteristika, stanovenie
43. HLA systém - charakteristika – stanovenie
44. Imunopatologické reakcie
45. Autoimunita – charakteristika, vznik, autoprotiľátky
46. Bioptické a cytologické laboratórium - personálne obsadenie, prístrojové a laboratórne vybavenie.
47. Farbenie spojivových vlákien - Massonov trichróm a Gömöri.
48. Základné farbenie hematoxylín-eozín.
49. Spôsoby odberu materiálu na bioptické a cytologické vyšetrenie.
50. Fixácia - definícia, druhy, význam.
51. Stručný postup spracovania materiálu v bioptickom laboratóriu.
52. Farbenie polysacharidov reakciou PAS a ALPAS.
53. Farbenia vo všeobecnej a gynekologickej cytológii.
54. Spracovanie materiálu v cytologickom laboratóriu - spútum, náter a imprint, punktát, BAL.
55. Elektrónová mikroskopia a jej využitie.
56. Gynekologická cytológia - odber a spracovanie steru z krčka maternice.
57. Imunohistochemické vyšetrenie v histologickej praxi.
58. Peroperačná biopsia v histologickej praxi.
59. Rozdelenie a farbenie pigmentov - melanín, železo.
60. Bioptické a cytologické vyšetrenie - rozdiel a význam.
61. **Genealógia I** – charakteristika, zápis rodokmeňa, autozómovo dominantná, recesívna a kodominantná dedičnosť - charakteristika, kritériá, typické choroby.
62. **Genealógia II** – charakteristika, zápis rodokmeňa, recesívna a dominantná dedičnosť viazaná na chromozóm X, holandrická dedičnosť - charakteristika, kritéria, typické choroby.
63. **Štruktúra a funkcia DNA**, genetický kód, štruktúra génu, genóm človeka. Izolácia DNA, elektroforéza DNA.
64. **Hybridizácia DNA** – princíp, DNA-sondy, Southern, Northern a Western blotting (princípy, využitie, príklady), DNA-mikročipy.
65. **Klonovanie DNA** – bunkové a nebunkové klonovanie DNA - princípy, význam, využitie.
66. **PCR a jej modifikácie** – princíp PCR, modifikácie - RT PCR, real time PCR, PCR-SSP, PCR-SSO, QF-PCR, PCR a restričná analýza – princípy, význam, využitie.
67. **Sekvenovanie DNA** – charakteristika Sangerovej sekvenačnej metódy, význam a využitie. Minisekvenovanie DNA. Sekvenovanie DNA 2. a 3. generácie.
68. **Polymorfizmus DNA človeka** – SNP, VNTR, RFLP (restričné enzýmy) - charakteristika, význam, využitie. Priama a nepriama DNA-diagnostika - princípy, využitie.
69. **Multifaktoriálne genetické choroby I** – charakteristika, výskyt, typické choroby, genetické faktory a ich podiel na rozvoji komplexných chorôb - gemelológia, dedivosť (h^2).



70. **Multifaktoriálne genetické choroby II** – charakteristika, výskyt, typické choroby, multifaktoriálna dedičnosť s prahom, identifikácia génov (štúdium asociácií, celogenómové asociačné štúdie), odhad genet. rizika v praxi (empirické, relatívne a pomerné riziko, Edwardsov vzťah).
71. **Cytogenetika človeka I** – karyotyp, chromoz. determinácia pohlavia, inaktivácia chrom. X (X-chromatín). Cytogenetické metódy - konvečné, pružkovacie (G-banding, HRB, Q-banding).
72. **Cytogenetika človeka II** – karyotyp, numerické a štrukturálne chromoz. aberácie, príklady aneuploidie autozómov a gonozómov u človeka. Metódy molekul. cytogenetiky - FISH, SKY, CGH, aCGH.
73. **Mitochondriálna DNA (mtDNA) človeka** – charakteristika mitochondriálneho genómu, izolácia a analýza mtDNA, mitochondriálne genetické choroby - charakteristika, dedičnosť, príklad.
74. **Prenatálna diagnostika** – USG plodu, biochemický skrining, prenatálna genetická diagnostika (vyšetrenie buniek plodu), predimplantačná diagnostika. Genetické konzultácie (poradenstvo).
75. **Populačná genetika** – genetická diverzita ľudských populácií, Hardy-Weinbergov zákon (autozómový a gonozómový lokus) - význam, využitie. Rovnovážna populácia a faktory, ktoré ju narúšajú; genetické dopady príbuzenských a asortatívnych manželstiev a genetických izolátov.
76. Náter periférnej krvi – zhotovenie, farbenie, hodnotenie.
77. Erytrocyty – morfológia, patológia (zmeny tvarov, farbiteľnosti, výskyt inklúzií)
78. Leukocyty – fyziológia, patológia (morfologické zmeny jadra, granúl, výskyt inklúzií)
79. Vyšetrenie krvného obrazu – hematologické analyzátory, stanovenie počtu erytrocytov, trombocytov a leukocytov.
80. Vyšetrenie krvného obrazu – základné parametre, fyziologické a patologické hodnoty.
81. Laboratórne vyšetrenie primárnej hemostázy – testy cievnej steny, vyšetrenie funkcie trombocytov.
82. Laboratórne vyšetrovacie metódy v hemostazeológii – globálne a skupinové koagulačné testy.
83. Laboratórne vyšetrovacie metódy v hemostazeológii – vyšetrenie inhibítorov koagulácie, vyšetrenie fibrinolytického systému.
84. Predtransfúzne vyšetrenia – vyšetrenie krvnej skupiny, skrining nepravidelných antierytrocytových protilátok, skúška kompatibility.
85. Vyšetrenie voľných a viazaných antierytrocytových protilátok – priamy a nepriamy antiglobulínový test a ich využitie.
86. Transfuziológia – typy transfúzných prípravkov, ich skladovanie a indikácie k transfúzii.
87. Darcovstvo krvi – spôsoby darovania krvi, laboratórne vyšetrenia darcov krvi.
88. Zobrazovacie metódy v nukleárnej medicíne
89. Zásady radiačnej ochrany na pracovisku nukleárnej medicíny
90. Rádiofarmaká (charakteristika, rozdelenie, vlastnosti, príprava)



91. Rozdelenie mikroorganizmov, Kochove postuláty, charakteristika infekčnej choroby, epidemiologické predpoklady vzniku infekčnej choroby, patogenita, virulencia, cesty prenosu, fyziologická mikroflóra/mikrobióm
92. Definícia a rozdelenie priónov, štruktúra, podstata vzniku priónových ochorení, laboratórna diagnostika.
93. Definícia a rozdelenie vírusov, štruktúra vírusov, morfogenéza vírusov, replikácia vírusov, genetika vírusov, medicínsky najvýznamnejšie vírusy
94. Definícia a rozdelenie baktérií, štruktúra bakteriálnej bunky, rast, rozmnožovanie, metabolizmus baktérií, genetika baktérií, medicínsky najvýznamnejšie baktérie
95. Definícia a rozdelenie húb, morfológia a cytológia buniek húb, rozmnožovanie húb, patogenéza hubovitých infekcií, medicínsky významné huby
96. Definícia a rozdelenie parazitov, štruktúra bunky parazitov, životný cyklus parazitov, prenos parazitov, druhy hostiteľov, patogenéza parazitov, medicínsky významné parazity
97. Rozdelenie a účinky antiinfekčných látok – antivirotiká, antibiotiká, antimykotiká, antiparazitiká, princípy vzniku rezistencie u mikroorganizmov, mechanizmy rezistencie na antibiotiká, antivirotiká, antimykotiká, antiparazitiká, diagnostika rezistencie
98. Dezinfekcia a sterilizácia – metódy, mechanizmy účinku, kontrola dezinfekcie a sterilizácie, vakcinácia a iné metódy prevencie šírenia mikroorganizmov v komunite a zdravotníckych zariadeniach
99. Priame metódy diagnostiky mikroorganizmov
100. Nepriame metódy diagnostiky mikroorganizmov
101. Laboratórna diagnostika vo virológii
102. Laboratórna diagnostika v bakteriológii
103. Laboratórna diagnostika v mykológii
104. Laboratórna diagnostika v parazitológii
105. Laboratórne vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia – vyšetrenie vody, ovzdušia, potravín, prostredia a predmetov