

1. Szabályozáselmélet.
2. A sejtmembrán passzív transzportfolyamatai.
3. A sejtmembrán aktív transzportfolyamatai.
4. A sejt nyugalmi membránpotenciálja.
5. Az idegsejt membrán elektromos tulajdonságai.
6. Az akciós potenciál terjedése az idegrostokban. Axonklasszifikáció.
7. Receptorok, szignáltranszdukció – jelátviteli mechanizmusok.
8. A test folyadékterei. A vérplazma.
9. A vörösvérsejtek általános jellemzői.
10. A vörösvérsejtek keletkezése.
11. A hemoglobin lebontása. Az epefestékek.
12. A fehérvérsejtek élettana.
13. Az AB0 és Rh vércsoportok.
14. Az elsődleges haemostasis.
15. A másodlagos haemostasis: a véralvadás (coagulatio).
16. A fibrinolysis. A véralvadás gátlása in vitro és in vivo.
17. Neurotranszmisszió.
18. A perifériás idegrendszer: primer szenzoros neuronok.
19. A perifériás idegrendszer: parasympathicus idegrendszer.
20. A perifériás idegrendszer: sympathicus idegrendszer, mellékvesevelő.
21. A perifériás idegrendszer: motoneuronok, neuromuscularis junctio.
22. A vázizom működése: struktúra, elektromechanikus kapcsolat, az izomkontrakció biokémiája.
23. A vázizom működése: az izomműködés mechanikája és energetikája.
24. A simaizmok működése.
25. Légzésmechanika 1: A tüdő és a mellkas statikus mechanikája.
26. Légzésmechanika 2: ventiláció.
27. Pulmonalis gázcsere.
28. A vér oxigénszállítása.
29. A vér szén-dioxid szállítása.
30. A légzés ritmogenezise, a tüdőből kiinduló légzésszabályozó reflexek.
31. A légzés kémiai szabályozása.
32. A légutak biológiája, a tüdő metabolikus és endokrin funkciói.
33. Hemodinamika: biofizikai alapjelenségek.
34. Hemoreológia.
35. A szívizom strukturális és funkcionális sajátosságai, a szívizom kontrakciós erejének befolyásolása.
36. A mechanikai szívciklus. A juguláris pulzus.
37. Preload és afterload, a Frank-Starling szívtörvény.
38. A szívizom celluláris elektrofiziológiája.
39. Elektrokardiográfia, a szív működés egyéb vizsgálómódszerei.
40. A szív munkavégzése, anyagcseréje és a koszorúsérkeringés.
41. Az egyes érszakaszok hemodinamikai jellemzése.
42. Az artériás rendszer működése.
43. A mikrocirkuláció: kapilláris anyagkicserélődés.
44. A mikrocirkuláció: nyirokkeringés és ödémaképződés.
45. A vénás keringés jellegzetességei.
46. A helyi véráramlás szabályozása.
47. A keringési perctérfogatot meghatározó tényezők, Guyton diagram.
48. Az artériás vérnyomásszabályozás rövid távú mechanizmusai .
49. Az artériás vérnyomásszabályozás hosszú távú mechanizmusai .

50. Pulmonáris keringés.
51. A vázizom keringése, a munkavégzés során kialakuló kardiovaszkuláris adaptáció.
52. A glomeruláris filtráció: a szűrlet mennyiségét és minőségét meghatározó tényezők.
53. A vese vérátáramlása. A GFR és a RBF szabályozása.
54. Az epithelialis transzportfolyamatok általános jellemzése a vesetubulusokban.
55. Tubuláris reabszorpció és szekréció. A renális clearance.
56. Szerves anyagok renális tubuláris transzportfolyamatai: glükóz, aminosavak, ketontestek fehérjék, húgysav, urea, UBG.
57. A NaCl és a víz tubuláris transzportfolyamatai, a medulláris ozmotikus grádiens kialakulása.
58. A húgyutak funkciója. A vizeletürítés szabályozása .
59. A gasztrointesztinális rendszer szabályozásának alapelvei.
60. A gasztrointesztinális simaizomzat működésének jellegzetességei.
61. A splanchnicus keringés.
62. A felső gasztrointesztinális rendszer funkciói: rágás, nyáleválasztás, nyelés.
63. A gyomor motoros funkciói. Hányás.
64. A gyomorszekréció és szabályozása.
65. Az exocrin pancreas: szekréció és szabályozás.
66. Az epe: szekréció, tárolás, mobilizáció, szabályozás.
67. A vékonybél: emésztés és felszívódás.
68. A vastagbél funkciói. Székletürítés.
69. Táplálkozás: Az energiaforgalom, a makronutriensek szerepe az energiaigény fedezésében.
70. Táplálkozás: víz, ásványi sók, vitaminok, élelmi rostok.
71. Az endokrin szabályozás alapelvei.
72. A hypothalamo-hypophysealis (neuroendokrin) rendszer általános jellemzése.
73. A pajzsmirigyhormonok: szintézis, szabályozás, hatások.
74. A mellékvesekéreg hormonszintézise. A glükokortikoidok: szintézis, szabályozás, hatások.
75. Az endokrin pancreas.
76. A tápanyagforgalom integrált endokrin szabályozása. Stressz és általános adaptációs szindróma.
77. Táplálkozás: A táplálékfelvétel szabályozása.
78. A vizelet koncentrációja és hígítása, ozmoreguláció.
79. Volumenreguláció (Na^+ egyensúly és az extracelluláris folyadéktérfogat szabályozása) .
80. A K^+ háztartás szabályozása.
81. A Ca^{2+} és foszfát háztartás szabályozása.
82. Sav-bázis háztartás.
83. Hőszabályozás, a bőr vérkeringése.
84. Sportélettan.
85. A férfi nemi szervek fejlődése és élettana.
86. A női nemi szervek élettana: a menstruációs ciklus.
87. A nemi aktus, a megtermékenyítés és a terhesség kialakulásának élettana.
88. A terhesség, a szülés, és a tejtermelés neuroendokrin szabályozása.
89. A magzati vérkeringés és a cardiorespiratorikus rendszer alkalmazkodása újszülöttkorban.
90. Növekedés, pubertás.
91. Az agyi véráramlás szabályozása, a liquor cerebrospinális, az agy barrierrendszerei .
92. A szomatoszenzoros rendszer: receptorok.
93. A szomatoszenzoros rendszer: a hátsó kötegi (lemniscus medialis) pályarendszer.
94. A szomatoszenzoros rendszer: az anterolateralis (spinothalamicus) pályarendszer.
95. A szomatoszenzoros rendszer: a fájdalomérzés.
96. Látás: a szem védelme, képképzés, fénytörési hibák.
97. Látás: a fotoreceptorok működése, jelfeldolgozás a retinában.
98. Látás: A látótér és a látópálya.
99. Látás: Az okulomotoros folyamatok szabályozása.

100. Látás: agykérgi mechanizmusok.
101. Látás: binokuláris látás, színlátás.
102. Hallás: a külső és a középfül működése. Hallásvizsgálatok.
103. Hallás: a belsőfül működése, a hallópályák.
104. A szaglás élettana.
105. Az ízézés élettana.
106. A motoros reflex fogalma. Az izmok proprioceptorainak felépítése és működése.
107. A myotaticus és az inverz myotaticus gerincvelői reflex.
108. A gamma fusimotor szervomechanizmus (gamma-hurok).
109. Exteroceptív gerincvelői reflexek.
110. Ritmikus helyzetváltoztató mozgások gerincvelői szervezése. A gerincvelői interneuronok.
111. A gerincvelő teljes és részleges sérülésének következményei.
112. Az izomtónus szabályozása.
113. A testtartás szabályozása. A vestibularis rendszer.
114. A mozgások kérgi szervezése.
115. A cerebellum.
116. A basalis ganglionok.
117. A vegetatív működések központi idegrendszeri integrációja. A hypothalamus működései.
118. A limbikus rendszer működése, emótiók.
119. Electroencephalogram (EEG) és az alvás-ébredés élettana.
120. A cirkadián ritmus és a tobozmirigy.
121. Kognitív működések, a beszéd idegrendszeri szervezése.
122. Az idegrendszer plaszticitása, tanulás és memória.