

ISPITNA PITANJA ZA USMENI DEO ISPITA IZ FIZIOLOGIJE ZA STUDENTE OPŠTE MEDICINE

1. Unutrašnja sredina organizma i primeri strogih i plastičnih homeostatskih varijabli. Opšte karakteristike homeostatskih kontrolnih sistema i primeri mehanizama negativne i pozitivne povratne sprege

2. Mehanizmi transporta jona i molekula kroz ćelijsku membranu:

pasivan; aktivan; vezikularni (fagocitoza; pinocitoza, endocitoza, egzocitoza)

3. Mehanizmi i specifičnosti transporta jona i molekula kroz endotelni sloj kapilara:

difuzija, filtracija, vezikularni transport (transcitoza)

4. Autonomni nervni sistem

funkcionalna anatomija; funkcije simpatičkog i parasimpatičkog dela; adrenalna medulla. **Efekte neurotransmitera autonomnog nervnog sistema.**

5. Mirovni potencijal ćelijske membrane:

mehanizmi uspostavljanja i održavanja potencijalne razlike kroz ćelijsku membranu; izražavanje, obeležavanje i vrednost mirovnog potencijala u različitim ekscitabilnim tkivima; pojam ravnotežnog, tj. ekvilibrijum potencijala membrane za pojedine jone

6. Akcioni potencijal:

kritički prag izbijanja akcionog potencijala; aktivacija potencijal zavisnih jonskih kanala i propagacija akcionog potencijala duž ćelijske membrane po zakonu "sve ili ništa"; značaj hiperpolarizacijske i hipopolarizacijske promene potencijala membrane za nastanak akcionog potencijala

7. Elektrotonički potencijali (hiperpolarizacija i hipopolarizacija):

zavisnost veličine elektrotoničke promene mirovnog potencijala od intenziteta primenjene draži; receptorski potencijal; generatorski potencijal; postsinaptički potencijal i potencijal motorne ploče

8. Morfofunkcionalne karakteristike vlakana skeletnih mišića:

miofibrile i organizacija kontraktilnih proteina; sarkomera kao osnovna kontraktilna jedinica; specifičnosti sarkoplazminog retikuluma; brzokontraheujuća i sporokontraheujuća vlakna

9. Molekulski mehanizam kontrakcije skeletnih mišića

sarkotubulski sistem; trijade i njihov značaj u povezivanju ekscitacije i kontrakcije; interakcija miozina, aktinskih filamenata i Ca^{2+} jona

10. Motoneuroni i inervacija skeletnih mišića:

motorna jedinica; morfološke karakteristike neuromuskularne veze; sinteza i oslobađanje neurotransmitera; potencijal motorne ploče i prag izbijanja akcionog potencijala u sarkolemi

11. Tonus skeletnih mišića:

bazalni tonus u uslovima fiziološkog mirovanja; kontrola mišićnog tonusa spinalnim i supraspinalnim nervnim mehanizmima; faktori koji uzrokuju promene pasivnog, aktivnog i ukupnog tonusa. Fgol

12. Energetika mišićne kontrakcije:

izvori energije za mišićnu kontrakciju; mehanizmi koji obezbeđuju porast protoka krvi i dopremanje O₂ u toku intenzivne mišićne aktivnosti; kiseonički dug; efikasnost mišićne kontrakcije; zamor mišića

13. Glatki mišići:

tipovi glatkih mišića i njihova lokalizacija; morfofunkcionalne specifičnosti glatkih mišićnih ćelija; organizacija kontraktilnih proteina; inervacija i tonus glatkih mišića; receptivna relaksacija. Mehanizam kontrakcije glatkih mišića.

14. Krv:

opšte osobine, sastav, volumen i uloge krvi; opšte osobine krvne plazme (volumen, boja, specifična težina, viskoznost, osmolalnost); elektrolitni i proteinski sastav; krvni serum - definicija

15. Hemopoeza:

pluripotentne, usmerene i prekursorske ćelije; regulacija hemopoeze; faktori rasta i diferencijacije; inhibitori rasta

16. Eritrociti:

osobine, građa i uloge; eritrocitopoeza i njena regulacija; metabolizam eritrocita; životni vek i destrukcija eritrocita

17. Nutritivne supstance neophodne za proizvodnju i sazrevanje eritrocita:

aminokiseline; vitamin B₁₂; folna kiselina; gvožđe; oligoelementi; promet vitamina B₁₂ i gvožđa u organizmu

18. Hemoglobin:

sinteza; vrste i jedinjenja hemoglobina; funkcionalne osobine; uloge; katabolizam hemoglobina

19. Leukociti:

tipovi leukocita; funkcionalna svojstva; leukocitna formula; mesta proizvodnje; pluripotentne matične ćelije; mijeloidna stem ćelija; limfoidna stem ćelija; faktori rasta i diferencijacij

20. Granulociti:

tipovi granulocita; osobine; životni vek uloge neutrofila; specifična i nespecifična fagocitoza; fagocitna sposobnost; uloge eozinofila i značaj površinskih receptora; mehanizam antikoagulantne i vazoaktivne uloge bazofilnih leukocita

21. Monociti i mononuklearni fagocitni sistem:

građa i funkcionalne osobine; mehanizam povratne sprege u proizvodnji monocita; mobilni i tkivni makrofagi; fagocitna sposobnost

22. Limfociti:

vrste i osobine limfocita; mesta maturacije i predobrade; funkcionalna podela i razlike između T i B limfocita; celularna i humoralna imunost; poreklo i uloge limfocitnih klonova

23. OAB i Rh sistem:

krvne grupe OAB sistema i njihova učestalost; Rh pozitivne i negativne osobe; antitela; značaj određivanja krvnih grupa; transfuzija krvi i komponenta krvi; transfuzijske reakcije

24. Hemostaza:

faze: lokalna vazokonstrikcija; stvaranje trombocitnog čepa; mehanizam koagulacije krvi; sudbina krvnog ugruška

25. Trombociti:

morfološke specifičnosti, funkcionalne osobine; trombocitopoeza i njena regulacija; uloge trombocita u hemostazi

26. Proteini krvne plazme:

vrste plazma proteina; njihova zastupljenost; mesto sinteze; opšte i specifične uloge

27. Količina vode u organizmu i raspodela vode u pojedinim odeljcima telesnih tečnosti:

intra i ekstracelularna tečnost; ekstracelularni odeljci: intersticijumska tečnost; krvna plazma; transcelularna tečnost i tečnost potencijalnih šupljina; određivanje zapremine pojedinih odeljaka indikator - dilucionom metodom

28. Transcelularne tečnosti:

cerebrospinalna tečnost, očna vodica, endolimfa, tečnost potencijalnih prostora

29. Osmolalnost telesnih tečnosti: osmotska koncentracija: ukupni osmotski pritisak; efektivni osmotski pritisak; uloga onkotskog (koloidno-osmotskog) pritiska krvne plazme u održavanju intravaskularnog volumena. Međućelijski proctor- intersticijum.

30. Limfni sistem i limfa:

funkcionalna anatomija limfnih sudova i kapilara; veličina protoka; drenažna uloga limfe; ubacivanje limfocita i gama globulina; značaj u transportu proteina i obnavljanju onkotskog pritiska plazme

31. Starlingova hipoteza o ravnoteži sila na nivou kapilara:

odnos hidrostatskih i osmotskih sila na arterijskom i venskom delu kapilara; transkapilarna razmena vode i elektrolita procesom filtracije i reapsorpcije; filtracioni koeficijent, specifičnost hidrostatskih i osmotskih sila kapilarnih oblasti bubrega, pluća i jetre u odnosu na kapilare skeletnih mišića.

32. Fiziološki rastvori (infuzioni rastvori):

prosti i složeni; izotonija, izojonija, izohidrija i izotermija; osmotski refleksioni koeficijent; primena fizioloških rastvora u eksperimentalnoj medicini i kliničkoj praksi

33. Mikrocirkulacija:

morfofunkcionalna organizacija mikrocirkulacije (arteriole, metaarteriole, kapilari, venule); značaj simpatikusa i lokalnih faktora u regulaciji mikrocirkulacije; vazomocija i Starlingove sile na nivou kapilara. Transkapilarna razmena: difuzija, filtracija i osmoza

34. Organizacija kardiovaskularnog sistema:

morfološke i funkcionalne karakteristike srca, arterija, arteriola, kapilara, venula i vena; sistemski i plućni krvotok

35. Morfološke i funkcionalne specifičnosti miokarda:

sarkolema; miofibrile; sarkotubulski sistem i lokalizacija trijada u sarkolemi; interkalatni disk (dezmozomi; tesne veze; porozne veze); funkcionalni sincicijum i značaj za funkciju srca

36. Morfološke i funkcionalne karakteristike provodnog sistema srca: SA čvor; AV čvor; Hisov snop i njegove grane; Purkinjeova mreža; distribucija potencijal zavisnih Na⁺ i Ca²⁺ kanala i njihov značaj za funkciju srca

37. Elektrofiziološke karakteristike provodnog sistema srca:

mirovni potencijal i spontana dijastolna depolarizacija; stepen automatizma; predvodnik srčanog rada; uticaj autonomnih nerava na okidanje i provođenje sinusnih impuls

38. Propagacija akcionog potencijala kroz provodni sistem i mišićno tkivo srca:

redosled i smer propagacije; brzina i vreme propagacije procesa depolarizacije kroz pretkomore; AV čvor; Purkinjeov sistem i miokard komora; značaj AV zadržavanja impulsa

39. Autonomna inervacija srca i krvnih sudova:

distribucija simpatičkih i parasimpatičkih vlakana; mehanizam hronotropnog; inotropnog, dromotropnog i batmotropnog dejstva

40. Kontrakcija srčanog mišića:

povezivanje ekscitacije sa kontrakcijom; uticaj influksa Ca^{2+} jona na trajanje akcionog potencijala i amplitudu miokardne kontrakcije; funkcionalni sincicijum i ponašanje po zakonu „sve ili ništa“; refraktornost srčanog mišića

41. Srčani ciklus:

definicija; izračunavanje trajanja srčanog ciklusa; okidanje akcionog potencijala u SA čvoru i redosled sistole i dijastole pretkomora i komora; hemodinamski značaj ovog redosleda

42. Srčani ciklus pretkomora:

trajanje sistole i dijastole pri frekvenci od 75/min; promene pritiska, volumena i stanja atriventrikularnih zalistaka

43. Srčani ciklus komora:

faze sistole i dijastole i njihovo trajanje; promene pritiska i volumena; stanje srčanih zalistaka; uloga papilarnih mišića i hordi tendinei; end-dijastolni, udarni i end-sistolni volumen, e젝ciona frakcija

44. Koronarna cirkulacija:

morfološke i funkcionalne karakteristike; specifičnosti koronarnog protoka i njegova regulacija

45. Rad srca i izvori energije:

veličina rada leve i desne komore; izvori energije za srčanu kontrakciju; efikasnost srčane kontrakcije

46. Srčani zalisci i zvučne pojave koje prate srčani rad:

morfološke odlike, mehanizam zatvaranja i otvaranja i uloge srčanih zalistaka; srčani tonovi i njihovi kvaliteti; mesta auskultacije, fonakordiografija

47. Regulacija srčane funkcije: homeometrijska i heterometrijska autoregulacija (Frank-Starling-ov zakon); nervna i humoralna kontrola i regulacija

48. Elektrokardiogram i elektrokardiografski odvodi: električna aktivnost srca;

potencijali koji prouzrokuju stvaranje P talasa, QRS kompleksa i T talasa; normalna usmerenost, voltaža i trajanje P talasa, QRS kompleksa, T talasa, PQ i QT intervala

49. Srednja električna osovina srca (srednji QRS vektor): Einthoven-ov zakon; triosni i šestoosni sistem ekstremitetnih odvoda; rotacija električne ose ulevo i udesno; korišćenje I, aVL i V2 odvoda za brzu procenu položaja električne ose srca

- 50. Morfološke i funkcionalne karakteristike arterijskog, arteriolskog, kapilarnog i venskog dela sudovnog korita**
- 51. Karakteristike kretanja krvi kroz krvne sudove:** kontinuirano kretanje krvi; ravnomerno i pulsatilno kretanje krvi; laminarni i turbulentni tok krvi
- 52. Rastegljivost krvnih sudova; vaskularna popust-ljivost (kapacitet ili komplijansa); srednji cirkulacijski pritisak**
- 53. Distribucija volumena i kretanje krvi u različitim delovima cirkulatornog sistema:**
brzina kretanja krvi (linearna brzina); Bernouli-jev princip; Poiseuille-ov zakon; protok krvi (volumenska brzina) u uslovima mirovanja i fizičkom radu
- 54. Arterijski krvni pritisak:** sistolni, dijastolni i srednji arterijski pritisak; pulsni pritisak i prenos pritiska pulsa na periferiju; faktori koji utiču na vrednost pritiska u arterijama
- 55. Kretanje krvi kroz vene:**
morfološke karakteristike venskih zidova; faktori koji omogućavaju kretanje krvi kroz vene; pritisak u desnoj pretkomori - centralni venski pritisak i faktori koji ga određuju; merenje venskog pritiska; uticaj gravitacije; venske pulsacije
- 56. Lokalna regulacija protoka krvi:**
kratkoročna i dugoročna autoregulacija protoka; vazodilatacijska i kiseonička teorija; angiogeneza; NO i porast dijametra arteriola i malih arterija
- 57. Regulacija arterijskog krvnog pritiska:**
nervni, humoralni i bubrežni mehanizmi za kratkoročnu i dugoročnu kontrolu; karakteristike medularnog kardiovaskularnog centra
- 58. Minutni volumen srca i njegova regulacija:**
vrednost u mirovanju i fizičkom radu; uticaj porasta srednjeg sistemskog pritiska i venskog priliva; značaj simpatikusa u regulaciji minutnog volumena
- 59. Morfološke i funkcionalne karakteristike bubrega:**
funkcionalne zone bubrega; funkcionalna organizacija nefrona; morfološke i funkcionalne karakteristike bubrežne cirkulacije (renalna frakcija, frakcija filtracije)
- 60. Glomerulska filtracija i faktori koji određuju njenu veličinu:**
karakteristike glomerulske membrane; filtracioni pritisak; koeficijent filtracije; frakcija filtracije; promene lumena a. afferens i a. efferens i njihov uticaj na veličinu glomerulske filtracije

- 61. Transport vode, organskih supstanci i jona u pojedinim segmentima tubula i sabirnih cevčica:** uloge aldosterona, antidiuretskog hormona, parathormona, dihidroksiholekalciferola i aatrijurnskog natriureznog faktora; promene koncentracija različitih supstanci u pojedinim segmentima tubula i sabirnih cevčica
- 62. Mehanizam za koncentrisanje i razređivanje tubulske tečnosti - protivstrujni mehanizam:**
uloga antidiureznog hormona i recirkulacije ureje; uloga vasa recta
- 63. Uloga jukstaglomerulskog kompleksa u kontroli veličine glomerulske filtracije i u autoregulaciji bubrežnog protoka krvi:**
karakteristike jukstaglomerulskog aparata; mehanizam vazodilatacije a. afferens i vazokonstrikcije a. efferens; uloga renina; glomerulo-tubulska povratna sprega
- 64. Uloga bubrega u regulaciji volumena ekstracelularne tečnosti i plazme:**
uloga baroreceptora zida leve pretkomore (volumno-aatrijurnski refleks); značaj antidiureznog hormona i aldosterona i njihovi mehanizmi dejstva; mehanizam žeđi
- 65. Acido-bazna ravnoteža ekstracelularne tečnosti i mehanizmi kojima se ona ostvaruje:** regulacija pH preko pufera krvi, preko pluća i preko bubrega
- 66. Mehanizam mokrenja:**
fiziološka anatomija mokraćne bešike i njena inervacija; kretanje mokraćne kroz uretere, uretero-renalni refleksi; cistometrogram; refleksni akt mokrenja i svesna kontrola mikcije
- 67. Endokrina funkcija bubrega:**
eritropoetin; renin; dihidroksiholekalciferol; prostaglandini bubrega; kalikrein-kinin sistem
- 68. Mehanizam disajnih pokreta:**
elastične sile pluća i grudnog koša; funkcija respiracijske muskulature; intrapleuralni, alveolarni, transmuralni i transpulmonalni pritisak; mehanizam inspiracije i ekspiracije u uslovima mirovanja i forsiranog disanja
- 69. Odnos pritisak - volumen u respiracijskom sistemu:**
rastegljivost pluća i grudnog koša; sile elastičnosti pluća i grudnog koša; plućni surfaktant; alveolarna međuzavisnost; plućna rezistencija i kretanje vazduha; otpor u disajnim putevima; načini kretanja vazduha i brzina kretanja; rad pri disanju
- 70. Alveolarna ventilacija:**

anatomski i fiziološki mrtvi prostor; regionalna alveolarna ventilacija; razmena gasova između terminalnih bronhiola i alveola; distribucija ventilacije

71. Fiziologija plućnog krvotoka:

funkcionalne karakteristike plućnih kapilara i regionalna distribucija krvi, ventilacijsko-perfuzijski odnos u uslovima mirovanja i forsiranog disanja

72. Difuzija gasova:

difuzija gasa kroz gas, tečnost i lipide; respiracijska (alveolarno-kapilarna) membrana – struktura i površina; difuzija CO₂ i O₂ i difuzijski koeficijent respiracijske membrane

73. Transport kiseonika putem krvi:

oblici transporta O₂; kiseonički kapacitet krvi; kriva disocijacije oksihemoglobina; faktori koji utiču na afinitet hemoglobina prema kiseoniku; tipovi hemoglobina

74. Transport ugljenodioksida putem krvi:

oblici transporta; Bohr-ov i Haldane-ov efekat; Hamburger-ov efekat („pomak hlorida“)

75. Nervna kontrola disanja:

medularni centri; apneustičko i pneumotaksičko područje; refleksni mehanizmi kontrole disanja; spinalni mehanizmi; hipotalamički i kortikalni mehanizmi i njihov odnos sa medularnim centrima i respiracijskim mišićima

76. Humoralna regulacija disanja:

periferni i medularni hemoreceptori i njihova struktura; podraživanje; odnos sa respiratornim centrima; reakcija i adaptacija

77. Sekretija želudačnog soka: količina; sastav; nervna i humoralna regulacija

78. Egzokrina sekretija u tankom crevu:

količina; sastav; mehanizmi regulacije sekrecije crevnog soka

79. Sekretija pankreasnog soka:

količina; sastav; mehanizam sekrecije; nervna i humoralna regulacija

80. Sekretija žuči:

uloge žuči; regulacija sekrecije i isticanja žuči

81. Funkcije debelog creva:

apsorptivna, sekretorna, metabolička i odbrambena uloga

82. **Motorika želuca:** plastičnost, tonične i fazične kontrakcije; regulacija motorike
83. **Motorika tankog creva i regulacija**
84. **Digestija ugljenih hidrata, masti i belančevin**
85. **Metabolizam ugljenih hidrata i sineteza adenozin trifosfata**
86. **Metabolizam masti, skladište masti, metabolički značaj triglicerida, fisfolipida i holesterola**
87. **Metabolizam proteina, funkcionalna uloga proteina plazme, upotreba proteina za energiju**
88. **Energetika i intenzitet metabolizma,**
89. **Telesna temperature i regulacija temperature**
90. **Hormoni adenohipofize:** vrste hormona, ciljna tkiva, fiziološka dejstva, regulacija sekrecije
91. **Hormon rasta:** ciljna tkiva, fiziološka dejstva, regulacija sekrecij
92. **Hormoni neurohipofize:** vrste hormona, ciljna tkiva, fiziološka dejstva, regulacija sekrecije
93. **Hormoni štitaste žlezde:** vrste hormona, promet joda, ciljna tkiva, fiziološka dejstva, regulacija sekrecije
94. **Normalna kalcemija i fiziološke uloge jona kalcijuma**
95. **Paratireoidni hormon, 1,25 dihidroksiholekalciferol (vitamin D3) i tireokalcitonin:** fiziološka dejstva, regulacija sekrecije
96. **Endokrini pankreas:** vrste hormona, ciljna tkiva, fiziološka dejstva, regulacija sekrecije
97. **Hormoni srži nadbubrežne žlezde:** vrste hormona (kateholamini), fiziološka dejstva, regulacija sekrecije
98. **Mineralokortikoidi:** aldosteron; ciljna tkiva; fiziološka dejstva; regulacija sekrecije
99. **Glikokortikoidi:**
kortizol; uticaji na metabolizam ugljenih hidrata, proteina i masti; ostala fiziološka dejstva; regulacija sekrecije
100. **Muški reproduktivni sitem:** funkcije testisa; hormoni testisa; uticaj na metabolizam i sekundarne seksualne odlike; regulacija sekrecije

101. Hormoni ovarijuma: vrste hormona; ciljna tkiva, fiziološka dejstva, regulacija sekrecije.
Trudnoća, porođaj i laktacija.

102. Nervne sinapse i karakteristike sinaptičke transmisije:

vrste sinapsi; neurotransmiteri; ekscitacijski i inhibicijski postsinaptički potencijal; prostorna i vremenska sumacija; sinaptičko zadržavanje i provođenje; postsinaptička facilitacija; zamor sinapsi

103. Somatosenzorni korteks:

lokalizacija, citoarhitektonika i neuronski slojevi; uloge primarnog somatosenzornog područja; prostorna reprezentacija tela; uloge asocijacijskog somatosenzornog područja

104. Senzorni receptori:

vrste senzornih receptora i klasifikacija; pretvaranje senzornih draži u receptorski potencijal; adaptacija receptora i značaj adaptacije

105. Sistem dorzalnih kolumni i spinotalamičkih puteva:

periferni, centralni i kortikalni neuron; mesta ukrštanja; modaliteti osećaja koji se prenose

106. Taktilna osetljivost:

taktilni receptori; modaliteti taktilne osetljivosti: dodir, pritisak i vibracija; transmisija taktilne osetljivosti nervnim putevima; uloge somatosenzorne kore

107. Bolna osetljivost:

vrste bola; receptori i destrukcija tkiva kao uzrok bola; transmisija bolnih signala nervnim putevima do senzorne kore; reakcija na bol; dermatomi; Hedove zone; značaj bola

108. Toplotna osetljivost: receptori za toplo i hladno; gradacija osećaja; transmisija nervnim putevima do somatosenzorne kore

109. Osećaj položaja:

lokalizacija i vrste receptora; nervni put; osećaj položaja i međusobnog odnosa delova tela; kinestezija

110. Svetlosno-prelomni (dioptrički) aparat oka:

prelomne sredine (površine) dioptričkog aparata; principi prelamanja svetlosti; dioptriya; formiranje lika na mrežnjači; poremećaji refrakcije; refleks akomodacije; najdalja i najbliža tačka jasnog vida

111. Uloge zenice i oštrina vida:

značaj promene dijametra zenice za količinu svetlosti koja ulazi u oko; refleks širenja i sužavanja zenica

112. Svetlosno-prijemni aparat oka i receptorske funkcije retine:

receptori: štapići i čepići; distribucija receptora; žuta i slepa mrlja retine; nervna organizacija retine

113. Kolorni vid:

receptori kolornog vida; osnovne boje; teorije kolornog vida; poremećaji kolornog vida; testovi za otkrivanje poremećaja kolornog vida

114. Vidno polje:

definicija; normalne granice za belu i osnovne boje; poklapanje centralnih delova vidnih polja pri binokularnom gledanju; korespondentne i disparantne tačke; fuzija likova; diplopija; metode ispitivanja vidnog polja

115. Funkcija spoljašnjeg i srednjeg uva:

značaj zvukodovodne uloge spoljašnjeg uva; funkcionalna anatomija srednjeg uva; mehanizam i vernost prenošenja zvuka sistemom slušnih koščica; refleks slabljenja zvuka i značaj

116. Kohlea:

funkcionalna anatomija; mehanizam prenosa zvučnih talasa različite frekvence od ovalnog do okruglog prozora; rezonanca vibracije bazilarnih niti; određivanje frekvencije – princip “mesta”; razlikovanje glasnosti

117. Kortijev organ: funkcionalna organizacija slušnih receptora; specifičnost mirovnog potencijala; endokohlearni potencijal; receptorski potencijal; osetljivost za zvuke različite frekvence; razlikovanje frekvence (visine) zvuka; razlikovanje jačine zvuka

118. Centralni slušni mehanizam:

funkcionalna anatomija slušnog puta; uloge relejnih jedara i slušne kore; mehanizam za razlikovanje pravca iz koga zvuk dolazi

119. Funkcije kičmene moždine:

morfološko-funkcionalna organizacija neurona kičmene moždine; refleksna uloga – spinalni refleksni centri (motorni i autonomni); provodna uloga; tranzitorni aferentni i eferentni putevi; spinalna životinja; spinalni šok

120. Kontrolne funkcije moždanog stabla:

vitalni centri; refleksni centri; kontrola pokreta i ravnoteže

121. Motorne funkcije moždanog stabla:

motorni centri moždanog stabla; aferentne i eferentne veze; uloge u kontroli mišićnog tonusa, stava tela i ravnoteže

122. Motorne uloge moždane kore:

citoarhitektonika motorne kore; prostorna reprezentacija muskulature tela; uloge primarnog, premotornog i suplementarnog regiona; kortikospinalni (piramidalni) put; efekti lezije motorne kore, subkortikalni motorni centri i njihove međusobne veze; uloge u kontroli mišićnog tonusa, stava tela i pokreta delova tela

123. Motorne funkcije bazalnih ganglija:

funkcionalna anatomija; aferentne (kružne) veze i eferentne veze; međusobne veze bazalnih ganglija; motorne uloge; ekscitacijski i inhibicijski neurotransmiteri; efekti lezija bazalnih ganglija

124. Motorne funkcije malog mozga:

funkcionalna anatomija; neuronski sklop cerebeluma; aferentni i eferentni putevi; motorne funkcije: kontrola mišićnog tonusa, ravnoteže tela, posturalnih i voljnih pokreta; efekti cerebelarnih lezija

125. Cerebralni korteks:

funkcionalna organizacija neuronskih slojeva; asocijativna, komisuralna i projekciona vlakna; odnosi sa subkortikalnim strukturama; funkcije senzornih, motornih i asocijacijskih područja

126. Budnost i spavanje:

definicija; faze sporotalasnog i REM spavanja; mehanizmi koji održavaju budnost; pasivna i aktivna (humoralna) teorija spavanja; funkcija spavanja

127. Limbički sistem: strukture limbičkog sistema; veze sa hipotalamusom; odnos emotivnog ponašanja sa endokrinim, metaboličkim i motornim funkcijama; motivacija; afektivna priroda ponašanja; centri za nagradu i kaznu; bes – krotkost

128. Integrativne funkcije hipotalamusa: uoge u održavanju homeostaze (homeostatski centri); kontrola autonomnih, somatskih i endokrinih funkcija

129. Učenje: mproces učenja; neasocijativno i asocijativno učenje; klasično i aktivno uslovljavanje; sinaptički mehanizmi; kognitivno (deklarativno) učenje i verbalno učenje (napamet)

130. Pamćenje: fiziološke osnove pamćenja; promene u sinaptičkoj transmisiji; klasifikacija pamćenja: prema vrsti učenja i prema dužini trajanja pamćenja