

Opšta Fiziologija

1. Struktura membrane, funkcije membrane
2. Transporti kroz membranu
3. Pasivni transporti: difuzija, transport kroz jonske kanale i olakšana difuzija
4. Aktivan transport
5. Jonski gradijenti kao izvor ćelijske energije
6. Osmoza: pasivan transport vode kroz membranu
7. Endocitoza i egzocitoza
8. Homeostaza
9. Nervna ćelija
10. Morfologija neurona
11. Aksoplazmatski transport
12. Neurotrofini
13. Glija ćelije
14. Stimulus i nadražljivost
15. Pasivni jonski kanali i membranski potencijal mirovanja
16. Membranski potencijal glija ćelija
17. Membranski potencijal mirovanja neurona
18. Promene u koncentraciji jona menjaju membranski potencijal mirovanja
19. Lokalni signali u okviru nervnog sistema
20. Karakteristike i registrovanje akcionog potencijala
21. Voltažno-zavisni jonski kanali
22. Mehanizam prostiranja akcionog potencijala
23. Faktori koji utiču na brzinu prostiranja akcionog potencijala
24. Organizacija mišićnog vlakna, kontraktilni proteini
25. Molekulska osnova mišićne kontrakcije
26. Akcioni potencijal skeletnog mišićnog vlakna
27. Sprega između električne i mehaničke aktivnosti mišića
28. Mehaničke osobine mišića, vremenska korelacija električne i mehaničke aktivnosti
29. Vrste kontrakcija
30. Odnos između dužine mišića i izometričnog napona
31. Odnos opterećenja i brzine skraćanja, rad mišića
32. Sumacija kontrakcija
33. Zamor mišića
34. Klasifikacija mišićnih vlakana
35. Motorna jedinica i neke osobine mišića u organizmu
36. Izvori energije za mišićnu kontrakciju
37. Morfologija srčane muskulature
38. Nodalno tkivo, sistem za provođenje akcionog potencijala u srcu
39. Jonska osnova prepotencijala
40. Faktori koji utiču na karakteristike prepotencijala
41. Akcioni potencijal sa platoom
42. Elektrokardiogram
43. Mehanički odgovor, odsustvo sumacije, ekstrasistola
44. Odnos između dužine mišićnih vlakana i napona
45. Morfologija glatke muskulature
46. Molekulska osnova kontrakcije glatke muskulature
47. Faktori koji utiču na viscelarnu muskulaturu
48. Sinaptička transmisija
49. Hemijske sinapse
50. Funkcionalna anatomija pre- i post-sinaptičkih struktura
51. Sekvenca događaja tokom transmisije
52. Ekscitatorne sinapse
53. Inhibitorne sinapse
54. Elektrogenza akcionog potencijala u postsinaptičkom neuronu
55. Zavisnost amplitude PSP od vrednosti membranskog potencijala postsinaptičke membrane

56. Faktori koji utiču na oslobađanje neurotransmitera
57. Neurotransmiteri
58. Receptori
59. Uklanjanje neurotransmitera iz sinapse
60. Primeri neurotransmitera
61. Neuromuskularna veza
62. Sekvenca događaja tokom transmisije signala u neuromuskularnoj vezi
63. Potencijal motorne ploče
64. Ogledi Kloda Bernara
65. Blokatori neuromuskularne veze
66. Autoimune bolesti u vezi sa neuromuskularnom vezom
67. Nervni završeci u glatkom i srčanom mišiću
68. Kategorizacija receptora
69. Mehanizam transdukcije, generatorski potencijal
70. Kodiranje senzorne informacije
71. Modalitet
72. Intenzitet (*bez formula*)
73. Trajanje stimulusa, adaptacija receptora, tonički i fazni receptori
74. Lokacija
75. Refleksni luk
76. Neuronske mreže
77. Zona okidanja, facilitacija, sumacija i okluzija
78. Konvergencija i divergencija
79. Paralelne veze i reverberantni krugovi
80. Spontana aktivnost centralnih neurona
81. Tipovi inhibicije u centralnom nervnom sistemu
82. Refleksi: klasifikacija
83. Monosinaptički refleksi: refleks na istežanje
84. Mišićno vreteno
85. Obrnuti refleks na istežanje
86. Mišićni tonus
87. Polisinaptički refleksi
88. Spinalni šok
89. Refleks izbegavanja, refleks fleksije
90. Refleks generalizacije i refleks koordinacije
91. Fenomen odskoka
92. Centralni program i ritmička aktivacija ekstremiteta
93. Receptori u koži
94. Mehanoreceptori, receptori za bol, termoreceptori
95. Proprioreceptori, ushodni putevi
96. Čulo vida
97. Organizacija retine, nervni putevi
98. Mehanizam transdukcije u fotoreceptorima
99. Formiranje slike u retini
100. Obrada vizuelne informacije, bipolarne i ganglijske ćelije
101. Karakteristike neuronske organizacije retine
102. Prenos informacija od ganglijskih ćelija
103. Kolorno vidjenje
104. Čulo sluha
105. Trepljaste ćelije, mehanizam transdukcije
106. Kodiranje frekvence i jačine zvuka
107. Nervni putevi
108. Čulo ravnoteže
109. Funkcija vestibularnih trepljastih ćelija
110. Centralni nervni putevi
111. Senzacija mirisa, mehanizam transdukcije; Nervni putevi
112. Senzacija ukusa, mehanizam transdukcije; Centralni nervni putevi

Literatura:

1. Ognjanović B, Đorđević N. Praktikum iz Opšte fiziologije sa radnom sveskom. Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, 2010.
2. Kovačević R, Kostić T, Andrić S, Zorić S. Opšta fiziologija životinja. Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, 2005.
3. Ognjanović B. Opšta fiziologija. Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, 2016.
4. Guyton AC, John E Hall. Medicinska fiziologija. Savremena administracija, Beograd, 2003.