

NEUROVĚDY

oborová rada

předseda:

Prof. MUDr. Karel Šonka, DrSc.

členové:

Prof. MUDr. Vladimír Beneš, DrSc.

Doc. MUDr. Martin Bojar, CSc.

MUDr. Jan Bureš, DrSc.

Ing. Milan Hájek, DrSc.

Prof. MUDr. Pavel Haninec, CSc.

Prof. MUDr. Cyril Höschl, DrSc., FRCPsych.

Doc. RNDr. Alexandr Chvátal, DrSc.

Doc. MUDr. Jan Mareš, CSc.

Prof. MUDr. Pavel Martásek, DrSc.

Prof. MUDr. Hana Papežová, CSc.

Prof. MUDr. Pavel Petrovický, DrSc.

Prof. MUDr. Richard Rokyta, DrSc.

Prof. MUDr. Evžen Růžička, DrSc.

Prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.

Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.

Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.

MUDr. Ladislav Vyklický, DrSc.

Prof. MUDr. Josef Vymazal, DSc.

Čestní členové:

Prof. MUDr. Eduard Zvěřina, DrSc.

Prof. MUDr. Jiří Tichý, DrSc.

Seznam otázek pro rigorózní zkoušku z oboru neurovědy

1. Struktura a funkce buněčné membrány
2. Membránový transport
3. Excitabilita nervových buněk a iontové kanály
4. Membránový a akční potenciál
5. Vedení vzruchu nervovými vlákny
6. Gliové buňky a jejich funkce
7. Struktura a funkce synapse
8. Synaptické receptory
9. Přehled mediátorů
10. Acetylcholin na nervosvalové ploténce a v CNS
11. Katecholaminové mediátory, serotonin
12. Opioidní peptidy a jejich receptory
13. Neuropeptidy a funkce hypothalamu
14. Excitační aminokyseliny jako synaptické mediátory
15. Glutamátové receptory
16. GABA a glycin
17. Oxid dusnatý, úloha v CNS
18. G proteiny a cyklické nukleotidy v CNS
19. Fosforylace proteinů a regulace nervové funkce
20. Axonový transport
21. Vývoj CNS a neurální listy - úloha genů
22. Nervová plasticita a regulace
23. Vliv stárnutí na nervový systém
24. Cerebrospinnální mok a hematoencefalická bariéra
25. Cirkulace krve v mozku a energetický metabolismus mozku
26. Extracelulární prostor CNS
27. Struktura a funkce periferních nervů
28. Struktura a funkce míchy
29. Struktura a funkce vegetativních nervů
30. Sensorické funkce, přehled, receptory obecně
31. Somatosensorický systém
32. Bolest
33. Oko - receptory a nervové buňky
34. Anatomie a fyziologie centrální části zrakového systému
35. Sluch - vnitřní ucho a centrální část sluchového systému
36. Vestibulární systém
37. Chronobiologie

38. Motorický systém mozku
39. Řízení hybnosti - úloha basálních ganglií a mozečku
40. Mozek a emoce - úloha limbického systému
41. Mozková kůra a integrační funkce CNS
42. Úloha thalamu
43. Elektrická aktivita mozku - EEG
44. Elektrická aktivita mozku - pomalé potenciály
45. Elektrická aktivita mozku - evokované potenciály
46. Funkční zobrazovací metody mozku: PET, fNMR, magnetoencefalografie
47. Snímání aktivity neuronů a glie - extracelulární a intracelulární záznam
48. Technika terčíkového zámku, použití
49. Iontově-selektivní mikroelektrody, principy funkce, využití
50. Mozkové řízky, princip metody, využití
51. Imunocytochemické metody v CNS
52. Histochemie enzymů v CNS
53. Klasické metodiky neuroanatomie - Nissl, Golgi apod., autoradiografie
54. Ischemie a hypoxie CNS
55. Epilepsie
56. Poruchy funkce basálních ganglií a jejich mediátorů
57. Alzheimerova choroba, symptomatologie, biochemie, genetika
58. Biochemické aspekty psychických poruch
59. Genetické aspekty psychických poruch
60. Neuroendokrinologie
61. Poruchy synaptického přenosu na nervosvalové ploténce
62. Vliv toxických látek na nervový systém
63. Demyelinizační onemocnění
64. Behaviorální modely učení a paměti
65. Neurofyziologie učení a paměti
66. Spánek a bdění
67. Poruchy řeči a poruch gnózie
68. Stereotaxe CNS, radiochirurgie pomocí GAMA nože
69. Modelování neuronu a neuronových sítí
70. Základy anatomie mozku

Doporučená literatura:

1. Ambler, Z., Bednařík, J., Růžička, E. (eds): Klinická neurologie 1 část obecná. Triton, Praha, 2004.
2. Bear, M.F., Connors, B.W., Paradiso, M.A.: Neuroscience – Exploring the Brain, 2nd Edition, Lippincott, Williams and Wilkins, 2001.
3. Brodal, P.: Centrálný nervový systém – štruktúra a funkcia. Osveta, Martin, 2008.
4. Brodal, P.: The Central Nervous System. 3rd Edition, Oxford University Press, 2004.
5. Cooper, J.R., Bloom, F.E., Roth, R.H. : The Biochemical Basis of Neuropharmacology. 8th Edition, Oxford University Press, 2003.

6. Foelsch, U.R., Kochsiek, K., Schmidt, R.F.: Patologická fyziologie, (redakce překladu R. Rokyta, J. Mareš), Grada Publishing, 2003.
7. Ganong, W.F.: Přehled lékařské fyziologie, (redakce překladu J. Berger), nakladatelství H& H, Praha, 1995.
8. Höschl, C., Libiger, J., Švestka, J. (eds): Psychiatrie (2. doplněné a opravené vydání), Praha, Tigris s.r.o., 2004.
9. Nevšimalová, S., Šonka, K. (eds): Poruchy spánku a bdění. Galén, Praha, 2007.
10. Nevšimalová, S., Růžička, E., Tichý, J. (eds): Neurologie, Galén, Praha, 2002.
11. Nicholls, J.G., Martin, A.R., Wallace, B.G., Fuchs, P.A.: From Neuron to Brain. Sinauer Assoc. Sunderland, 2001.
12. Petrovický, P. a kol.: Klinická neuroanatomie CNS s aplikovanou neurologií a neurochirurgií. Triton, 2008.
13. Petrovický, P., Brabec, J.: Řezy mozkem (anatomické, mikroskopické a magnetické; frontální a horizontální). Triton, 2007.
14. Petrovický, P.: Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi díl III. (neuroanatomie a smyslová ústrojí), Osveta, 2003.
15. Pokroky v neurovědách, skripta pro postgraduální kurs, Universita Karlova, 1995.
16. Purves, D. et al.: Neuroscience. 2nd Edition, Sinauer Assoc. Sunderland, 2001.
17. Rosenzweig, M.R., Breedlove, S.M., Leiman, A.L.: Biological Psychology. 3rd Edition, Sinauer Assoc. Sunderland, 2002.
18. Silbernagl, S., Lang, F.: Atlas fyziologie člověka, (redakce překladu S. Trojan), Grada Publishing, Praha, 2001.
19. Snell, R.S.: Clinical Neuroanatomy for Medical Students. 5th Edition. Lippincott, Williams and Wilkins, 2001.
20. Trojan, S. a kolektiv: Lékařská fyziologie. 4 přepracované a doplněné vydání, Grada, 2004.