

## Otázky z fyziologie – zubní lékařství – semestr: jaro 2016

### *První skupina:*

1. Struktura a funkce buněčných membrán a organel
2. Transport látek přes membrány.
3. Kompartmentalizace vody v těle.
4. Příčiny rozdílů ve složení intra- a extracelulárních tekutin
5. Tvorba a resorpce tkáňového moku (Starlingovy síly)
6. Iontové kanály
7. Mezibuněčný přenos informace
8. Základní funkce nervové buňky
9. Stavba a funkce synapsí
10. Podstata klidového membránového napětí
11. Místní odpověď membránového napětí. Akční potenciál
12. Dráždivost a refrakterita
13. Spřažení excitace s kontrakcí
14. Molekulární podstata svalové kontrakce
15. Elektrické a mechanické projevy různých typů svalů
16. Izometrický a izotonický stah. Vztah délka-tenze
17. Neuromuskulární spojení
18. Energetický metabolismus a jeho měření
19. Úloha vápníku v organizmu
20. Vitamíny
21. Regulace příjmu potravy a její poruchy
22. Hypoxie a ischemie
23. Fyziologická aplikace Laplaceova zákona
24. Ventilace plic, plicní objemy a jejich měření, mrtvý prostor dýchací
25. Rozepsaný výdech vitální kapacity, smyčka průtok - objem
26. Respirační kvocient
27. Kardiorespirační změny při fyzické zátěži
28. Fyziologický význam kladné a záporné zpětné vazby
29. Typy fyziologických regulací
30. Homeostáza
31. Funkční morfologie nefronu
32. Tubulární procesy, tubulární reabsorpce a sekrece a tvorba moči
33. Průtok krve ledvinami a jeho autoregulace
34. Glomerulární filtrace, principy a regulace, juxtaglomerulární aparát
35. Vylučování  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$  ledvinami a jeho řízení
36. Tvorba močoviny a její chování v ledvinách
37. Resorpce vody, vznik hyper- a hypotonické moči. Protiproudový systém.
38. Vodní, osmotická a tlaková diuréza
39. Základní funkční vyšetření ledvin. Clearance.
40. Mikce
41. Metabolická a endokrinní funkce ledvin
42. Regulace vnitřního prostředí ledvinami
43. Povrchové napětí v alveolech. Surfaktant.
44. Složení atmosférického a alveolárního vzduchu. Výměna plynů v plicích a tkáních
45. Přenos kyslíku krví. Disociační křivka kyslíku. Přenos  $\text{CO}_2$  krví
46. Regulace dýchání
47. Obranné reflexy dýchací

48. Tvorba, složení, funkce a regulace sekrece slin
49. Tvorba, složení, funkce a regulace sekrece žaludeční šťávy
50. Funkce žaludku
51. Tvorba, složení, funkce a regulace sekrece pankreatické šťávy
52. Motilita gastrointestinálního traktu
53. Koordinace činnosti jednotlivých částí GIT
54. Funkce jater
55. Tvorba, složení, funkce a regulace sekrece žluči
56. Trávní a resorpce v tenkém střevě
57. Činnost tlustého střeva
58. Přehled funkcí sympatiku
59. Přehled funkcí parasympatiku
60. Integrace nervového a humorálního řízení
61. Regulace a adaptace

*Druhá skupina:*

1. Složení krve – hodnoty
2. Červené krvinky. Hemolýza.
3. Hemoglobin a jeho deriváty. Metabolismus železa.
4. Suspenzní stabilita erytrocytů (sedimentace)
5. Mechanismy nespecifické imunity
6. Specifická imunita
7. Krevní skupiny
8. Funkce trombocytů
9. Hemokoagulace
10. Inhibice srážení krve a fibrinolýza
11. Převodní systém srdeční
12. Podstata srdeční automacie
13. Šíření a ústup vzruchu v myokardu. Elektrický srdeční vektor
14. Reakce krevního oběhu na ztrátu krve
15. Neinvazivní měření krevního tlaku
16. Elektrokardiografické svody. EKG křivka v různých svodech
17. Určení elektrické srdeční osy
18. Srdeční stažlivost a její stanovení
19. Rozdíly mezi pravým a levým srdcem
20. Determinanty srdečního výkonu: předtížení, dotížení, inotropie
21. Srdeční rezerva a selhání srdce
22. Srdeční cyklus a jeho fáze, vztah tlak-objem
23. Srdeční ozvy a jejich diagnostický význam
24. Starlingův princip (heterometrická autoregulace síly srdečního stahu)
25. Frekvenční efekt (homeometrická autoregulace síly srdečního stahu)
26. Srdeční frekvence
27. Řízení srdeční činnosti
28. Koronární oběh. Koronární rezerva. Ischemická choroba srdeční.
29. Rozdělení oběhové soustavy z hlediska krevního tlaku
30. Cévní odpor v jednotlivých částech oběhové soustavy
31. Arteriální tlak, hypertenze
32. Pružnost tepen a její význam

33. Arteriální tep, pulzová vlna
34. Fyziologický význam endotelu. Vazoaktivní látky
35. Mikrocirkulace
36. Žilní tlak. Mechanizmy žilního návratu. Žilní městnání.
37. Lymfatický systém
38. Plicní oběh
39. Mozková cirkulace
40. Kožní cirkulace
41. Svalový a splachnický oběh
42. Řízení krevního oběhu při ortostáze
43. Placentární a fetální oběh. Oběhové změny při narození.
44. Autokrinie, parakrinie a endokrinie
45. Obecné principy řízení endokrinních funkcí
46. Chemické charakteristiky hormonů
47. Účinek hormonů na cílové buňky
48. Systémy druhých posluš
49. Hypotalamo-hypofyzární systém
50. Prolaktin
51. Glandotropní hormony adenohipofýzy
52. Somatotropin a růstové faktory (IGF)
53. Tvorba a sekrece hormonů neurohypofýzy
54. Hormony štítné žlázy, regulace a poruchy
55. Endokrinní pankreas
56. Inzulin a mechanismus jeho účinku
57. Glykemie, její regulace a poruchy
58. Funkce kůry nadledvin a její poruchy
59. Metabolické a protizánětlivé účinky glukokortikoidů
60. Dřeň nadledvin. Syntéza a odbourávání katecholaminů.
61. Fyziologie kostní tkáně a regulace kalcémie.
62. Natriuretické peptidy
63. Funkce epifýzy. Cirkadiánní rytmus.
64. Puberta a menopauza
65. Cyklické změny u netěhotné ženy
66. Fyziologie těhotenství
67. Fyziologie porodu a laktace
68. Principy hormonální antikoncepce
69. Endokrinní funkce testes a její regulace
70. Řízení stálého objemu tělesných tekutin
71. Řízení stálosti osmotického tlaku