

Универзитет у Крагујевцу
Медицински факултет
Докторске студије – испитна питања за усмени докторски испит
Изборно подручје:

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И ПРИМЕЊЕНА ФИЗИОЛОГИЈА СА СПОРТСКОМ МЕДИЦИНОМ

1. Планирање и припреме експеримента.
 - а. Избор експерименталних животиња.
 - б. Избор експерименталних техника.
 - в. Дизајнирање експеримента.
 - г. Планирање и припреме примењених истраживања.
2. Избор статистичке методе за тумачење резултата.
3. Етички кодекс у истраживачком раду. Екстраполација експерименталних и примењених истраживања
4. Структура плазма мембране. Механизми транспорта кроз ћелијску мембрану. Мировни мембрански потенцијал. Акциони потенцијал. Електрични сигнали неурона
5. Основи неурофизиологије. Неуромишићна спојница
6. Функционална анатомија мишића. Активација и интерна контрола мишићне функције. Извори енергије за мишићну контракцију. Активација и контракција скелетне мускулатуре. Активација и контракција глатке мускулатуре
7. Каналопатије
8. (Пато)физиологија синапсе
9. Електрична активност срца: специфичности мировног мембранског потенцијала и акционог потенцијала срчаног мишића. ЕКГ
10. Срчани циклус. Минутни волумен срца и методе његовог одређивања. Енергетика срчаног рад
11. Општа организација циркулаторног система. Хемодинамски принципи у кардиоваскуларном систему.
12. Притисци у кардиоваскуларном систему. Систолни и дијастолни крвни притисак.
13. Микроциркулација. Лимфа и лимфни систем.
14. Цирукулација у специјалним областима (коронарна, церебрална, интестинална, хепатичка, фетална, плацентална циркулација, циркулација у скелетним мишићима и кожи)
15. Механизми за контролу крвног притиска
16. Аутономна, супраемдуларна и хормонска контрола кардиоваскуларног система
17. (Пато)физиологија кардиоваскуларне хемодинамике
18. Улога ендотела у хомеостази кардиоваскуларног система
19. Функционална анатомија бубрега. Физиолошке основе бубрежне функције.
20. Ренална фракција МВС . Гломеруларна филтрација. Транспортни механизми у бубрегу. Концентрација и дилуција мокраће.
21. Расподела телесне воде у организму. Баланс воде и електролита у организму.
22. Хемијске основе ацидо-базне равнотеже. Главни пуферски механизми за регулацију физиолошког рН телесних течности. Основни поремећаји ацидо-базне равнотеже.

23. Савремени концепт хемостазе
24. Функционална анатомија респираторног система. Промене притиска и протока ваздуха током дисања. Спирометрија.
25. Алвеоларна вентилација.
26. Механичке карактеристике плућа и грудног коша. Проток ваздуха и механички рад у току дисања.
27. Специфичности плућне циркулације. Плућни васкуларни отпор. Дистрибуција крви у плућима. Шантови као физиолошки феномен плућне циркулације. Бронхијална циркулација.
28. Физиологија респираторне мембране. Дифузија гасова. Капацитет дифузије. Транспорт гасова путем крви. Респираторни узроци хипоксемије.
29. Контрола дисања. Улога респираторног система у одржању ацидо-базне равнотеже.
30. Генерални концепт ендокрине контроле. Природа хормона. Механизам дејства хормона.
31. Хипоталамо-хипофизна осовина. Хормони адено- и неурохипофизе. Централно место хипофизе у ендокрином систему.
32. Функционална анатомија тиреоидне жлезде. Синтеза, секреција и метаболизам тиреоидних хормона.
33. Улога хормона тиреоиде у расту, развоју и метаболизму.
34. Поремећаји секреције хормона тиреоиде.
35. Функционална анатомија надбубрежних жлезда. Хормони кортекса надбубрега. Хормони сржи надбубрега.
36. Функционална анатомија панкреаса. Метаболички ефекти инсулина и глукагона. Diabetes mellitus.
37. Општи преглед дигестивног система. Контрола функције дигестивног система. Мотилитет гастроинтестиналног система.
38. Секреција у гастроинтестиналном систему. Дигестија и апсорпција у гастроинтестиналном систему.
39. Функционална анатомија јетре. Метаболичке логе јетре. Јетра као депо-орган. Ендокрине функције јетре.
40. Телесна температура и трансфер температуре у телу. Баланс између стварања и одавања топлоте.
41. Терморегулација. Одговор физиолошког термостата на напор. Клинички аспекти терморегулације.
42. Сензорна физиологија – базични принципи. Специјални сензорни систем
43. Моторна неурофизиологија.
44. Локомоција – комплекс деловања локомоторног и нервног система.
45. Периферни нервни систем у контроли моторичке активности
46. Физиологија кичмене мождине.
47. Контрола моторних функција нервног система.
48. Аутономни нервни систем.
49. Интегративне улоге нервног система.
50. Физиологија крвно-моздане баријере. Цереброспинални ликвор. Специфичности церебралне циркулације.
51. Квантификација напора. Специфичности одговора органских система на напор. Телесна температура и водено-сони баланс у напору.
52. Утицај високих парцијалних притисака гасова на организам. Физиолошке основе хипербаричне физиологије.

53. Рођење као посебан вид интеграције физиологије напора и хипербаричне физиологије
54. Улога ниског притиска кисеоника на тело. Утицај акутне хипоксије
55. Утицај сила акцелерације на организам у авијацији и свемиру. Физиологија бестежинског стања.
56. Суплементација у спорту