

Универзитет у Крагујевцу
Медицински факултет
Интегрисане академске студије за доктора медицине

ИСПИТНА ПИТАЊА ИЗ ФИЗИОЛОГИЈЕ

А

1. Појам унутрашње средине организма и хомеостазе
2. Хомеостатски механизми
3. Преглед функционалних система и органа који одређују хомеостатске услове
4. Функционалне карактеристике ћелија
5. Транспорт материја кроз ћелијску мембрану
6. Пасивни процеси транспорта материје кроз капиларни зид
7. Олакшана дифузија и секундарни активни транспорт
8. Вегетативни нервни систем
9. Мировни потенцијал
10. Акциони потенцијал
11. Екстрацелуларно и интрацелуларно регистровање акционог потенцијала
12. Карактеристике акционог потенцијала
13. Морфолошке и функционалне карактеристике различитих типова неурона и примери
14. Електротонички потенцијали
15. Понашања нервних и мишићних влакана при деловању електричних дражи различитог облика, интензитета и фреквенције
16. Општа класификација нервних влакана
17. Морфолошке карактеристике влакана скелетних мишића
18. Саркотубуларни систем у попречно пругастим мишићним влакнима
19. Протеини мишића
20. Механизам контракције скелетног мишића

21. Инервација скелетних мишића
22. Врсте мишићних контракција
23. Проста и сложене контракције скелетних мишића
24. Тонус скелетног мишића
25. Енергетски метаболизам и термогенеза у скелетним мишићима у условима релативног мировања и контракције
26. Морфолошке и функционалне карактеристике различитих типова глатких мишића
27. Механизам контракције глатких мишића
28. Опште особине, састав и улоге крви
29. Хематопоеза
30. Еритроцит
31. Материје потребне за нормалну изградњу и сазревање еритроцита
32. Хемоглобин
33. Леукоцити
34. Гранулоцити
35. Мононуклеарни фагоцитни систем
36. Крвне групе або система
37. Rh систем
38. Значај одређивања крвних група
39. Протеини крвне плазме
40. Комплементни систем
41. Хемостаза
42. Тромбоцити
43. Количина воде у организму и њен значај
44. Расподела воде у појединим одељцима телесних течности

45. Одређивање запремине одељака телесних течности помоћу индикатор-дилуционе методе
46. Разлике у саставу интра-и екстрацелуларне течности
47. Физичко-хемијски фактори који утичу на прерасподелу воде и електролита у одељцима телесних течности
48. Међућелијски простор-интерстицијум
49. Лимфа и лимфни систем
50. Физиолошки раствори
51. Цереброспинална течност
52. Очна водица
53. Микроциркулација

Б

1. Организација циркулаторног система
2. Функционална грађа и акциони потенцијал срчаног мишића
3. Контракција срчаног мишића
4. Срчани циклус
5. Атријуми као пумпе
6. Вентрикуле као пумпе: пражњење вентрикула у току систоле
7. Пуњење вентрикула у току дијастоле
8. Функција валвула и однос срчаних тонова према раду срчане пумпе
9. Промене притиска у аорти и шупљинама срца у току срчаног циклуса
10. Рад срца и енергија за срчану контракцију
11. Регулација функције срца
12. Појаве које прате рад срца
13. Ритмичка ексцитација срца
14. Електрокардиограм

15. Принципи ширења и регистрација потенцијала у срцу
16. Електрокардиографски одводи
17. Векторска анализа екг-а
18. Карактеристике кретања крви кроз крвне судове
19. Отпор току крви и величина отпора у системској и плућној
20. Циркулацији
21. Проводност крви (“водљивост“) растегљивост крвних судова (“дистензибилност“), васкуларна попустљивост (“капацитет” или “комплијанса“), средњи циркулацијски притисак
22. Дистрибуција волумена крви у различитим деловима система за циркулацију (површине попречних пресека крвних судова и средња брзина тока крви; проток крви у разним нивоима циркулацијског система у условима мировања и при мишићном раду)
23. Артеријски крвни притисак (појам пулног притиска и средњег артеријског притиска; пренос притиска пулса на периферију; фактори који утичу на њихове вредности)
24. Кретање крви кроз артериоле и капиларе-појам микроциркулације (капиларна динамика)
25. Циркулација у венама
26. Карактеристике плућне циркулације
27. Регулација циркулације: локална, нервна и хуморална
28. Регулација артеријског крвног притиска
29. Минутни волумен срца и његова регулација
30. Карактеристике циркулације у специфичним судовним областима
31. Морфолошко-функционалне карактеристике бубрега и нефрона
Морфолошко-функционалне карактеристике и специфичности бубрежног крвотока:
33. Гломерулска филтрација и фактори који одређују њену величину
34. Тубулска реапсорпција и секреција
35. Транспорт воде, органских материја и јона у појединим сегментима тубула и сабирних цевчица

36. Механизам за концентрисање и разређивање тубулске течности-противструјни механизам
37. Улога јукстагломерулског комплекса на величину гломерулске филтрације и у ауторегулацији бубрежног крвотока
38. Улога бубрега у регулацији волумена плазме, односно екстрацелуларне течности
39. Улога бубрега у регулацији електролитског састава екстрацелуларне течности
40. Улога бубрега у регулацији ацидо-базне равнотеже екстрацелуларне течности и механизми којима се она остварује
41. Начини испитивања функције бубрега
42. Механизам мокрења
43. Ендокрина функција бубрега
44. Механизам дисајних покрета
45. Функција респираторних мишића
46. Однос притисак –волумен у респираторном систему:
47. Алвеоларна вентилација
48. Проток крви кроз плућа
49. Дифузија гасова
50. Транспорт O_2 путем крви
51. Транспорт угљендиоксида путем крви
52. Контрола функције респирације
Нервна контрола дисања
54. Хуморална регулација дисања
55. Одбрамбене улоге респираторног система
56. Функције респираторног система у условима физичког оптерећења
Плућни волумени и капацитети (статички и динамички)
58. Функционалне карактеристике и улоге дисајних путева
59. Интеракција периферних и модулаторних хеморецептора у хиперкапнији

60. Интеракција периферних и медуларних хеморецептора у хипоксији

Ц

1. Улога гастроинтестиналног тракта у хомеостази
2. Секретија у гастроинтестиналном тракту
3. Секретија у усној дупљи
4. Секретија у желуцу
5. Егзокрина секреторија у танком цреву
6. Механизам секреторије панкреасног сока
7. Секретија жучи
8. Специфични процеси у дебелом цреву
9. Морфолошке функционалне карактеристике глатке мускулатуре дигестивног тракта
10. Моторика једњака и њена регулација
11. Моторика желуца
12. Моторика танког црева и регулација
13. Моторика дебелог црева
14. Дигестија угљених хидрата ,масти и беланчевина
15. Апсорпција из дигестивног тракта
16. Интензитет метаболичких процеса у организму и значај његовог одређивања
17. Значај атп и других енергијом богатих фосфата у метаболизму
18. Ослобађање енергије из молекула гликозе гликолитичким путем
19. Алтернативни механизам ослобађања енергије из гликозе-фосфоглуколатни пут
20. Регулација липолизе и мобилизације масних киселина
21. Ослобађање енергије разградњом триглицерида
22. Кетонска тела

23. Метаболизам протеина у јетри и екстрахепатичким ткивима
24. Аденозинтрифосфат (АТФ)-креатин-фосфат(СР)-централна улога у метаболизму
25. Анаеробно ослобађање енергије-анаеробна гликолиза
26. Депоноване гликогена у јетри и мишићима
27. Нормална гликемија, њен значај и регулација
28. Телесна температура, начин стварања и одавања топлоте тела, регулација
29. Начин одавања топлоте тела
30. Знојење, механизми и регулација
31. Механизми детекције повишене температуре тела
32. Механизам стварања топлоте у организму у условима снижене температуре спољашње средине
33. Метаболичке улоге јетре
34. Равнотежа у исхрани
35. Регулација узимања хране
36. Синтеза триглицерида из угљених хидрата и протеина
37. Примарни механизми међусобне конверзије; улога фосфолипида и холестерола; регулација метаболизма масти
38. Механизам деловања хормона
39. Регулација активности ендокриних жлезда
40. Хормони аденохипофизе, њихова физиолошка дејства и регулације секреције
41. Физиологија раста; улога и регулација секреције хормона раста
42. Хормони неурохипофизе, улоге и механизам деловања
43. Физиолошка дејства тироидних хормона
1. Улоге калцијумових јона: регулација нивоа калцијума у крви [паратхормон (РТН), калцитонин и $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$]
45. Функције ендокриног панкреаса улоге хормона панкреаса
46. Физиолошке улоге катехоламина

47. Минералокортикоиди: физиолошке улоге и механизам деловања
48. Гликокортикоиди физиолошке улоге и механизам деловања
49. Функције тестиса (хормони тестиса и њихове улоге
50. Функције оваријума: хормони оваријума и њихове улоге
51. Хронологија биолошких ритмова секреције сексуалних хормона
52. Физиолошке карактеристике ендокриних функција у трудноћи и лактацији
53. Регулација нивоа гликозе у крви

Д

1. Опште особине нервних синапси и карактеристика синаптичке трансмисије
2. Карактеристике трансмисије кроз групе неурона
3. Појам информације, сигнала и импулса
4. Соматосензорички кортекс
5. Соматосензоричко асоцијативно подручје:
6. Трансмисија различитих осећаја системом дорзалних колумни и ретикулоспиноталамичким системом
7. Рецептори
8. Соматски сензибилитет
9. Болна осетљивост
10. Топлотна осетљивост
11. Кинестезија
12. Рефлексна функција кичмене мождине
13. Рефлекс на истезање
14. Церебрални кортекс
15. Екстрапирамидални систем
16. Рефлекси положаја и локомоције

17. Будност и спавање
18. Церебрални кортекс у моторним функцијама
19. Рецепторска функција ретине
20. Организација кичмене мождине: спинални рефлекси (моно-и полисинаптички)
21. Моторне функције мозданог стабла
22. Вестибуларна функција
23. Базалне ганглије (контрола моторике)
24. Церебрални рефлекс: моторна подручја кортекса
25. Мали мозак
26. Аутономни нервни систем
27. Лимбички систем као анатомски субстрат за порекло емоције
28. Будност-спавање
29. Електроенцефалографија (значај регистровања мозданих таласа у клиници)
30. Учење
31. Говор-вербална комуникација
32. Диоптички апарат ока
33. Функција зенице
34. Оштрина вида, величина лика на мрежњачи и одређивање удаљености предмета од ока
35. Рецепторска функција мрежњаче
36. Неурофизиологија вида
37. Централни видни механизам
38. Видно поље
39. Покрети очију
40. Аутономна контрола акомодације и отвора зенице
41. Функција спољашњег и средњег уха

- 42. Кохлеа
- 43. Кортијев орган
- 44. Централни слушни механизам
- 45. Чуло укуса
- 46. Чуло мириса