

КОНСПЕКТ ПО ФИЗИОЛОГИЯ ЗА СТУДЕНТИ ПОМОЩНИК ФАРМАЦЕВТИ

1. Организъм. Хомеостаза. Принципи на хомеостатичната регулация – видове регулаторни системи и елементи на хомеостатичната регулаторна система. Нива на физиологичната регулация.
2. Физиология на възбудимите тъкани. Дразнимост и възбудимост. Общи и специфични прояви на възбудимите структури. Мяра на възбудимостта. Промени във възбудимостта при възбуждение.
3. Предаване на възбуждението (задържането) от една възбудима структура на друга. Синапси – видове, химични синапси. Медиатори и модулатори. Постсинаптични потенциали.
4. Функционална морфология на нервната система. Функции на нервната система. Физиология на неврона. Нервно – рефлексна регулация на физиологичните функции. Видове рефлексни според механизма на образуване и вида на рефлексната дъга. Нервни центрове. Видове и свойства.
5. Нервна регулация на вегетативните функции. Функционална анатомия на вегетативната нервна система. Центрове, ганглии, медиатори и рецептори на ВНС. Влияние на вегетативната нервна система върху дейността на различните органи и системи. Симпатико – адренална система. Стрес и дистрес.
6. Общи принципи на хуморалната регулация на физиологичните функции. Телекриния и паракриния. Класификация, синтез и механизъм на действие на хормоните. Регулация на хормоналната активност.
7. Хипоталамо – неврохипофизна система. Невросекреция. Хормони на неврохипофизата - физиологично действие и регулация на отделянето им. Хипоталамо – аденохипофизна система. Хормони на аденохипофизата. Физиологично действие и регулация на отделянето им.
8. Функционален строеж на щитовидната жлеза. Йодсъдържащи хормони - физиологично действие и регулация на отделянето им.
9. Функционален строеж на надбъбречните жлези. Хормони отделяни от медулата - физиологично действие на адреналина и норадреналина и регулация на отделянето им.
10. Хормони на кората на надбъбрека. Глюкокортикоиди - физиологично действие и регулация на отделянето им. Фармакологични ефекти на глюкокортикоидите. Минералкортикоиди - физиологично действие и регулация на отделянето им.
11. Ендокринна функция на панкреаса – видове хормони, физиологично действие и регулация на отделянето им. Регулация на кръвнозахарното ниво.
12. Калциево–фосфорна хомеостаза. Паратхормон, калцитонин и калцитриол - физиологично действие и регулация на отделянето им.
13. Мъжки и женски полови хормони – место на отделяне, видове, физиологично действие и регулация на отделянето им. Проби за установяване на ранна бременност.

14. Двигателна система. Видове мускули. Функционална морфология на напречно-набраздените мускули. Механизъм и енергетика на мускулното съкращение. Типове мускулни влакна и двигателни единици.
15. Гладки мускули – функционална морфология, адекватни дразнители и механизъм на съкращение на гладките мускули.
16. Физиология на системата кръв. Функции на кръвта. Състав и обем на кръвта и регулацията им. Хематокрит. Органични и неорганични съставки на кръвната плазма. Скорост на утаяване на еритроцитите (СУЕ).
17. Еритроцити - брой и функции. Хемоглобин. Регулация на еритропоезата и на количеството на еритроцитите в периферната кръв.
18. Кръвни групи. Физиологично и клинично значение. Системи ABO и Rh. Методи за изследване. Принципи на кръвопреливане.
19. Лейкоцити – брой, видове и функции на отделните видове лейкоцити. Регулация на лейкопоезата и на количеството лейкоцити в периферната кръв. Имунитет.
20. Кръвоспиране и кръвосъсирване. Съдово–тромбоцитна и коагулационна хемостаза. Фибринолиза и противосъсирващи механизми. Регулация на кръвоспирането.
21. Етапи на дишане. Функции на дихателната система. Функции на въздухоносните пътища. Механика на дишането. Интраплеврално и интраторакално налягане. Роля на сурфактанта.
22. Честота и ритъм на дишане. Статични белодробни обеми и капацитети и тяхното функционално значение. Белодробна и алвеоларна вентилация.
23. Газова обмяна. Дифузия на газовете през алвеоло-капилярната мембрана. Транспорт на кислорода и въглеродния диоксид в кръвта. Обмяна на кислорода и въглеродния диоксид в белите дробове и тъканите.
24. Регулация на дишането. Дихателен център и дихателен ритъм. Нервно-рефлексна и хуморална регулация на дишането.
25. Сърдечно–съдова система. Системно и белодробно кръвообращение. Сърцето като орган – функционална морфология и физиологични характеристики на възбудно–проводната система на сърцето. Автоматия. Сърдечен ритъм.
26. Сърдечно–съдова система. Системно и белодробно кръвообръщение. Сърцето като орган - физиологични особености на работния миокард. Възбуждение и съкращение. Фази на рефрактерност.
27. Електрични явления при работата на сърцето. Динамика на сърдечните съкращения – сърдечен цикъл. Функции на клапния апарат на сърцето.
28. Честота на сърдечната дейност. Ударен и минутен обем на сърцето и промените им при различни физиологични състояния.
29. Регулация на сърдечната дейност. Вътресърдечна регулация. Екстракардиална нервна регулация и хуморални фактори, влияещи върху сърдечната дейност.
30. Функционални особености на кръвоносните съдове. Хемодинамични показатели. Обемна и линейна скорост на кръвния ток в различните части на съдовата система и факторите, които ги определят.

31. Движение на кръвта в съдовата система. Артериален пулс. Съдов тонус. Локални, неврални и хуморални механизми за контрол на съдовия тонус.
32. Налягане на кръвта в отделните части на сърдечно–съдовата система. Артериално кръвно налягане – нормални стойности, методи за измерване и фактори, определящи нивото на кръвното налягане. Регулация на артериалното кръвно налягане
33. Храносмилателна система – функции. Храносмилане в устата и стомаха. Дъвкане и гълтане. Състав , функции и регулация на отделянето на слюнка и стомашен сок. Протективни възможности на стомашната лигавица.
34. Храносмилателна система – функции. Храносмилане в тънките и дебели черва. Състав и функции на чревен сок. Дефекация.
35. Панкреатичен сок – състав, функции и регулация на панкреатичната секреция. Жлъчкообразуване и жлъчкоотделяне. Състав и функции на жлъчката. Регулация на жлъчната секреция.
36. Хранене. Основни принципи при определяне на физиологичните норми за хранене. Видове хранене – рационално, профилактично и лечебно. Глад и насищане.
37. Обмяна на енергията в организма. Енергийна стойност на храните. Основна обмяна и енергоразход при различни физиологични състояния.
38. Телесна температура и изотермия. Механизми на топлопродукцията и топлоотдаването в организма. Терморегулация. Аклиматизация.
39. Отделителни функции на организма и системи, които ги осъществяват. Функции на бъбреците. Механизми на уринообразуването. Гломерулна филтрация – обем и състав на първичната урина. Функции на бъбречните каналчета.
40. Обем и състав на крайната урина. Микция. Ендокринна и метаболитна функция на бъбреците. Динамика на обема и осмоларитета на телесните течности. Жажда.
41. Сетивни системи. Функционална морфология на сетивните системи. Основни принципи на обработката на информацията в сетивните системи. Адаптация на сетивните системи. Болкова сетивност.
42. Състояние на бодрост и сън. Физиологични промени по време на сън.
43. Висша нервна дейност. Типове висша нервна дейност – характеристики. Обучение и памет. Първа и втора сигнална система.