

Минимальный уровень знаний по предмету нормальная физиология

1. Основные формы регуляции физиологических функций (гуморальная, гормональная, нервная).
2. Мембранный потенциал и его происхождение. Механизмы поддержания потенциала покоя
3. Потенциал действия и его фазы. Представления о механизмах и фазах развития потенциала действия.
4. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия.
5. Кривая силы - времени. Реобаза, хронаксия.
6. Механизм сопряжения возбуждения, сокращения и расслабления скелетной мышцы.
7. Соотношение кривых возбудимости, возбуждения и сокращения скелетной мышцы.
8. Виды и режимы сокращения скелетных мышц. Одиночное мышечное сокращение и его фазы. Тетанус и его виды.
9. Функциональные характеристики нервных волокон, их классификация.
10. Общая характеристика синапсов. Механизм передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе.
11. Торможение в ЦНС (И.М. Сеченов), его виды.
12. Понятие о рефлекторной дуге, рефлекторном кольце.
13. Общая характеристика и классификация гормонов.
14. Основные типы, направления и механизмы действия гормонов,
15. Физиология щитовидной железы и ее роль в организме.
16. Эндокринная функция поджелудочной железы и ее роль в регуляции обмена веществ.
17. Физиология надпочечников.
18. Паращитовидные железы. Гормональная регуляция обмена кальция в организме.
19. Характеристика общего адаптационного синдрома. Эустресс и дистресс.
20. Состав крови. Гематокрит. Основные физиологические константы крови (жесткие и пластические) и механизмы их поддержания.
21. Плазма и её состав. Электролитный состав плазмы крови. Осмотическое давление крови
22. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение. Онкотическое давление плазмы крови и его роль.
23. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ), факторы, влияющие на неё.
24. Количество эритроцитов в крови, методики их подсчета.
25. Гемоглобин, характеристика и функции, особенности свойств. Цветовой показатель и его расчет. Кислородная емкость крови.
26. Виды гемоглобина и его соединения, их физиологическое значение.

27. Лейкоциты, их виды, количество, методики подсчета. Лейкоцитарная формула.
28. Тромбоциты, их функции.
29. Первичный (сосудисто-тромбоцитарный) и вторичный (коагуляционный) гемостаз и их значение.
30. Системы крови АВО, Rh. Основные принципы подбора донорской крови.
31. Обмен жидкости между кровеносными капиллярами и межклеточным пространством (теория Старлинга).
32. Потенциал действия кардиомиоцитов и клеток проводящей системы сердца.
33. Соотношение возбуждения, сокращения и возбудимости сердца в различные фазы сердечного цикла.
34. Сердечный цикл и его фазовая структура. Последовательность фаз и периодов сердечного цикла.
35. Систолический и минутный объемы крови в условиях относительного покоя и при физической нагрузке. Методы их определения.
36. Электрокардиография, формирование различных ее компонентов. Отведения ЭКГ, нормальная ЭКГ человека, ее основные характеристики
37. Фонокардиография. Тоны сердца и их происхождение.
38. Гетеро- и гомеометрические механизмы регуляции сокращения сердца (Старлинг, Анреп).
39. Характеристика влияния парасимпатических и симпатических нервных волокон, и их медиаторов на деятельность сердца.
40. Основные законы гидродинамики. Линейная и объемная скорость движения крови в разных участках кровеносного русла.
41. Артериальный и венозный пульс, их происхождение. Анализ сфигмограммы и флебограммы.
42. Тонус сосудов, его виды.
43. Кровяное давление и его виды. Давление крови в различных участках сосудистого русла.
44. Неинвазивные методы определения кровяного давления (С. Ривароччи и Н.С. Короткова).
45. Дыхание и его основные этапы.
46. Сопротивление дыханию и его виды. Работа дыхания.
47. Понятие о видах «мертвого» пространства (анатомическое, альвеолярное и физиологическое мёртвые пространства).
48. Легочные объемы и емкости, показатели вентиляции легких. Спирометрия, спирография, пневмотахометрия.
49. Газовый состав атмосферного, выдыхаемого и альвеолярного воздуха, артериальной и венозной крови.
50. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика, физиологическое значение S-образной формы.
51. Сродство гемоглобина к кислороду и факторы, его определяющие:
52. Транспорт углекислоты кровью. Значение карбоангидразы.

53. Механизм смены дыхательных фаз. Рецепторы дыхательных путей, легких и дыхательных мышц. Рефлексы Геринга-Брейера.
54. Понятие о функциональной системе транспорта кислорода.
55. Пищеварение в полости рта. Состав и физиологическая роль слюны. и её регуляция.
56. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока.
57. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Состав и свойства сока поджелудочной железы.
58. Пищеварение в тонкой кишке. Полостной и мембранный гидролиз пищевых веществ в различных отделах тонкой кишки.
59. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Значение для организма микрофлоры толстого кишечника.
60. Прямая и непрямая калориметрия. Дыхательный коэффициент. Калорический эквивалент кислорода.
61. Основной обмен, величина и факторы, его определяющие.
62. Рабочая прибавка. Энергозатраты организма при разных видах труда. Специфически динамическое действие питательных веществ.
63. Понятие об адекватном, сбалансированном и рациональном питании.
64. Химическая терморегуляция. Сократительный и несократительный термогенез. Физическая терморегуляция.
65. Тепловой баланс организма. Уравнение теплового баланса.
66. Особенности кровообращения в почках (феномен Остроумова-Бейлиса).
67. Образование первичной мочи, ее количество и состав.
68. Нейрогуморальная регуляция мочеобразования. Поворотнo-противоточная множительная система почек.
69. Классификация рефлексов спинного мозга.
70. Классификация рефлексов продолговатого мозга и моста.
71. Виды рефлексов среднего мозга.
72. Функциональная характеристика ядерных групп таламического мозга.
73. Функциональное значение гипоталамуса. Характеристика основных ядерных групп.
74. Вегетативная (автономная) нервная система. Функциональные особенности соматической и вегетативной нервной систем.
75. Отличие симпатического отделов вегетативной нервной системы от парасимпатического.
76. Структурно-функциональная организация лимбической системы и базальных ядер.
77. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Сенсорные системы и органы чувств.
78. Механизм возникновения возбуждения в первично- и вторично-чувствующих рецепторах. Рецепторный и генераторный потенциалы.
79. Современные представления о восприятии цвета. Основные формы нарушений цветового зрения.

80. Физиологические механизмы аккомодации глаза. Поле и острота зрения.
81. Проводниковый отдел зрительного анализатора. Особенности перекреста зрительных путей.
82. Слуховой анализатор. Теории восприятия звуков.
83. Основные теории болевосприятия. Виды боли.
84. Классификация безусловных и условных рефлексов.
85. Виды торможения в высшей нервной деятельности.
86. Динамический стереотип, его физиологическая сущность,
87. Эмоции, их классификация и физиологическая роль. Эмоциональное напряжение (стресс).
88. Память, ее физиологическая роль. Виды и фазы сна.
89. Учение И.П. Павлова о 1-й и 2-й сигнальных системах и типах высшей нервной деятельности.

Зав. кафедрой нормальной физиологии, д.м.н., профессор



В.В. Зинчук

Рассмотрено протокол кафедрального совещания №7 от 08.01.2025