

**Вопросы итоговой контрольной работы по предмету “Физиология человека и животных” для студентов 2-курса по направлению «Биология»
(III- семестр)**

1. Раздражимость и возбудимость как способность живых систем реагировать на действие факторов внешней среды.
2. Строение и функции плазмолеммы возбудимых клеток.
3. Потенциал покоя, его происхождение. Селективная проницаемость мембраны. Ионные каналы.
4. Действие стимула на потенциал мембраны: локальный ответ, потенциал действия.
5. Происхождение потенциала действия, ионный механизм. Активация и инактивация натриевой системы. Изменение возбудимости при возбуждении.
6. Стимул, порог. Рефрактерность, ее механизм. Лабильность.
7. Строение и функции нервных волокон, их классификация.
8. Проведение возбуждения по нервному волокну. Скорость проведения.
9. Роль местных токов в проведении возбуждения.
10. Особенности проведения возбуждения по нервным волокнам: бездекрементное, двустороннее, сальтаторное.
11. Синапсы. Классификация. Строение.
12. Химические синапсы. Особенности проведения возбуждения через химические синапсы. Медиаторы.
13. Нервно-мышечный синапс.
14. Физиология мышц. Свойства мышечной ткани.
15. Поперечно-полосатые и гладкие мышцы. Двигательные единицы.
16. Механизм мышечного сокращения.
17. Сила мышц и ее регуляция. Утомление мышц. Гипо- и гипертрофия мышц.
18. Понятие о нервном центре, нервной сети. Характеристики интеграции возбуждения в ЦНС: линейность проведения, дивергенция, конвергенция, мультипликация.
19. Феномены окклюзии, общего конечного пути, пространственной и временной суммации возбуждения.
20. Единство дивергенции и конвергенции как основа интегративно-координационной деятельности нервной системы.
21. Доминанта как общий принцип работы нервных центров.
22. Торможение в ЦНС и его виды.
23. Рефлекторная теория. Компоненты рефлекторной дуги.
24. Строение спинного мозга.
25. Электрическая активность коры головного мозга. Электроэнцефалограмма.
26. Вегетативная нервная система.
27. Симпатическая нервная система: особенности структурно-функциональной организации.
28. Функциональные особенности парасимпатической нервной системы.
29. Классификация рецепторов. Общие свойства рецепторов.
30. Возникновение возбуждения в рецепторах. Трансформация стимула в нервную активность. Рецепторный потенциал.
31. Сетчатка, ее строение.
32. Цветовое зрение. Теории цветоощущения.
33. Физиология слуха.
34. Рецепторы равновесия.
35. Физиология вкуса и обоняния.
36. Понятие о высшей нервной деятельности.
37. Безусловные рефлексы и инстинкты.

38. Условные рефлексы. Торможение условных рефлексов.
39. Динамический стереотип.
40. Мотивация и эмоции.
41. Память и внимание.
42. Сон и бодрствование.
43. Функциональная асимметрия полушарий.
44. Основные типы высшей нервной деятельности.
45. Первая и вторая сигнальные системы.
46. Железы внутренней секреции. Гормоны.
47. Гипоталамус и гипофиз.
48. Эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечники.
49. Эндокринная функция поджелудочной железы.
50. Репродуктивная система.
51. Физико-химические свойства крови.
52. Значение белков плазмы крови.
53. Реакция крови. Ацидоз и алкалоз.
54. Гемолиз эритроцитов.
55. Буферные системы крови.
56. Гемоглобин, его виды, количество и соединения с газами.
57. Лейкоциты, их виды, количество, понятие о лейкоцитозе и лейкопении.
58. Группы крови. Система АВО. Правила переливания крови.
59. Система резус фактора.
60. Процесс свертывания крови и его значение.
61. Коагуляционный гемостаз.
62. Антисвертывающие механизмы крови.
63. Тромбоциты, их строение, количество и функция.
64. Автоматия сердца.
65. Строение проводящей системы сердца.
66. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.
67. Цикл работы сердца и его фазы.
68. Кровяное давление и его виды.
69. Особенности венозного кровотока.
70. Состав, значение, движение и образование лимфы.
71. Регуляция кровообращения.
72. Законы гемодинамики.
73. Внешнее и внутреннее дыхание.
74. Механизм вдоха и выдоха.
75. Транспорт газов кровью.
76. Обмен газов в тканях.
77. Регуляция дыхания (гуморальная и рефлекторная).
78. Дыхательный центр. Дыхательные нейроны.
79. Физиология выделения.
80. Механизмы образования первичной мочи.
81. Значение канальцевой реабсорбции и секреции в образовании конечной мочи.
82. Регуляция мочеобразования.
83. Физиологические механизмы формирования голода и насыщения.
84. Типы пищеварения.
85. Пищеварение в полости рта.
86. Регуляция слюноотделения.
87. Пищеварение в желудке.
88. Регуляция желудочной секреции.
89. Фазы желудочного сокоотделения.

90. Состав и значение поджелудочного сока.
91. Регуляция желчеобразования и желчевыделения.
92. Полостное и пристеночное пищеварение.
93. Переваривание и всасывание белков в желудочно-кишечном тракте.
94. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте.
95. Переваривание и всасывание жиров в желудочно-кишечном тракте.
96. Моторная функция тонкой кишки, виды движений.
97. Витамины, физиологическая роль основных групп витаминов.
98. Прямая и непрямая калориметрия.
99. Обмен углеводов.
100. Обмен белков.
101. Обмен жиров и его регуляция.
102. Физиологическая роль воды в организме.
103. Пластический и энергетический обмен.
104. Анаболизм и катаболизм.
105. Основной обмен.
106. Температура тела.
107. Химическая и физическая терморегуляция.
108. Коэффициент полезного действия. Правило Рубнера.
109. Нервная и гуморальная регуляция метаболизма.
110. Физиологические основы рационального питания.