УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «МОЗЫРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.П. ШАМЯКИНА»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Зав. кафедрой биологии и экологии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гуминская Е.Ю.  20 октября 2016 Протокол № 3 |

Вопросы к **экзамену** по дисциплине «**Физиология человека и животных**»

для студентов **4** курса технолого-биологического факультета

дневной формы получения высшего образования

и студентов **5** курса заочной формы получения высшего образования

специальности 1-02 04 04-03 Биология. Охрана природы

1. Физиология – предмет, задачи и ее методы. Значение физиологии как науки.
2. Понятие о раздражимости и возбуждении. Классификация раздражителей.
3. Показатели возбудимости: порог силы, времени, минимальный градиент раздражения. Реобаза, хронаксия, аккомодация.
4. Механизм возникновения потенциала действия, закон силы раздражителя, закон длительности действия раздражителя, закон градиента раздражителя.
5. Закон Пфлюгера, закон «все или ничего». Механизмы возникновения потенциала покоя.
6. Нейрон – строение, типы, функции. Парабиоз.
7. Нервные волокна – строение, законы проведения возбуждения по нерву, механизм проведения возбуждения по безмиелиновому нервному волокну.
8. Нервные волокна – свойства, механизм проведения возбуждения по миелиновому нервному волокну.
9. Синапсы – строение, виды. Передача возбуждения в электрическом синапсе.
10. Механизм передачи возбуждения в возбуждающем химическом синапсе.
11. Нервные центры и их свойства (проведение возбуждения, передача возбуждения, последействие, циркуляция импульсов по замкнутым нейронным цепям).
12. Нервные центры и их свойства (иррадиация возбуждения, трансформация ритма и силы, инертность, конвергенция, пластичность).
13. Нервные центры и их свойства (временная и пространственная суммация, окклюзия обмен веществ, утомляемость, облегчение).
14. Рефлекс, его виды.
15. Рефлекторная дуга – компоненты, виды, принципы рефлекторной теории.
16. Первичное торможение в нервной системе.
17. Вторичное торможение в нервной системе.
18. Физиология спинного мозга.
19. Физиология продолговатого мозга и варолиева моста.
20. Физиология мозжечка.
21. Физиология среднего мозга.
22. Физиология промежуточного мозга.
23. Физиология переднего мозга.
24. Вегетативная нервная система – строение, влияние на организм, особенности симпатического и парасимпатического отделов.
25. Механизмы сокращения скелетной мышцы. Расслабление мышцы.
26. Сопряжение возбуждения и сокращения в скелетной мышце.
27. Понятие о двигательной единице. Режимы мышечного сокращения. Тонус мышц.
28. Химические превращения, происходящие в мышце при ее сокращении. Теплообразование при мышечной работе.
29. Одиночная волна напряжения и сокращения. Тетанус. Законы оптимальной нагрузки и оптимального ритма.
30. Условное торможение в коре головного мозга
31. Типы высшей нервной деятельности человека и животных – классификация, характеристика. Учение Павлова о двух сигнальных системах.
32. Условные рефлексы: особенности, виды, механизм образования временной связи.
33. Безусловное торможение в коре головного мозга.
34. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга. Динамический стереотип.
35. Принципы изучения высшей нервной деятельности. Память – виды, механизмы памяти.
36. Сон – его виды, механизм возникновения сна.
37. Структурная организация и сокращение гладких мышц.
38. Система крови, ее особенности. Функции крови. Гематокрит. Депо крови.
39. Физико-химические свойства плазмы крови.
40. Плазма крови.
41. Лимфа, ее функции, количество, состав и свойства.
42. Механизм образования лимфы. Регуляция процесса лимфообразования.
43. Гемостаз. Фазы свертывания крови
44. Противосвёртывающие механизмы организма. Противосвёртывающая система крови.
45. Эритроциты – строение и функции. Эритроцитоз, эритропения. Скорость оседания эритроцитов.
46. Гемоглобин – функциональное предназначение. Гемолиз, его виды.
47. Лейкоциты – строение и функции разных видов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула.
48. Тромбоциты – строение и функции. Механизм образования тромбоцитов.
49. Кроветворение. Механизм образования эритроцитов и лейкоцитов.
50. Группы крови. Резус-фактор.
51. Сердечная мышца, ее особенности. Проводящая система сердца.
52. Свойства сердечной мышцы (возбудимость, сократимость, рефрактерность).
53. Свойства сердечной мышцы (проводимость, автоматия).
54. Фазы работы сердца, тоны сердца.
55. Систолический и минутный объемы крови, сердечный толчок, ЭКГ.
56. Закон гемодинамики, линейная и объемная скорость движения крови. Пульс – методы измерения, характеристика показателей.
57. Особенности кровообращения сердца. Регуляция просвета кровеносных сосудов.
58. Кровяное давление – методы измерения, его регуляция.
59. Регуляция работы сердца.
60. Мозговое кровообращение. Кровообращение в капиллярах. Движение крови в венах.

61. Транспорт веществ через биологические мембраны. Ионные каналы клеточных мембран.

62. Координационная деятельность ЦНС.

63. Строение и функции клеточной мембраны.

64. Характеристика глиальных клеток. Деятельность нервных клеток.

Доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бодяковская Е.А.