

Вопросы к ГЭК

1. Строение и классификация нейронов.
2. Строение, классификация и механизм работы синапса.
3. Нервные волокна, строение и классификация нервных волокон.
4. Строение спинного мозга. Рефлекторная дуга, строение и классификация.
5. Развитие нервной системы в онтогенезе.
6. Строение ствола мозга.
7. Строение мозжечка. Нейронная организация коры мозжечка.
8. Строение промежуточного мозга (таламус и гипоталамус).
9. Подкорковые ядра головного мозга.
10. Строение коры больших полушарий.
11. Мембранный потенциал покоя (МПП), его ионный механизм.
12. Потенциал действия, его свойства и механизм протекания.
13. Общая характеристика медиаторов ЦНС.
14. Участие разных отделов мозга в организации движений.
15. Физиология вегетативной (автономной) нервной системы.
16. Модуляторные системы мозга.
17. Психофизиология памяти.
18. Структуры мозга, участвующие в организации эмоций.
19. Функциональная асимметрия мозга, современные взгляды.
20. Психофизиологическая проблема.
21. История развития представлений о локализации ВПФ в мозге.
22. Теория системной динамической локализации ВПФ.
23. Теория трех функциональных блоков мозга А.Р.Лурия.
24. Строение зрительной сенсорной системы. Общая характеристика зрительных агнозий.
25. Строение слуховой сенсорной системы. Общая характеристика слуховых агнозий.
26. Строение соматосенсорной системы, соматосенсорные агнозии.
27. Классификация и характеристика основных форм апраксий.
28. Классификация и характеристика афазий.
29. Виды нарушения памяти. Общая характеристика амнезий.
30. Принципы нейропсихологической диагностики детей.
31. Нейропсихологический анализ дисграфий.
32. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей.
33. Характеристика лобных нейропсихологических факторов, их диагностика.
34. Модально-специфические механизмы в работе мозга.
35. Пространственный фактор, нейропсихологическая диагностика его состояния.
36. Полушарные факторы в работе мозга.
37. Три типа вычислительных моделей в вычислительной нейронауке на примере полос Маха.
38. Эксперименты Хьюбела и Визела. Определение понятия рецептивное поле. Модели рецептивных полей в ретине и первичной зрительной коре.
39. Гипотеза эффективного кодирования. Оригинальное и реконструированное изображение. Меры различия (сходства) изображений MAE, RMSE, Corr.
40. Возбуждающий постсинаптический потенциал. Хэбб-пластичность и правило Хэбба. Долгосрочное потенцирование и долгосрочное угнетение.
41. Спайк-тайминг и синаптическая пластичность.
42. Виды измерительных шкал и допустимые операции над измерениями.
43. Случайные величины. Функция распределения и функция плотности вероятности на примере нормального распределения. Параметры нормального распределения.
44. Числовые характеристики распределений (квантиль, медиана, мода, математическое ожидание, дисперсия, стандартное отклонение).

45. Оценивание. Точечные и интервальные оценки. Доверительный интервал и доверительная вероятность и их интерпретация. Доверительный интервал для параметра положения нормального распределения при неизвестной "сигма".
46. Тестирование статистических гипотез. Нулевая гипотеза. Альтернативная гипотеза. Уровень значимости. Тестовая статистика. Критическая область для правостороннего случая. Таблица (матрица) исходов 2*2. Ошибки первого и второго рода. Р-значение. ROC кривая.
47. Психофизическая модель теории обнаружения сигнала. Критерий (либеральный и консервативный). Таблица (матрица) исходов 2*2. Корректное отклонение, ложная тревога, пропуск, попадание. Индекс дискриминабельности d' и предвзятость (смещенность) наблюдателя. Идеальный (несмещенный) наблюдатель. ROC кривая
48. Социальный мозг и его роль в обучении и воспитании
49. Нейропсихологические основы обучения в различных возрастах
50. Научная проблема: формулировка, обоснование актуальности. Исследовательские вопросы и цель исследования
51. Теоретические предпосылки исследования. Виды обзоров: интегративный, методологический, исторический, аргументативный, системный. Концептуальные и операциональные понятия
52. Каузальные и ассоциативные гипотезы. Зависимые и независимые переменные. Правило репликации в исследовании
53. Выборка: типы, мотивация, брифинг, этические требования
54. Теоретическая значимость и научная ценность результатов исследования. Практическое применение результатов.
55. Заключительные части научного отчета: обсуждение результатов, ценность, ограничения, перспективы для нового исследования
56. Структура научного отчета