**ФГбОУ ВО «Оренбургский государственный**

**медицинский университет» мИНЗДРАВА РОССИИ**

**Кафедра** нормальной физиологии

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ**

ФИО студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ГРУППА\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оренбург, 2018

**ЗАНЯТИЕ №1: «Введение в нейрофизиологию. Основные понятия физиологии.»**

**Вопросы для подготовки к занятию**

1. Нейрофизиология, определение понятия, предмет и методы исследования в нейрофизиологии. Место нейрофизиологии в системе подготовки специалиста по клинической психологии. Физиология – наука о жизнедеятельности организма, его взаимодействии с внешней средой. Предмет исследования и основные методы исследования в нормальной физиологии.
2. Основные понятия физиологии: гомеостаз, внутриклеточный гомеостаз, физиологическая функция, физиологическая реакция, системный принцип организации жизнедеятельности организма, способы и результаты взаимодействия организма со средой.
3. Внутриклеточный метаболизм как основа жизнедеятельности. Характеристика анаболизма и катаболизма.
4. Раздражимость как фундаментальное свойство живых систем. Раздражители - понятие, виды, характеристика. Законы силы, времени и градиента.
5. Строение, свойства и функции биологических мембран. Механизм формирования мембранного потенциала (МП), величина. МП как основа возбудимости.
6. Возбудимость, меры возбудимости, кривая силы времени, электрофизиологические критерии возбудимости. Значение возбудимости. Относительное постоянство и колебания уровня возбудимости в тканях.
7. Возбуждение, определение понятия, условия возникновения. ПД – определение, свойства и значение, фазы, движение ионов в каждую из фаз.
8. Динамика возбудимости при возбуждении. Рефрактерность, понятие, механизм возникновения.
9. Динамика биоэлектрического ответа в зависимости от силы действующего раздражителя (локальный ответ, ПД). Сравнительная характеристика свойств ПД и локального ответа, явление суммации.
10. Ритмическое возбуждение. Лабильность, определение понятия. Мера лабильности. Взаимосвязь между динамикой фаз ПД и лабильностью.
11. Реакция возбудимых тканей на действие раздражителей с разной частотой. Понятие об оптимуме и пессимуме частоты действующего раздражителя.

**ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ**

1. Изобразите структуру биологической мембраны, укажите ее основные элементы.



1. Дайте определения понятиям:

Гомеостаз

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

Физиологическая функция

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

Мембранный потенциал покоя

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

Потенциал действия

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

Возбудимость

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Рефрактерность

|  |
| --- |
|  |
|  |

1. Приведите классификацию ионных каналов мембраны возбудимой клетки

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Напишите уравнение Нернста для расчета равновесного потенциала и формулу расчета величины порогового потенциала
2. Изобразите кривую «силы - времени» с указанием силовых и временных мер возбудимости.
3. Изобразите графики потенциала действия (ПД), указать фазы процессов, ход ионов в каждую фазу ПД и синхронные изменения проницаемости мембраны для Na+ и K+.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V(мВ) |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | t(мс) |
|  |
|  |
|  |
| КУД |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| МП |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| проницаемость |
| 0 |  |  | | | | | | t(мс) | |

Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

1. Демонстрация основной физиологической аппаратуры

**Работа №1 КОЛЕННЫЙ РЕФЛЕКС**

*Цель работы:*

1. Наблюдать реакцию организма на воздействие механического стимула.

*Ход работы:*

1. Коленный рефлекс.

Возникает при ударе неврологическим молоточком по плотной связке надколенника ниже коленной чашечки (рис 1. А и Б). Исследование проводится в положении испытуемого лежа (чаще всего) и сидя.

Исследование коленного рефлекса в положении сидя.

Пациент сидит со свободно свисающими за край кушетки голенями и стопами (стопы могут только слегка касаться пола). Голени должны быть под прямым углом к бедрам (рис. 1. А). В этом положении наносятся удары молоточком правой рукой по сухожилию четырехглавой мышцы справа и слева.

Исследование коленного рефлекса в положении лежа.

Исследователь подходит к испытуемому с правой стороны. Левая рука исследователя подводится под коленные суставы согнутых под тупым углом ног испытуемого (рис 1. Б). Стопы испытуемого покоятся на кушетке, мускулатура ног должна быть расслаблена. В этом положении наносятся удары молоточком правой рукой по сухожилию четырехглавой мышцы справа и слева.



Рис 1 Исследование коленного рефлекса А — в положении сидя; Б — в положении лежа

Выводы:

1. оцените полученные результаты

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Работа №2 Зрачковый рефлекс**

**Цель работы:** наблюдение видимых проявлений работы оптической системы глаза на воздействие светового стимула.

**Ход работы:**

1. Испытуемый становится лицом к дневному свету. Исследователь замечает ширину его зрачков. Она одинакова для обоих глаз. Один глаз закрывают рукой и прослеживают изменение ширины зрачка открытого глаза.
2. Открыв закрытый глаз, замечают, как изменяется ширина обоих зрачков (содружественная зрачковая реакция).
3. Закрывают оба глаза на 30 с. Прослеживают изменения со стороны зрачков.
4. Испытуемому предлагают смотреть вдаль, а затем зафиксировать взгляд на каком-нибудь предмете (карандаш, палец и т. п.), удаленном от глаза приблизительно на 15 см. наблюдают изменения ширины зрачков.

**Полученные результаты:**

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Выводы:**

1. *Значение зрачкового рефлекса*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. НАРУЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ВОЗБУЖДЕННОГО УЧАСТКА МЕМБРАНЫ КЛЕТКИ ВОЗБУДИМОЙ ТКАНИ ПО ОТНОШЕНИЮ К НЕВОЗБУЖДЕННОМУ ЗАРЯЖЕНА

1. положительно

2. отрицательно

3. нейтрально

1. ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ МЕМБРАНЫ ВОЗБУДИМОЙ КЛЕТКИ ПО ОТНОШЕНИЮ К НАРУЖНОЙ В СОСТОЯНИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОКОЯ ЗАРЯЖЕНА

1. положительно

2. отрицательно

3. нейтрально

1. УМЕНЬШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ РАЗДРАЖИТЕЛЯ НАЗЫВАЕТСЯ

1. гиперполяризацией

2. реполяризацией

3. экзальтацией

4. деполяризацией

1. УВЕЛИЧЕНИЕ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ НАЗЫВАЕТСЯ

1. деполяризацией

2. реполяризацией

3. гиперполяризацией

4. экзальтацией

1. В ЦИТОПЛАЗМЕ НЕРВНЫХ И МЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК ПО СРАВНЕНИЮ С НАРУЖНЫМ РАСТВОРОМ ВЫШЕ КОНЦЕНТРАЦИЯ ИОНОВ

1. калия

2. натрия

3. кальция

4. хлора

5. магния

1. БЕЛКОВЫЙ МОЛЕКУЛЯРНЫЙ МЕХАНИЗМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ВЫВЕДЕНИЕ ИЗ ЦИТОПЛАЗМЫ ИОНОВ НАТРИЯ И ВВЕДЕНИЕ В ЦИТОПЛАЗМУ ИОНОВ КАЛИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. потенциалзависимый натриевый канал

2. неспецифический натрий-калиевый канал

3. натриево-калиевый насос

4. лигандзависимый натриевый канал

1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗНОСТИ КОНЦЕНТРАЦИИ ИОНОВ НАТРИЯ И КАЛИЯ МЕЖДУ ЦИТОПЛАЗМОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ В ПОКОЕ ЯВЛЯЕТСЯ ФУНКЦИЕЙ

1. натриевого селективного канала

2. натрий - калиевого насоса

3. неспецифического натрий-калиевого канала

4. мембранного потенциала

1. ВСТРОЕННАЯ В КЛЕТОЧНУЮ МЕМБРАНУ БЕЛКОВАЯ МОЛЕКУЛА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ИЗБИРАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕХОД ИОНОВ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ С ЗАТРАТОЙ ЭНЕРГИИ АТФ, ЭТО

1. специфический ионный канал

2. неспецифический ионный канал

3. ионный насос

4. канал утечки

1. РАЗНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛОВ МЕЖДУ ЦИТОПЛАЗМОЙ И ОКРУЖАЮЩИМ КЛЕТКУ РАСТВОРОМ НАЗЫВАЕТСЯ

1. потенциалом действия

2. препотенциалом

3. мембранным потенциалом

4. реверсией

1. КАКИЕ ИОННЫЕ КАНАЛЫ ОТКРЫТЫ В КЛЕТОЧНОЙ МЕМБРАНЕ ВОЗБУДИМЫХ КЛЕТОК В ПЕРИОД ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОКОЯ:

1. все;

2. для калия.

3. только для катионов;

4. только для анионов;

5. для натрия;

1. ПОЧЕМУ НАТРИЙ-КАЛИВЫЙ НАСОС ОБЛАДАЕТ СВОЙСТВОМ ЭЛЕКТРОГЕННОСТИ:

1. за один цикл он удаляет из клетки один отрицательный заряд;

2. за один цикл он удаляет из клетки один положительный заряд;

3. расходует энергию АТФ;

4. создает концентрационный градиент калия;

5. выносит из клетки ионы натрия.

1. ВХОЖДЕНИЮ В КЛЕТКУ КАКИХ ИОНОВ ПРЕПЯТСТВУЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ МЕЖДУ ВНУТРЕННЕЙ И НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ МЕМБРАНЫ КЛЕТКИ:

1. калия;

2. магния;

3. кальция;

4. натрия

5. хлора.

1. ЧЕРЕЗ КАКИЕ ИОННЫЕ КАНАЛЫ ДИФФУНДИРУЕТ КАЛИЙ В ПЕРИОД, КОГДА ВОЗБУДИМАЯ КЛЕТКА НАХОДИТСЯ В СОСТОЯНИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОКОЯ:

1. пассивные.

2. потенциалзависимые;

3. лигандзависимые;

1. СИСТЕМА ДВИЖЕНИЯ ИОНОВ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ ПО ГРАДИЕНТУ КОНЦЕНТРАЦИИ, НЕ ТРЕБУЮЩАЯ ЗАТРАТЫ ЭНЕРГИИ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. пиноцитозом

2. пассивным транспортом

3. активным транспортом

4. эндоцитозом

1. СИСТЕМА ДВИЖЕНИЯ ИОНОВ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ ПРОТИВ КОНЦЕНТРАЦИОННОГО ГРАДИЕНТА, ТРЕБУЮЩАЯ ЗАТРАТЫ ЭНЕРГИИ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. диффузией

2. облегченным транспортом

3. активным транспортом

4. осмосом

1. ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ МЕМБРАНЫ ВОЗБУДИМОЙ КЛЕТКИ ЗАРЯЖЕНА:

1. всегда отрицательно

2. всегда положительно

3. положительно только в покое

4. все ответы неверны

1. ВЕЛИЧИНА ПОТЕНЦИАЛА ПОКОЯ БЛИЗКА К ЗНАЧЕНИЮ РАВНОВЕСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ ИОНА

1. калия

2. хлора

3. кальция

4. натрия

5. магния

1. РАЗНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛОВ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ НАБЛЮДАЕТСЯ, ЕСЛИ ОНИ РАСПОЛОЖЕНЫ ПО ОТНОШЕНИЮ К ВОЗБУДИМОЙ КЛЕТКЕ

1. оба на наружной стороне мембраны

2. оба в цитоплазме

3. один электрод - на наружной стороне мембраны, другой - в цитоплазме

1. КАКОВА ВЕЛИЧИНА РАВНОВЕСНОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕМБРАНЫ ГИГАНТСКОГО АКСОНА КАЛЬМАРА ДЛЯ ИОНОВ КАЛИЯ?

1. +55 мВ;

2. +25-30 мВ;

3. =0;

4. -60 мВ;

5. -75 мВ.

1. КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ ВЕЩЕСТВ ЯВЛЯЕТСЯ БЛОКАТОРОМ ИОННЫХ КАНАЛОВ ДЛЯ КАЛИЯ?

1. Тетраэтиламмоний;

2. Тетродотоксин;

3. Батрахотоксин;

4. Кураре;

5. а-Бунгаротоксин

1. ДЛЯ КАКОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИОНОВ ЧЕРЕЗ КЛЕТОЧНУЮ МЕМБРАНУ, НАХОДЯЩЕЙСЯ В ПОКОЕ КЛЕТКИ, НЕОБХОДИМА ЭНЕРГИЯ?

1. Кальция в клетку;

2. хлора в клетку;

3. Натрия в клетку;

4. Калия из клетки;

5. Кальция из клетки

1. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КАКИХ ИОНОВ ПРОИСХОДИТ ТОЛЬКО ПУТЕМ ДИФФУЗИИ?

1. Натрия из клетки;

2. Калия из клетки;

3. Кальция из клетки;

4. Калия в клетку;

5. Глюкозы в клетку.

1. К КАКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ ДОЛЖНО ПРИВЕСТИ ПОВЫШЕНИЕ МЕМБРАННОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ДЛЯ ХЛОРА ПРИ РЕАЛЬНОМ ЗНАЧЕНИИ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА -55 МВ?

1. Уменьшение мембранного потенциала,

2. Гиперполяризация;

3. Деполяризация;

4. Значение мембранного потенциала не изменится;

5. Возникнет потенциал действия.

1. КАЖДЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ ФОРМИРУЕТСЯ ЗА СЧЕТ ДВУХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ПРОТЕКАЮЩИХ ПРОЦЕССОВ:

1. гиперпляризация-реполяризация;

2. реполяризация-деполяризация;

3. деполяризация-реполяризация;

4. деполяризация-гиперполяризация.

1. ФАЗА ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ, ВО ВРЕМЯ КОТОРОЙ ЦИТОПЛАЗМА ПРИОБРЕТАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЗАРЯД ПО ОТНОШЕНИЮ К НАРУЖНОМУ РАСТВОРУ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. гиперполяризация

2. экзальтация

3. препотенциал

4. реверсия

5. реполяризация

1. В ФАЗУ БЫСТРОЙ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ МЕМБРАНЫ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ДЛЯ ИОНОВ

1. калия

2. магния

3. хлора

4. натрия

5. кальция

1. КАК НАЗЫВАЕТСЯ УЧАСТОК НА МЕМБРАНЕ НЕЙРОНА, ГДЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ ВОЗНИКАЕТ ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ

1. сома

2. дендриты

3. пресинаптическая мембрана

4. начальный сегмент аксона - аксонный холмик

1. УРОВЕНЬ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ МЕМБРАНЫ, ПРИ КОТОРОМ ВОЗНИКАЕТ ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. субкритическим уровнем

2. нулевым

3. потенциалом покоя

4. критическим уровнем

1. РЕВЕРСИЯ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОЗНИКАЕТ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ИМ ЗНАЧЕНИЯ

1. КУД(-50мВ)

2. 0 мВ

3. +20 мВ

4. вершины пика потенциала действия (+40 мВ)

1. ВОСХОДЯЩАЯ ФАЗА ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ СВЯЗАНА С ПОВЫШЕНИЕМ ПРОНИЦАЕМОСТИ ДЛЯ ИОНОВ

1. калия

2. кальция

3. натрия

4. хлора

1. ФАЗА РЕПОЛЯРИЗАЦИИ СВЯЗАНА С ПОВЫШЕНИЕМ ПРОНИЦАЕМОСТИ ДЛЯ ИОНОВ

1. натрия

2. кальция

3. хлора

4. калия

1. НАТРИЕВЫЕ КАНАЛЫ, ОТКРЫТИЕ КОТОРЫХ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ФОРМИРОВАНИЕ ФАЗЫ БЫСТРОЙ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ, ОТНОСЯТ

1. к неспецифическим

2. к потенциалзависимым

3. к лигандзависимым

1. КАЛИЕВЫЕ КАНАЛЫ, ОТКРЫТИЕ КОТОРЫХ ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАЗВИТИЕ ФАЗЫ БЫСТРОЙ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ, ОТНОСЯТ

1. к механочувствительным

2. к потенциалзависимым

3. к лигандзависимым

4. все ответы верны

5. все ответы неверны

1. ПРИ ПОДПОРОГОВОМ РАЗДРАЖЕНИИ НЕЙРОНА НАБЛЮДАЕТСЯ

1. отсутствие изменений мембранного потенциала

2. стойкая деполяризация

3. распространяющееся возбуждение

4. локальный ответ

1. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ АКТИВАЦИОННЫХ ВОРОТ НАТРИЕВЫХ КАНАЛОВ К ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ ОПРЕДЕЛЯЕТ

1. амплитуду ПД

2. величину мембранного потенциала покоя

3. величину КУД

4. величину натриевого равновесного потенциала

1. УВЕЛИЧЕНИЕ КАЛИЕВОГО ТОКА ВО ВРЕМЯ РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ ВЫЗЫВАЕТ

1. быструю реполяризацию мембраны

2. деполяризацию мембраны

3. реверсию мембранного потенциала

4. закрытие натриевых каналов

1. ПРИ ПОЛНОЙ БЛОКАДЕ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ НЕЙРОНА НАБЛЮДАЕТСЯ

1. замедление фазы реполяризации потенциала действия

2. повышенная возбудимость

3. уменьшение амплитуды потенциала действия

4. невозбудимость клетки

1. ПРИ ПОЛНОЙ БЛОКАДЕ НАТРИЕВЫХ КАНАЛОВ НЕЙРОНА НАБЛЮДАЕТСЯ

1. повышенная возбудимость

2. уменьшение амплитуды потенциала действия

3. невозбудимость клетки

4. замедление фазы деполяризации потенциала действия

1. ПРИ СДВИГЕ ЗНАЧЕНИЯ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА ДО КРИТИЧЕСКОГО УРОВНЯ ДОЛЖЕН ВОЗНИКНУТЬ:

1. Постсинаптический потенциал;

2. локальный ответ;

3. Потенциал действия;

4. Мембранный потенциал

5. Рецепторный потенциал;

1. ЧТО ЗАСТАВЛЯЕТ ЗАКРЫТЬСЯ ОТКРЫТЫЕ ПРИ ВОЗБУЖДЕНИИ

ПОТЕНЦИАЛЗАВИСИМЫЕ КАНАЛЫ ДЛЯ НАТРИЯ?

1. Процесс реполяризации;

2. Установление положительного значения мембранного потенциала;

3. Достижение критического уровня деполяризации;

4. Возникновение гиперполяризации.

5. Восстановление исходного значения мембранного потенциала;

1. ЧТО ЗАСТАВЛЯЕТ ОТКРЫВАТЬСЯ ПОТЕНЦИАЛЗАВИСИМЫЕ КАНАЛЫ ДЛЯ НАТРИЯ ПРИ ВОЗБУЖДЕНИИ:

1. гиперполяризация ниже исходного уровня

2. смена зарядов на мембране

3. реполяризация до исходного уровня

4. деполяризация до критического уровня

5. реполяризация до критического уровня

1. КАКИМ ДОЛЖЕН БЫТЬ НАИМЕНЬШИЙ ДЕПОЛЯРИЗАЦИОННЫЙ СДВИГ, ЕСЛИ МП -69 МВ, А КУД - 56 МВ:

1. 10 мВ

2. 13 мВ

3. 16 мВ

4. 125 мВ

5. 135 мВ

1. ЧТО ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОГО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ СОСТОЯНИЯ АБСОЛЮТНОЙ РЕФРАКТЕРНОСТИ:

1. инактивация калиевых потенциалзависимых каналов;

2. инактивация кальциевых потенциалзависимых каналов;

3. инактивация натриевых потенциалзависимых каналов;

4. инактивация магниевых потенциалзависимых каналов

1. ПЕРИОД ПОВЫШЕННОЙ ВОЗБУДИМОСТИ В ФАЗУ СЛЕДОВОЙ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ НАЗЫВАЕТСЯ

1. экзальтацией

2. относительной рефрактерностью

3. субнормальной возбудимостью

4. абсолютной рефрактерностью

1. ФАЗА ПОЛНОЙ НЕВОЗБУДИМОСТИ КЛЕТКИ НАЗЫВАЕТСЯ

1. относительной рефрактерностью

2. субнормальной возбудимостью

3. абсолютной рефрактерностью

4. экзальтацией

1. ПЕРИОД ПОНИЖЕННОЙ ВОЗБУДИМОСТИ В ФАЗУ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ НАЗЫВАЕТСЯ

1. относительной рефрактерностью

2. реверсией

3. экзальтацией

4. абсолютной рефрактсрностью

1. ПОВЫШЕННАЯ ВОЗБУДИМОСТЬ КЛЕТКИ В ФАЗУ СЛЕДОВОЙ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

1. инактивацией натриевых каналов

2. значительным уменьшением калиевого тока

3. снижением величины КУД

4. реактивацией натриевых каналов и близостью мембранного потенциала к КУД

1. ПОНИЖЕННАЯ ВОЗБУДИМОСТЬ КЛЕТКИ В ФАЗУ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ РЕФРАКТЕРНОСТИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

1. поэтапной реактивацией натриевых каналов

2. значительным уменьшением калиевого тока

3. снижением величины КУД

4. инактивацией натриевых каналов

1. ЕСЛИ РЕФРАКТЕРНЫЙ ПЕРИОД НЕЙРОНА ПРОДОЛЖАЕТСЯ 3 МС, ТО ОН МОЖЕТ

ВОЗБУЖДАТЬСЯ С МАКСИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТОЙ В:

1. 111 Гц;

2. 222 Гц;

3. 333 Гц;

4. 444 Гц;

5. 555 Гц.

законы раздражения

1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК ДЛЯ ВОЗБУДИМЫХ МЕМБРАН ЯВЛЯЕТСЯ РАЗДРАЖИТЕЛЕМ

1. адекватным

2. неспецифическим

3. пороговым

4. неадекватным

1. КЛЕТКИ КАКОЙ ТКАНИ ОБЛАДАЮТ НАИБОЛЬШЕЙ ВОЗБУДИМОСТЬЮ?

1. эпителиальной

2. соединительной

3. мышечной

4. проявление возбудимости не зависит от типа ткани

5. нервной

1. В ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЯХ ЭНЕРГИЯ МАКРОЭРГОВ РАСХОДУЕТСЯ НА:

1. анаболические процессы

2. транспорт ионов Nа+ из клетки

3. транспорт ионов К+ в клетку

4. все ответы верны

1. КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ ОБРАЗОВАНИЙ ОБЛАДАЕТ МЕНЬШЕЙ ЛАБИЛЬНОСТЬЮ:

1. мышечное волокно

2. синапс

3. двигательное нервное волокно

4. нервные волокна типа С

1. СПОСОБНОСТЬ ЖИВОЙ ТКАНИ РЕАГИРОВАТЬ НА ЛЮБЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЕМ МЕТАБОЛИЗМА НОСИТ НАЗВАНИЕ

1. проводимость

2. лабильность

3. возбудимость

4. раздражимость

1. СПОСОБНОСТЬ КЛЕТОК ОТВЕЧАТЬ НА ДЕЙСТВИЕ РАЗДРАЖИТЕЛЕЙ РЕАКЦИЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЙСЯ ВОЗНИКНОВЕНИЕМ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ И ИЗМЕНЕНИЕМ МЕТАБОЛИЗМА, НОСИТ НАЗВАНИЕ

1. раздражимость

2. возбудимость

3. лабильность

4. проводимость

1. МИНИМАЛЬНАЯ СИЛА РАЗДРАЖИТЕЛЯ НЕОБХОДИМАЯ И ДОСТАТОЧНАЯ ДЛЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТВЕТНОЙ РЕАКЦИИ НАЗЫВАЕТСЯ

1. пороговой

2. сверхпороговой

3. субмаксимальной

4. подпороговой

1. В ОСНОВЕ АККОМОДАЦИИ ЛЕЖАТ ПРОЦЕССЫ

1. повышения натриевой проницаемости

2. понижения калиевой проницаемости

3. инактивации калиевой и повышения натриевой проницаемости

4. инактивации натриевой и повышения калиевой проницаемости

1. ВРЕМЯ, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРОГО ТОК, РАВНЫЙ УДВОЕННОЙ РЕОБАЗЕ, ВЫЗЫВАЕТ ВОЗБУЖДЕНИЕ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. реобазой

2. временем реакции

3. хронаксией

4. полезным временем

1. ЗАКОНУ СИЛЫ ПОДЧИНЯЕТСЯ СТРУКТУРА

1. сердечная мышца

2. целая скелетная мышца

3. одиночное мышечное волокно

4. одиночное нервное волокно

1. ЗАКОНУ "ВСЕ ИЛИ НИЧЕГО" ПОДЧИНЯЕТСЯ СТРУКТУРА

1. целая скелетная мышца

2. сердечная мышца

3. нервный ствол

4. гладкая мышца

1. СПОСОБНОСТЬ ВСЕХ ЖИВЫХ КЛЕТОК ПОД ВЛИЯНИЕМ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ ИЛИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ПЕРЕХОДИТЬ ИЗ СОСТОЯНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОКОЯ В СОСТОЯНИЕ АКТИВНОСТИ НАЗЫВАЕТСЯ

1. раздражимостью

2. проводимостью

3. сократимостью

4. возбудимостью

1. ФАКТОРЫ ВНЕШНЕЙ ИЛИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗМА, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ПЕРЕХОД ЖИВЫХ СТРУКТУР ИЗ СОСТОЯНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОКОЯ В СОСТОЯНИЕ АКТИВНОСТИ НАЗЫВАЮТСЯ

1. возбудители

2. раздражители

3. повреждающие

4. активаторы

1. ТКАНИ, СПОСОБНЫЕ В ОТВЕТ НА ДЕЙСТВИЕ РАЗДРАЖИТЕЛЯ ПЕРЕХОДИТЬ В СОСТОЯНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ

1. раздражимыми

2. возбудимыми

3. проводящими

4. сократимыми

1. К ВОЗБУДИМЫМ ТКАНЯМ ОТНОСЯТСЯ

1. эпителиальная, мышечная

2. нервная, мышечная, эпителиальная

3. нервная, мышечная, железистая

4. костная, соединительная

1. ПРОЦЕСС ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗДРАЖИТЕЛЯ НА ЖИВУЮ КЛЕТКУ НАЗЫВАЕТСЯ

1. возбуждением

2. раздражением

3. повреждением

4. торможением

1. РАЗДРАЖИТЕЛЬ, К ВОСПРИЯТИЮ КОТОРОГО В ПРОЦЕССЕ ЭВОЛЮЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАЛАСЬ ДАННАЯ КЛЕТКА, ВЫЗЫВАЮЩИЙ ВОЗБУЖДЕНИЕ ПРИ МИНИМАЛЬНЫХ ВЕЛИЧИНАХ РАЗДРАЖЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. неадекватным

2. пороговым

3. адекватным

4. субпороговым

1. ПОРОГ РАЗДРАЖЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЕМ СВОЙСТВА ТКАНИ

1. возбудимости

2. сократимости

3. лабильности

4. проводимости

1. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ВОЗБУДИМОЙ ТКАНИ К МЕДЛЕННО НАРАСТАЮЩЕМУ ПО СИЛЕ РАЗДРАЖИТЕЛЮ НАЗЫВАЕТСЯ

1. лабильностью

2. функциональной мобильностью

3. сенсибилизацией

4. стабилизацией

5. аккомодацией

1. ЗАКОН, СОГЛАСНО КОТОРОМУ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ СИЛЫ РАЗДРАЖИТЕЛЯ ОТВЕТНАЯ РЕАКЦИЯ ЖИВОЙ СИСТЕМЫ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ДО ДОСТИЖЕНИЯ МАКСИМУМА, НАЗЫВАЕТСЯ

1. "все или ничего"

2. силы-длительности

3. аккомодации

4. силы

1. ЗАКОН, СОГЛАСНО КОТОРОМУ ВОЗБУДИМАЯ СИСТЕМА НА ПОРОГОВЫЕ И СВЕРХПОРОГОВЫЕ РАЗДРАЖЕНИЯ ОТВЕЧАЕТ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНЫМ ОТВЕТОМ, НАЗЫВАЕТСЯ ЗАКОНОМ

1. силы

2. "все или ничего"

3. силы-длительности

4. аккомодации

1. ЗАКОН, СОГЛАСНО КОТОРОМУ ПОРОГОВАЯ ВЕЛИЧИНА РАЗДРАЖАЮЩЕГО ТОКА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ВРЕМЕНЕМ ЕГО ДЕЙСТВИЯ НА ТКАНЬ, НАЗЫВАЕТСЯ ЗАКОНОМ....

1. силы

2. "все или ничего"

3. силы - длительности

4. аккомодации

1. КАКОЙ СИГНАЛ ВОЗНИКАЕТ ПО ПРАВИЛУ "ВСЁ ИЛИ НИЧЕГО"?

1. Постсинаптический потенциал;

2. Местный;

3. Потенциал действия;

4. Мембранный потенциал.

5. Рецепторный;

1. НАИМЕНЬШЕЕ ВРЕМЯ, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРОГО ДОЛЖЕН ДЕЙСТВОВАТЬ СТИМУЛ ВЕЛИЧИНОЙ В ОДНУ РЕОБАЗУ, ЧТОБЫ ВЫЗВАТЬ ВОЗБУЖДЕНИЕ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. полезным временем

2. аккомодацией

3. адаптацией

4. хронаксией

1. ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ КРИТЕРИЕМ ВОЗБУДИМОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. лабильность

2. продолжительность относительной рефрактерности

3. пороговый потенциал

4. полезное время

5. все ответы не верны

1. ОДНО ИЗ ОБЩИХ СВОЙСТВ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ:

1. сократимость

2. способность к экскреции

3. лабильность

4. все ответы верны

1. РАЗДРАЖИТЕЛЬ НЕ СПОСОБНЫЙ ВЫЗВАТЬ ВОЗБУЖДЕНИЕ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. свехпороговым

2. подпороговым

3. пороговым

4. адекватным

1. К ВОЗБУДИМЫМ ТКАНЯМ ОТНОСЯТ:

1. ткани способные отвечать на действие раздражителей

2. ткани способные реагировать на действие гормонов желез внутренней секреции

3. ткани способные изменять свое функциональное состояние при действии раздражителей

4. ткани способные возбуждаться при действии раздражителей пороговой и сверхпороговой силы

1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДВИЖНОСТЬ (ЛАБИЛЬНОСТЬ) ВОЗБУДИМОЙ ТКАНИ ЗАВИСИТ ОТ:

1. характеристик действующего раздражителя

2. хронаксии данной ткани

3. скорости де- и реполяризации клеточной мембраны в процессе формирования потенциала действия (ПД)

4. все ответы верны

1. ПРИ ДЕЙСТВИИ РИТМИЧЕСКОГО РАЗДРАЖИТЕЛЯ ПОРОГОВОЙ СИЛЫ ВОЗБУДИМАЯ ТКАНЬ БУДЕТ ОТВЕЧАТЬ ВОЗБУЖДЕНИЕМ, ЕСЛИ ДЕЙСТВИЕ КАЖДОГО ПОСЛЕДУЮЩЕГО СТИМУЛА БУДЕТ ПРИХОДИТЬСЯ НА:

1. относительную рефрактерность

2. фазу быстрой деполяризации ПД

3. фазу реверсии ПД

4. все ответы неверны

1. МЕРОЙ ЛАБИЛЬНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. функциональная подвижность

2. величина порогового потенциала

3. максимальное число ПД, которое может генерировать возбудимая ткань без искажения ритма действующего раздражителя за единицу времени

4. уровень возбудимости

5. все ответы верны

**ЗАНЯТИЕ №2: Электрофизиология нейрона. Физиология синапса. Нервный центр.**

***1. Вопросы для теоретической подготовки к занятию:***

1.Предмет изучения нейрофизиологии. Значение нейрофизиологии в структуре подготовки клинического психолога.

2.Понятие системы. Системный подход в изучении организма. Понятие о саморегуляции живых систем, основные способы и принципы.

3.Эволюция нервной системы.

4.Сруктурная и функциональная организация клеточной мембраны. Пассивные и активные механизмы транспорта веществ через клеточную мембрану

5.Механизмы и этапы осуществления эндо- и экзоцитоза.

6.Химический состав цитоплазмы. Условия, обеспечивающие осуществление промежуточного обмена в цитоплазме.

7.Клеточные органеллы (ЭПР, рибосомы, митохондрии, микротрубочки, лизосомы, ядро).

8.Механизмы регуляции функциональной активности клетки. Внутриклеточные системы вторичных посредников.

9.Раздражители - их виды и характеристики. Раздражимость и возбудимость как основные реакции на раздражитель.

10.Возбудимость - понятие, меры. Физиологическое значение.

11.Мембранный потенциал - понятие, механизмы формирования.

12.Потенциал действия (ПД) - определение, условия формирования, фазы. Физиологическая роль ПД.

13.Период рефрактерности (абсолютной, относительной) – механизмы возникновения, физиологическое значение.

14.Лабильность - понятие. Меры лабильности. Оптимум и пессимум частоты раздражителя.

15.Классификация нервных волокон. Законы проведения возбуждения по нервам. Механизмы проведения возбуждения в миелинизированных и немиелинизированных нервных волокнах.

16.Виды синаптических контактов между клетками. Морфо-функциональная характеристика электрических и химических синапсов.

17.Основные группы медиаторов и их функциональная характеристика. Механизмы инактивации медиаторов.

18.Постсинаптический потенциал. Виды и механизм возникновения. Свойства фармакорецепторов постсинаптической мембраны.

19.Механизм формирования пресинаптических везикул. Процессы рециклизации везикул. Механизм опустошения пресинаптических везикул. Квантовая теория секреции медиатора.

20.Явление синаптического облегчения. Тетаническая и посттетаническая потенциация.

21.Особенности строения нервных клеток. Классификация нейронов. Функции нейрона. Явления пространственной и временной суммации.

***2. Проведение тестирования по темам:* «Электрофизиология нейрона. Физиология синапса»**

**ЗАНЯТИЕ №3: *Общая физиология ЦНС. Общие принципы локомоции. Двигательные системы головного мозга.***

***Рекомендации студентам по подготовке к теоретической работе:***

* 1. Особенности строения нервных клеток. Классификация нейронов.
  2. Функции нейрона. Явления пространственной и временной суммации.
  3. Модель нейрона Мак Каллока-Питтса.
  4. Глион. Виды и функции глии.
  5. Нейронные цепи. Типы межнейронных связей. Нервный центр.
  6. Понятие модульной сети (Мак Каллока-Питтса), ее недостатки. Избыточная сеть фон Неймана. Кодирование информации.
  7. Самопрограммирующиеся нейронные цепи. Модель перцептрона. Закон «поощрения». Механизмы модулирования синаптической передачи возбуждения.
  8. Понятие о координирующей и интегративной функции ЦНС. Рефлекс, как принцип деятельности ЦНС.
  9. Строение рефлекторного пути, значение элементов рефлекторного пути.
  10. Торможение - понятие, виды. Центральное торможение. Современные представления о механизмах центрального торможения.
  11. Основные механизмы и принципы координирующей деятельности ЦНС.
  12. Понятие о соматических функциях. Форма и виды движения.
  13. Локомоция и манипуляция, понятие и значение.
  14. Понятие о двигательной системе.
  15. Тонические и фазические двигательные координации.
  16. Морфофункциональная организация спинного мозга (афферентные, ассоциативные и эфферентные системы).
  17. Морфофункциональная характеристика мотонейронов спинного мозга.
  18. Понятие о двигательной единице.
  19. Механизм формирования нейрогенного тонуса.
  20. Миотатические рефлексы, понятие, роль. Значение γ-петли.
  21. Рефлексы с сухожильных рецепторов.
  22. Фазические рефлексы спинного мозга.
  23. Понятие о спинномозговом локомоторном центре.
  24. Спинальный шок, механизм его возникновения.
  25. Морфо-функциональная организация ствола мозга.
  26. Основные двигательные центры ствола мозга
  27. Лабиринтные и шейные тонические рефлексы.
  28. Рефлексы положения, нейронные механизмы, значение.
  29. Статокинетические рефлексы, понятие, виды, значение.
  30. Ориентировочные рефлексы, структурная организация.
  31. Значение для формирования условно - рефлекторной деятельности и произвольных форм внимания.
  32. Нейронная организация коры мозжечка. Функциональные связи коры мозжечка с другими отделами ЦНС.
  33. Роль мозжечка в функционировании двигательной системы. Последствия разрушения структур мозжечка.
  34. Функции медиальных и латеральных отделов мозжечка.
  35. Двигательные центры ствола головного мозга. Децеребрационная ригидность. Шейные и лабиринтные тонические рефлексы. Рефлексы положения (статические и статокинетические рефлексы). Мезенцефалическая и гипоталамическая локомоторные области. Ориентировочные рефлексы – понятие, рефлекторный путь, значение.
  36. Физиология мозжечка. Афферентные и эфферентные связи мозжечка. Роль мозжечка в тонической и фазической деятельности скелетных мышц. Участие в регуляции вегетативных функций.
  37. Морфофункциональная характеристика двигательной коры. Понятие о двигательном модуле. Кортикоспинальные пути (пирамидный тракт приматов). Вторичная моторная область коры. Формирование программы двигательной реакции.
  38. Базальные ганглии, основные элементы и связи базальных ганглиев, их значение. Структура и виды двигательных петель. Нигростриатная система.

***2. Проведение тестирования по темам:* «Общая физиология ЦНС. Общие принципы локомоции. Двигательные системы головного мозга».**

**ЗАНЯТИЕ №4: *Периферический и центральный отделы вегетативной нервной системы (ВНС).***

***ЦЕЛЬ:*** Сформировать представление о структурной и функциональной организа­ции ВНС и ее роли в регуляции функций.

***Рекомендации студентам по самостоятельной работе***

***Вопросы для письменного домашнего задания:***

1.Дайте определение вегетативной нервной системы (ВНС).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.Понятие об адаптационно-трофической функции ВНС.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.Укажите симпатические и парасимпатические влияния на метаболизм.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.Перечислите симпатические влияния на зрачок, сердце, резистивные сосуды, бронхи, секреторную и моторную функцию ЖКТ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.Перечислите парасимпатические влияния на зрачок, сердце, резистивные сосуды (с указанием локализации этих сосудов), секреторную и моторную функцию ЖКТ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.Объясните понятие функционального синергизма симпатического и парасимпатического отдела ВНС, приведите примеры.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.Нарисуйте рефлекторный путь вегетативного рефлекса с симпатическим эфферентным звеном. Укажите медиаторы пре- и постганглионарных симпатических волокон, виды и локализацию фармакорецепторов.

8.Нарисуйте рефлекторный путь вегетативного рефлекса с парасимпатическим эфферентным звеном. Укажите медиаторы пре- и постганглионарных парасимпатических волокон, виды и локализацию фармакорецепторов.

9. Перечислите отделы (ВНС) вегетативной нервной системы.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10.Укажите локализацию симпатических центров и ганглиев.



11.Укажите локализацию парасимпатических центров и ганглиев.



12.Понятие о метасимпатическом отделе ВНС, его значение в регуляции внутренних органов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Вопросы для теоретической подготовки к занятию:***

* 1. Понятие о вегетативных процессах и их роли в целостных реакциях организма.
  2. Строение вегетативной нервной системы, понятие о центральной и периферической отделах вегетативной нервной системы.
  3. Функции вегетативной нервной системы в организме человека.
  4. Метаболические и физиологические влияния отделов ВНС. Эрготропные и трофотропные влияния ВНС.
  5. Понятие об адаптационно-трофической роли вегетативной нервной системы. Вегетативный рефлекс. Строение и функции вегетативных ганглиев.
  6. Характеристика медиаторов и фармакорецепторов в вегетативных ганглиях и эфферентных органах.
  7. Особенности передачи возбуждения с постганглионарных волокон на клетки эфферентных органов.
  8. Особенности регуляции функций отделами вегетативной нервной системы.
  9. Понятие о метасимпатическом отделе вегетативной нервной системе.
  10. Морфофункциональная организация симпатического и парасимпатического отделов ВНС.
  11. Участие спинного мозга и стволовых структур в регуляции вегетативных функций.
  12. Понятие о высших вегетативных центрах, их значение для достижения целостной приспособительной реакции.
  13. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций.
  14. Понятие о гипоталамо-гипофизарном нейросекреторном комплексе.
  15. Участие лимбической системы, базальных ядер и коры больших полушарий в регуляции вегетативных функций.
  16. Роль высших вегетативных центров и интеграции соматических и вегетативных реакций.
  17. Обеспечение высшими вегетативными центрами взаимодействия ВНС с эндокринными железами.
  18. Понятие о симпато-адреналовой и парасимпато-инсулиновой системах.

***Рекомендации студентам по подготовке к лабораторной работе:***

**Работа №1 Оценка адаптивных способностей человека при помощи пробы с повторными нагрузками**

*Цель:*

Оценить выраженность и характер реакции систем дыхания и кровообращения на функциональную нагрузку и развитие утомления при повторных пробах.

*Ход работы:*

Нагрузочная проба представляет собой приседания, выполняемые испытуемым максимальное количество раз в течение одной минуты.

Другой формой нагрузочной пробы может быть педалирование (65 об/мин) на велоэргометре в течение 3 минут. Нагрузка, задаваемая на велоэргометре, рассчитывается по формуле:

для юношей 1 Вт/кг × mтела,

для девушек 0,5 Вт/кг. × mтела

в ходе выполнения исследования проводят 3 нагрузочных пробы, с пятиминутным периодом отдыха между нагрузками.

Перед выполнением проб, а также сразу после завершения каждой нагрузки у испытуемого определяют ЧДД, ЧСС, систолическое и диастолическое АД. Указанные параметры также определяют после 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й минут отдыха. Регистрация параметров выполняется на протяжении исследования одновременно тремя исследователями. Полученные данные представляются в виде графиков.

*Результаты:*

Проба с нагрузкой №1



Проба с нагрузкой №2



Проба с нагрузкой №3



Выводы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Работа № 2. Ортостатическая и клиностатическая пробы.**

*Цель:* оценить функциональное состояние ВНС.

*Ход работы*: у обследуемого после 15-минутного пребывания в горизонтальном положении дважды подсчитывают частоту сердечных сокращений. Затем по команде обследуемый плавно (без рывков) занимает положение стоя. Измеряют ЧСС по пульсу после принятия вертикального положения. Прослеживают временную картину восстановления ЧСС у исследуемого, находящегося в вертикальном положении до исходных показателей.

*Результат:*

ЧСС в положении лежа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (среднеарифметическое значение двух измерений)

ЧСС в положении стоя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Время восстановления ЧСС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРИМЕЧАНИЕ: при нормальной вегетативной реактивности при вставании происходит увеличение ЧСС до 30 в минуту

*Выводы:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Работа №3.** **Вопросник для выявления признаков вегетативных изменений.**

*Цель:* оценить функциональное состояние ВНС.

*Ход работы:* обследуемый отвечает на вопросы, подчеркивая соответствующий ответ «ДА» или «НЕТ» и нужное слово в тексте. Для количественной оценки признаков вегетативных изменений суммируйте количество баллов при наличии признака.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Да | Нет | Баллы |
| 1. Отмечаете ли Вы (при любом волнении) склонность к:  а) покраснению лица?  б) побледнению лица? | Да | Нет | 3  3 |
| 2. Бывает ли у Вас онемение или похолодание:  а) пальцев кистей, стоп?  б) целиком кистей, стоп? | Да | Нет | 3  4 |
| 3. Бывает ли у Вас изменение окраски  (побледнение, покраснение, синюшность)  а) пальцев кистей, стоп?  б) целиком кистей, стоп? | Да | Нет | 5  5 |
| 4. Отмечаете ли Вы повышенную потливость?  В случае ответа «Да» подчеркните слово «постоянная» или «при волнении» | Да | Нет | 4 |
| 5. Бывают ли у Вас часто ощущения сердцебиения, «замирания», «остановки сердца»? | Да | Нет | 7 |
| 6. Бывают ли у Вас часто ощущения затруднения при дыхании: чувство нехватки воздуха, учащенное дыхание? В случае ответа «Да» уточните: при волнении, в душном помещении (подчеркните нужное слово) | Да | Нет | 7 |
| 7. Характерно ли для Вас нарушения функции желудочно-кишечного тракта: склонность к запорам, поносам, «вздутиям» живота, боли? | Да | Нет | 6 |
| 8. . Бывают ли у Вас обмороки (потеря внезапно сознания или чувство, что можете его потерять?). Если «Да» то уточните условия:  душное помещение, волнение, длительность пребывания в вертикальном положении (нужное подчеркнуть) | Да | Нет | 7 |
| 9. Бывают ли у Вас приступообразные головные боли? Если «Да», уточните: диффузные или только половина головы, «вся голова», сжимающие или пульсирующие (нужное подчеркнуть) | Да | Нет | 7 |
| 10. отмечаете ли Вы в настоящее время снижение работоспособности, быструю утомляемость? | Да | Нет | 5 |
| 11. Отмечете ли Вы нарушения сна?  В случае ответа «Да» уточните: а) трудность засыпания; б) поверхностный, неглубокий сон с частыми пробуждениями; в) чувство невыспанности, усталости при пробуждении утром. | Да | Нет | 5 |

Результат: (указать сумму баллов) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

У здоровых лиц общая сумма баллов не должна превышать 15, в случае превышения можно говорить о наличии признаков вегетативных изменений (сосудисто-вегетативной дистонии).

Выводы:

Перечислите признаки вегетативных изменений и оцените полученные результаты

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Работа №4. Тест на угрозу инфаркта (по С. Шенкману).**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Возраст (лет). | баллы |
| 20 – 30 | 1 |
| 31 – 40 | 2 |
| 41 – 50 | 3 |
| 51 – 60 | 4 |
| Свыше 60 | 5 |
| 2. Пол |  |
| женский | 1 |
| мужской | 2 |
| 3. Стресс |  |
| Носит ли Ваш образ жизни стрессовый характер? |  |
| Нет | 0 |
| Отчасти | 4 |
| Да | 8 |
| 4. Наследственные факторы |  |
| Отсутствие кровных родствен-  ников с инфарктом. | 0 |
| Один кровный родственник с инфарктом, случившимся после 60-летнего возраста. | 1 |
| Один кровный родственник с  инфарктом, случившимся после  50-летнего возраста. | 2 |
| Два таких родственника | 3 |
| Три таких родственника | 8 |
| 5. Питание |  |
| Очень умеренное, мало мяса,  жиров, хлеба и сладкого | 1 |
| Несколько избыточное | 3 |
| Чрезмерное, без всяких ограничений | 7 |
| Носит ли Ваша работа  стрессовый характер? |  |
| Нет | 0 |
| Отчасти | 4 |
| Да | 8 |
| 6. Курение |  |
| Не курите | 0 |
| Трубка | 3 |
| 10 сигарет в день | 2 |
| 20 сигарет в день | 4 |
| 30 сигарет в день | 6 |
| 40 сигарет в день | 8 |
| 7. Давление крови |  |
| Меньше 130/80 | 0 |
| До 140/90 | 1 |
| До 160/90 | 2 |
| До 180/90 | 3 |
| Свыше 180/90 | 8 |
| 8. Вес |  |
| Идеальный вес | 0 |
| 5 кг. сверх нормы | 2 |
| 10 кг. сверх нормы | 3 |
| 15 кг. сверх нормы | 4 |
| 20 кг. сверх нормы | 5 |
| Более 20 кг. сверх нормы | 6 |
| 9. Физическая активность |  |
| Высокая | 0 |
| Умеренная | 1 |
| Низкая | 3 |
| Сидячая работа, никаких физических упражнений | 5 |

Результат:

Сумма баллов составляет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сравните полученную вами сумму баллов с данными таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Сумма баллов | Степень риска |
| До 10 | Риск получить инфаркт практически отсутствует |
| 11 – 18 | Риск минимальный, но есть явная тенденция к его нарастанию |
| 19 – 25 | Риск налицо. Подумайте, как уменьшить влияние неблагоприятных факторов |
| 26 – 32 | Согласно статистике, каждый шестой мужчина из высокоразвитых стран погибает от инфаркта. Если вы не хотите оказаться в их числе, обратитесь к врачу и вместе с ним разработайте программы укрепления своего сердца. |
| Свыше 32 | Положение очень серьезное. Надо обратиться к врачу, немедленно избавиться от вредных привычек и приступить к тренировке сердечной мышцы. |

***Выводы:***

А. степень риска

|  |
| --- |
|  |
|  |

Б. к факторам, способным спровоцировать развитие у меня инфаркта миокарда относятся

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Работа №5. Просмотр учебного кинофильма:**

* 1. Перечислите основные метаболические эффекты отделов ВНС\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Перечислите основные медиаторы симпатического и парасимпатического отделов ВНС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Укажите виды холинорецепторов и их локализацию\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Укажите виды адренорецепторов и их локализацию\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ТЕСТЫ:**

1. Симпато-адреналовая система в основном:
2. ускоряет анаболические процессы
3. замедляет катаболические процессы
4. замедляет анаболические процессы
5. ускоряет катаболические процессы
6. **правильные ответы 3 и 4**
7. Парасимпато-инсулиновая система в основном:
8. ускоряет анаболические процессы
9. замедляет катаболические процессы
10. замедляет анаболические процессы
11. ускоряет катаболические процессы
12. **правильные ответы 1 и 2**
13. Эффект влияний симпатических нервов на орган зависит от:
14. соотношения количества α и β адренорецепторов в органе
15. исходной функциональной активности органа
16. **все ответы верны**
17. Как влияет раздражение симпатического отдела вегетативной нервной системы на потребление кислорода организмом?
18. не оказывает влияния
19. **увеличивает**
20. снижает
21. В чем заключается суть феномена Орбели-Гинецинского?
22. в снижении работоспособности и возбудимости утомленной мышцы под влиянием раздражения симпатических волокон
23. **в повышении работоспособности и возбудимости утомленной скелетной мышцы под влиянием раздражения симпатических нервов**
24. в атрофии скелетной мышцы
25. в развитии пессимума частоты и силы раздражения
26. Какое влияние оказывают парасимпатические нервы на бронхи?
27. вызывают их расширение
28. **вызывают их сужение**
29. вызывает как сужение, так и расширение
30. не влияют на их просвет
31. Какие из указанных функций организма не относятся к вегетативным?
32. пищеварительные
33. кровообращения
34. дыхания
35. двигательные, осуществляемые гладкой мускулатурой
36. **двигательные, осуществляемые скелетной мускулатурой**
37. Каково соотношение пре- и постганлионарных волокон в области вегетативного ганглия:
38. больше преганглионарных
39. **больше постганглионарных**
40. количество равное
41. Где располагается конечный эфферентный нейрон вегетативного рефлекторного пути?
42. в передних рогах спинного мозга
43. в боковых рогах спинного мозга
44. **вне ЦНС**
45. в задних рогах спинного мозга
46. Какую функцию выполняют вегетативные ганглии?
47. обеспечивают передачу возбуждения с преганглионарных волокон на постганглионарные
48. рефлекторную
49. транзиторную (через ганглий могут проходить транзитом афферентные и эфферентные волокна)
50. обладают свойствами нервных центров
51. **все ответы правильны**
52. Скорость проведения возбуждения по вегетативным нервным волокнам…
53. выше чем по соматическим
54. такая же, как по соматическим
55. **ниже чем по соматическим**
56. Каково физиологическое значение ганглиев вегетативной нервной системы? (найдите неправильный ответ)
57. **регуляция тонуса скелетных мышц**
58. расширение зоны влияния преганглионарнных волокон
59. выполнение роли периферических нервных центров
60. автономность регуляции функций внутренних органов
61. трансформация ритма нервных импульсов, поступающих из ЦИС
62. Какие признаки отличают вегетативную нервную систему от соматической нервной системы?
63. однонейронный эфферентный путь
64. двухнейронный эфферентный путь
65. **влияние на внутренние органы**
66. вызывает сокращение скелетных мышц
67. наличие адренергических синапсов
68. Какие признаки характерны для вегетативной нервной системы? (найдите неправильный ответ)
69. разнообразие медиаторов
70. наличие адренергических синапсов
71. регуляция деятельности внутренних органов
72. двухнейронный эфферентный путь
73. **однонейронный зфферентный путь**
74. Какие причины могут обусловить суммацию возбуждения в вегетативных ганглиях?
75. **наличие на нейроне синапсов от других нейронов**
76. следовая гиперполяризация после интенсивного возбуждения нейронов
77. одностороннее проведение возбуждения в синапсах
78. уменьшение частоты нервных импульсов, по преганглионарным волокнам
79. Высшие вегетативные центры локализованы в:
80. продолговатом мозге
81. промежуточном мозге
82. лимбической системе
83. коре больших полушарий
84. **все ответы верны**
85. Какие функции выполняет гипоталамус промежуточного мозга? (найдите неправильный ответ)
86. **является коллектором всех афферентных путей**
87. регуляция вегетативных функций
88. формирование (запуск) поведенческих реакций
89. участвует в гормональной регуляции функций организма
90. участвует в регуляции гомеостаза
91. Где локализуются центры насыщения?
92. **в медиальной группе ядер гипоталамуса**
93. в латеральной группе ядер гипоталамуса
94. в передней группе ядер гипоталамуса
95. в задней группе ядер гипоталамуса
96. Где локализуются центры голода?
97. в медиальной группе ядер гипоталамуса
98. **в латеральной группе ядер гипоталамуса**
99. в задней группе ядер гипоталамуса
100. в передней группе ядер гипоталамуса
101. Трофотропная функция гипоталамуса обеспечивается…
102. задней и латеральной группой ядер
103. задней и медиальной группой ядер
104. только задней группой ядер
105. только медиальной группой ядер
106. **преоптической и передней группой ядер**
107. Возбуждение ядер передней группы гипоталамуса вызывает в иннервируемых органах…
108. симпатические эффекты
109. смешанные эффекты: симпатические и парасимпатические
110. **парасимпатические эффекты**
111. Возбуждение ядер задней группы гипоталамуса вызывает в работе органов…
112. парасимпатические эффекты
113. **симпатические эффекты**
114. смешанные эффекты: симпатические и парасимпатические
115. Парасимпатические вегетативные ганглии находятся:
116. **интрамурально и параорганно**
117. Пре- и паравертебрально
118. все ответы верны
119. все ответы не верны
120. В каком из указанных отделов ЦНС не располагаются центры парасимпатического отдела вегетативной нервной системы?
121. мезенцефальном
122. бульбарном
123. сакральном
124. **грудном и поясничном**
125. Какие из перечисленных центров относятся к сегментарным центрам парасимпатического отдела вегетативной нервной системы?
126. тороколюмбальный
127. сакральный и тороколюмбальный
128. бульбарный и тороколюмбальный
129. **бульбарный и сакральный**
130. Какое влияние оказывает парасимпатический отдел вегетативной нервной системы на сфинктеры желудочно-кишечного тракта?
131. вызывает сокращение
132. может вызывать как расслабление, так и сокращение
133. **вызывает расслабление**
134. не влияет
135. Что характерно для парасимпатического отдела вегететивной нервной системы?
136. выделение норадреналина преганглионарными волокнами
137. **выделение ацетилхолина преганглионарными волокнами**
138. выделение норадреналина постганглионарными волокнами
139. Все верны
140. Все неверны
141. Как изменяет раздражение парасимпатических нервов на диаметр зрачка глаза?
142. не оказывает влияния
143. приводит к увеличению диаметра зрачка
144. **приводит к уменьшению диаметра зрачка**
145. Как влияет раздражение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы на энергетические процессы в организме?
146. активирует процессы, связанные с расходом энергии
147. **активирует процессы накопления энергии в организме**
148. не оказывает влияния
149. Как влияет выраженное раздражение парасимпатических нервов на деятельность сердца?
150. увеличивает силу и частоту сердечных сокращений
151. уменьшает силу и частоту сердечных сокращений
152. не оказывает влияния
153. Как влияет интенсивное раздражение блуждающего нерва на работу сердца?
154. увеличивает силу и частоту сокращений
155. вызывает положительные инотропные и хронотропные эффекты
156. вызывает отрицательные инотропные и хронотропные эффекты
157. **не оказывает влияния**
158. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на моторную функцию желудочно-кишечного тракта?
159. тормозит
160. **усиливает моторику**
161. не оказывает влияния
162. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на гладкомышечные клетки артерий скелетных мышц?
163. вызывает сокращение миоцитов и сужение сосудов
164. вызывает расслабление клеток и увеличение диаметра сосудов
165. усиливает автоматию ГМК
166. **не оказывает влияния**
167. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на мышечные структуры мочевого пузыря?
168. не оказывает влияния
169. вызывает расслабление мышц стенки
170. **вызывает сокращение мышц стенки**
171. В каких отделах ЦНС находятся центры парасимпатического отдела вегетативной нервной системы?
172. торако-люмбальный отдел спинного мозга (СМ), сакральный отдел (СМ), продолговатый мозг
173. задние ядра гипоталамуса, сакральный отдел (СМ), продолговатый мозг
174. продолговатый мозг, задние ядра гипоталамуса, передние ядра гипоталамуса
175. **сакральный отдел (СМ), продолговатый мозг**
176. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на секрецию слюнных желез?
177. полностью тормозит секрецию
178. вызывает выделение небольшого количества густой слюны
179. **вызывает выделение большого количества жидкой стоны**
180. не оказывает влияния
181. Как влияет раздражение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы на энергетические процессы в организме?
182. **активирует процессы анаболизма**
183. активирует процессы катаболизма
184. не оказывает влияния
185. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на мышечные сфинктеры мочевого пузыря?
186. вызывает сокращение сфинктеров
187. **вызывает расслабление сфинктеров**
188. не оказывает влияния
189. Причиной расширения бронхов под действием симпатических нервных волокон является:
190. **преобладанием в гладких мышцах бронхов β- адренорецепторов**
191. преобладанием в гладких мышцах бронхов α- адренорецепторов
192. преобладанием в гладких мышцах бронхов М-холинорецепторов
193. все ответы не верны
194. Причиной увеличения коронарного кровотока под действием симпатических нервных волокон является:
195. **преобладанием в гладких мышцах сосудов сердца β- адренорецепторов**
196. преобладанием в гладких мышцах сосудов сердца α- адренорецепторов
197. преобладанием в гладких мышцах сосудов сердца М-холинорецепторов
198. все ответы не верны
199. Причиной увеличения мозгового кровотока под действием симпатических нервных волокон является:
200. **преобладанием в гладких мышцах сосудов мозга β- адренорецепторов**
201. преобладанием в гладких мышцах сосудов мозга α- адренорецепторов
202. преобладанием в гладких мышцах сосудов мозга М-холинорецепторов
203. все ответы не верны
204. Стимуляция потовых желез симпатическим отделом ВНС происходит за счет медиатора:
205. **Ацетилхолин**
206. Норадреналин
207. ГАМК
208. Серотонин
209. Все ответы верны
210. Симпатические вегетативные ганглии находятся:
211. интрамурально и параорганно
212. **Пре- и паравертебрально**
213. все ответы верны
214. все ответы не верны
215. Где находятся сегментарные центры симпатического отдела автономной нервной системы?
216. в бульбарном отделе ЦНС
217. в сакральном отделе спинного мозга
218. **в тораколюмбальном отделе спинного мозга**
219. в гипоталамусе
220. в шейном отделе спинного мозга
221. Какое влияние оказывает симпатический отдел вегетативной нервной системы на сфинктеры желудочно-кишечного тракта?
222. вызывает расслабление
223. **вызывает сокращение**
224. не влияет
225. может вызывать как сокращение, так и расслабление
226. Что характерно для симпатического отдела вегетативной нервной системы? (найдите неправильный ответ)
227. выделение норадреналина в большинстве постганглионарных волокон
228. **локальное торможение иннервируемых тканей**
229. генерализованное возбуждение всех органов и систем
230. мобилизация резервов организма
231. Как влияет раздражение симпатических нервов на частоту и силу сокращений сердца?
232. силу увеличивает, а частоту уменьшает
233. уменьшает и силу и частоту сокращений
234. **увеличивает силу и частоту сокращений**
235. Как влияет раздражение симпатического отдела вегетативной. нервной системы на диаметр зрачка глаза?
236. уменьшает диаметр зрачка
237. влияния не оказывает
238. **увеличивает диаметр зрачка**
239. Как влияет раздражение симпатических нервов на деятельность сердца? (найдите неправильный ответ)
240. увеличивает силу и частоту сердечных сокращений
241. вызывает положительный хронотропный эффект
242. вызывает положительный инотропный эффект
243. **не оказывает влияния**
244. Как влияет раздражение симпатических нервов на мускулатуру бронхов?
245. не оказывает влияния
246. вызывает сокращение
247. **вызывает расслабление**
248. Как влияет раздражение симпатических нервов на гладкомышечные клетки кровеносных сосудов желудочно-кишечного тракта?
249. **сокращение ГМК**
250. расслабление ГМК артерий
251. не оказывает влияний
252. Как влияет раздражение симпатических нервов на гладкомышечные клетки (ГМК) подводящих артерий работающих мышц?
253. **вызывает расслабление ГМК**
254. вызывает сокращение гладкомышечных клеток
255. не оказывает влияния
256. Как влияет в нормальных условиях раздражение симпатического отдела вегетативной нервной системы на моторную функцию желудоно-кишечного тракта?
257. вызывает усиление функции
258. вызывает угнетение функции
259. **не оказывает влияния**
260. Как влияет раздражение симпатического отдела вегетативной нервной системы на секреторную функцию желудка?
261. не оказывает влияния
262. стимуляция секреторной деятельности
263. **торможение секреторной деятельности**
264. Как влияет возбуждение симпатического отдела вегетативной нервной системы на энергетические процессы в организме?
265. **активирует процессы, связанные с расходом энергии**
266. активирует процессы, связанные с накоплением энергии
267. не оказывает влияния на обмен энергии

1.В каких отделах ЦНС находятся центры симпатической нервной системы? (найдите неправильный ответ)

1. сакральный отдел спинного мозга
2. поясничный отдел спинного мозга
3. грудной отдел спинного мозга
4. гипоталамус

2.В каких взаимоотношениях находятся между собой симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы?

1. полного синергизма
2. полного антагонизма
3. относительного антагонизма и функционального синергизма

3.Передача возбуждения в симпатических ганглиях осуществляется посредством следующего медиатора:

1. норадреналина
2. адреналина
3. . гистамина
4. .ацетилхолина
5. ГАМК

4.Передача возбуждения в парасимпатических ганглиях осуществляется посредством следующего медиатора:

1. норадреналина
2. адреналина
3. . гистамина
4. ацетилхолина
5. ГАМК

5.Медиатором симпатических постганлионарных волокон является:

1. только норадреналин
2. только ацетилхолин
3. только серотонин
4. все ответы не верны

6.Медиатором парасимпатических постганлионарных волокон является:

1. норадреналин
2. ацетилхолин
3. серотонин
4. ГАМК
5. все ответы не верны

7.Н-холинорецепторы находятся:

1. в вегетативных периферических ганглиях
2. На мембранах эффекторов
3. все ответы верны
4. все ответы не верны

8.М-холинорецепторы находятся:

1. в симпатических вегетативных ганглиях
2. на мембранах эффекторов
3. в парасимпатических вегетативных ганглиях
4. все ответы верны

9.α-адренорецепторы находятся:

1. в симпатических вегетативных ганглиях
2. на мембранах эффекторов
3. в парасимпатических вегетативных ганглиях
4. все ответы верны

10.β-адренорецепторы находятся:

1. в симпатических вегетативных ганглиях
2. на мембранах эффекторов
3. в парасимпатических вегетативных ганглиях
4. все ответы верны

11.β-адренорецепторы находятся:

1. в гладких мышцах сосудов сердца
2. в гладких мышцах бронхов
3. в гладких мышцах сосудов мозга
4. все ответы верны

12.Ацетилхолин вызывает следующие эффекты (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):

1. спазм бронхов
2. уменьшение моторной функции ЖКТ
3. снижение артериального давления
4. уменьшение ЧСС
5. увеличивает секрецию пищеварительных соков

13.Норадреналин вызывает следующие эффекты (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):

1. бронхоспазм
2. уменьшает объем секреции пищеварительных соков
3. увеличивает АД
4. увеличивает ЧСС

14.При блокаде β- адренорецепторов происходит:

1. Угнетение деятельности сердца
2. Снижение артериального давления
3. Сужение бронхов
4. Все ответы верны

15.В каких нервных окончаниях выделяется медиатор ацетилхолин? (найдите неправильный ответ)

1. в преганглионарных волокнах симпатической нервной системы
2. в постганглионарных волокнах симпатической нервной системы ЖКТ
3. в аксонах альфа-мотонейронов
4. в преганглионарных парасимпатических волокнах
5. в постганглионарных парасимпатисеских волокнах

16.Где выделяется медиатор аденозин?

1. в симпатических вегетативных узлах
2. в постганглионарных симпатических волокнах
3. в вегетативных узлах парасимпатической нервной системы
4. в парасимпатических постганглионарных волокнах
5. в метасимпатических волокнах

17.Метасимпатическая нервная система…

1. обладает относительной независимостью
2. расположена в стенке внутренних органов
3. может управлять деятельностью внутренних органов при помощи периферических рефлекторных дуг
4. все ответы правильны

18.Какие нейроны вегетативной нервной системы могут возбуждать эффекторные нервные клетки метасимпатического отдела?

1. холинергические и адренергические
2. гистаминергические и адренергические
3. серотонинергические и пуринергические
4. холинергические и пуринергические

19.В гипоталамусе, содержащем более 30 ядер, не выделяют отдельно группу ядер:

1. Переднюю
2. Заднюю
3. Среднюю (промежуточную).
4. Нижнюю.

20.Нейросекреты ядер гипоталамуса: либерины и статины поступают в переднюю долю гипофиза преимущественно по:

1. Сосудам
2. Аксонам
3. Дендритам
4. Миелиновой оболочке.

21.Гормоны гипоталамуса: вазопрессин и окситоцин поступают в заднюю долю гипофиза в основном по:

1. Сосудам
2. Аксонам
3. Дендритам
4. Шванновской оболочке.

22.Высшим корковым центром регуляции деятельности вегетативной нервной системы и гипофиза является:

1. Хвостатое ядро и скорлупа
2. Бледный шар
3. Лимбическая система
4. Продолговатый мозг.

23.Вегетативная (автономная) нервная система обеспечивает:

1. Восприятие раздражений
2. Сокращение скелетных мышц
3. ВНД и поведение
4. Регуляцию функций внутренних органов, адаптацию и трофику.

24. Тела эфферентных нейронов вегетативной нервной системы располагаются в:

1. Спинном мозге
2. Головном мозге
3. Межпозвоночных спинномозговых узлах
4. Периферических ганглиях.

25. Скорость проведения возбуждения по соматическим и вегетативным нервным волокнам равна соответственно:

1. 180-210 м/с и 15-20 м/с
2. 150-180 м/с и 10-15 м/с
3. 120-150 м/с и 5-10 м/с
4. 70-120 м/с и 1-5 м/с.

26. У симпатической системы преганглионарное волокно по сравне­нию с постганглионарным волокном:

1. Короче
2. Длиннее во много раз
3. Одинаково
4. Несколько длиннее.

27.У парасимпатической системы преганглионарное волокно по равнению с постганглионарным волокном:

1. Несколько короче
2. Короче во много раз
3. Одинаково
4. Длиннее во много раз.

28.У симпатической и парасимпатической систем при передаче импульсов с преганглионарного волокна на постганглионарное происходит мультипликация (умножение) импульсов соответственно на:

1. 2-3 направления и 20-30 направлений
2. 20-30 направлений и 2-3 направления
3. 200-300 направлений и 20-30 направлений
4. 2000-3000 направлений и 200-300 направлений.

29.Центральный отдел симпатической части вегетативной нервной системы образуют нейроны боковых рогов сегментов спинного мозга:

1. От I по VII шейный
2. От VIII шейного по II поясничный
3. От III поясничного по I крестцовый
4. От II по IV крестцовый сегменты.

30.Симпатическая система в организме обеспечивает в целом:

1. Состояние покоя
2. Анаболизм
3. Деятельное состояние и стимуляцию катаболизма
4. Сохранение энергии.

31.Рефлекс расширения зрачков и бронхов осуществляет система:

1. Соматическая
2. Симпатическая
3. Парасимпатическая
4. Метасимпатическая.

32.Расширение сосудов сердца, легких, мозга, работающих скелетных мышц при одновременном сужении сосудов кожи и органов брюшной полости (осуществление перераспределения крови) обеспечивает система

1. Метасимпатическая
2. Соматическая
3. Симпатическая
4. Парасимпатическая.

33. Учащение и усиление сердечных сокращений, выброс депонированной крови из депо, расщепление гликогена до глюкозы в печени, поддержание гомеостаза в организме осуществляет система:

1. Парасимпатическая
2. Метасимпатическая
3. Соматическая
4. Симпатическая.

34. Угнетение секреторной и моторной деятельности желудочно-кишечного тракта, расслабление мышц стенок прямой кишки, желчного мочевого пузырей и сокращение их сфинктеров (наполнение полых органов) происходит при раздражении нервов:

1. Соматических
2. Парасимпатических
3. Симпатических
4. Метасимпатических.

35.Выраженное трофическое влияние на обменные процессы, протекающие в скелетных мышцах и ЦНС, оказывает система:

1. Соматическая
2. Парасимпатическая
3. Метасимпатическая
4. Симпатическая.

36.Адаптационно-трофическая функция, приспосабливающая деятельность каждого органа к потребностям целостного организма,свойственна только :

1. Вегетативной нервной системе
2. Соматической нервной системе
3. Метасимпатической.нервной системе

37.Центральный отдел парасимпатической части вегетативной нервной системы, включает парасимпатические ядра:

1. Таламуса
2. Коры большого мозга
3. Мозжечка
4. Моста, среднего, продолговатого мозга и II-IV крестцовых сегментов спинного мозга.

38.Парасимпатическая система в организме обеспечивает в целом:

1. Катаболизм
2. Деятельное состояние
3. Быстрый расход энергии
4. Состояние покоя, анаболизм, сохранение энергии.

39.Сужение зрачков, бронхов, замедление частоты и ослабление силы сердечных сокращений, расширение сосудов в некоторых областях и понижение АД осуществляет система:

1. Соматическая
2. Симпатическая
3. Парасимпатическая
4. Адреналин и норадреналин.

40.Усиление секреции и моторики пищеварительного тракта, процессов мочеобразования в почках, синтеза гликогена в печени и наполнение кровяных депо кровью обеспечивает система:

1. Симпатическая
2. Парасимпатическая
3. Соматическая
4. Норадреналин и адреналин.

41.Сокращение мышц стенок прямой кишки, желчного, мочевого пузырей и расслабление их сфинктеров (опорожнение полых органов) наблюдается при раздражении нервов:

1. Соматических
2. Симпатических
3. Больших и малых внутренностных нервов
4. Парасимпатических.

42.Управляющими центрами вегетативной нервной системы , находящимися за пределами ЦНС являются нейроны:

1. Таламуса
2. Моста
3. Метаталамуса
4. Ганглиев (узлов).

43.Весь комплекс микроганглионарных образований, расположенныхв стенках внутренних органов (сердца, бронхов, пищеварительного тракта, мочевого пузыря и др.) и обладающих моторной активностью, называют:

1. Симпатической нервной системой
2. Парасимпатической нервной системой
3. Метасимпатической нервной системой
4. Соматической нервной системой.

44.Вегетативные нервные центры, обладающие зачатками интегративной активности, находятся в:

1. Спинном мозге
2. Мосту
3. Эпиталамусе
4. Таламусе.

45.Жизненно важные центры вегетативной нервной системы, обадающие большой интегративной активностью, расположены в:

1. Эпиталамусе
2. Продолговатом и среднем мозге
3. Метаталамусе
4. Таламусе.

46.Высшие подкорковые центры, координирующие взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, находятся в:

1. Таламусе
2. Мосту
3. Метаталамусе
4. Гипоталамусе.
5. Все ответы верны

47.Управление вегетативной системой и через нее деятельностью внутренних органов условнорефлекторым путем осуществляет:

1. Таламус
2. Мост
3. Метаталамус
4. Кора больших полушарий головного мозга.

**ЗАНЯТИЕ №5: *Нейрофизиология вегетативной нервной системы***

***Рекомендации студентам по подготовке к теоретической работе:***

1.Понятие о вегетативных процессах и их роли в целостных реакциях организма.

2.Строение вегетативной нервной системы, понятие о центральной и периферической частях вегетативной нервной системы.

3.Функции вегетативной нервной системы в организме человека.

4.Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов.

5.Метаболические и физиологические влияния отделов ВНС.

6.Эрготропные и трофотропные влияния ВНС.

7.Понятие об адаптационно-трофической роли вегетативной нервной системы.

8.Вегетативный рефлекс. Строение и функции вегетативных ганглиев.

9.Характеристика медиаторов и фармакорецепторов в вегетативных ганглиях и эфферентных органах.

10.Особенности передачи возбуждения с постганглионарных волокон на клетки эфферентных органов.

11.Особенности регуляции функций отделами вегетативной нервной системы.

12.Понятие о метасимпатическом отделе вегетативной нервной системе.

13.Морфофункциональная организация симпатического и парасимпатического отделов ВНС.

14.Участие спинного мозга и стволовых структур в регуляции вегетативных функций.

15.Понятие о высших вегетативных центрах, их значение для достижения целостной приспособительной реакции.

16.Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций.

17.Понятие о гипоталамо-гипофизарном нейросекреторном комплексе.

18.Участие лимбической системы, базальных ядер и коры больших полушарий в регуляции вегетативных функций.

20.Роль высших вегетативных центров и интеграции соматических и вегетативных реакций.

21.Обеспечение высшими вегетативными центрами взаимодействия ВНС с эндокринными железами.

22.Понятие о симпато-адреналовой и парасимпато-инсулиновой системах.

***2. Проведение тестирования по темам:* «Периферический и центральный отделы ВНС».**

**ЗАНЯТИЕ №6: *Нейрофизиология гипоталамо-гипофизарного комплекса.***

***Рекомендации студентам по подготовке к теоретической работе:***

1.Морфофункциональная характеристика гипоталамо-гипофизарной системы.

2.Нейросекреты гипоталамуса (либерины и статины), гормоны крупноклеточных ядер гипоталамуса, функциональное взаимодествия супраоптических и паравентрикулярных ядер гипоталамуса с нейрогипофизом.

3.Основные органы-мишени, механизм действия и эффекты гормонов нейрогипофиза.

4.Регуляция инкреции АДГ и окситоцина.

5.Взаимодействие гипоталамуса с аденогипофизом.

6.Гормоны аденогипофиза (эфекторные и гландулотропные). Основные органы-мишени, механизм действия и эффекты гормонов аденогипофиза. Регуляция инкреции гормонов аденгипофиза.

7.Морфофункциоальная характеритика щитовидной железы.

8.Тиреоидные гормоны и их роль в регуляции обмена веществ и энергии. Регуляция инкреции йодсодержащих гормонов щитовидной железы.

9.Гипофиззависимая часть надпочечников. Роль гормонов пучковой и сетчатой зоны коркового вещества надпочечников, регуляция инкреции глкокортикоидов и половых гормонов.

***2. Проведение тестирования по теме:* «*Нейрофизиология гипоталамо-гипофизарного комплекса». Решение ситуационных задач.***

**ЗАНЯТИЕ №7: *Интегративная функция ЦНС.***

***ЦЕЛЬ:*** Сформировать представление об итегративных функциях ЦНС.

***Рекомендации студентам по самостоятельной работе***

***Вопросы для письменного домашнего задания:***

1. Дайте определение интегративной функции ЦНС.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Дайте определение координирующей деятельности ЦНС.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Перечислите механизмы координирующей деятельности ЦНС.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Перечислите принципы координирующей деятельности ЦНС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Дайте характеристику принципу общего конечного пути

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Опишите свойства доминантного центра.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Перечислите уровни ЦНС на которых осуществляется интегративная функция ЦНС.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Укажите электрические процессы на мембране и их влияние на возбуждение или торможение нейрона.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9 Характеризуйте жесткие и гибкие связи нейронных цепей, обеспечивающих взаимодействие нервных центров.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Перечислите основные элементы функциональной системы организации поведенческой реакции по П.К.Анохину.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Вопросы для теоретической подготовки к занятию:***

* + - 1. Единство интегративных и координирующих процессов ЦНС.
      2. Механизмы и принципы координирующей деятельности ЦНС.
      3. Основные нервные процессы, лежащие в основе координирующей деятельности ЦНС. Физиологические основы возбуждения.
      4. Торможение - определение понятия, виды, механизмы первичного и вторичного торможения.
      5. Динамика возбуждения в зависимости от характеристик действующего стимула (сила, частота и т.д.).
      6. Принцип общего конечного пути (сходящаяся ворона Шерингтона).
      7. Принцип доминанты, механизмы формирования доминантного центра.
      8. Свойства доминантного центра.
      9. Уровни интеграции в ЦНС (нейрон, нервный центр, уровень физиологических и функциональных систем)
      10. Поведение как результат координации и интеграции психических, соматических и вегетативных процессов.
      11. Функциональная система организации поведенческой реакции по П.К.Анохину.

***Рекомендации студентам по подготовке к лабораторной работе:***

***Работа №1. Влияние стрихнина на координирующую функцию нервной системы.***

*Цель работы:* Определить изменение рефлекторной деятельности лягушки при выключении тормозных синапсов стрихнином.

*Оборудование:* 0,1 % раствор нитрата стрихнина, шприц (1-2 мл) с иглой, тарелка, стеклянный колпак, марлевая салфетка.

*Объект исследования:* лягушка.

*Ход работы:* Оберните интактную лягушку марлевой салфеткой. Удерживая ее за спинку, несильно сдавите кончики пальцев зад­ней конечности. В ответ можно наблюдать локальную рефлектор­ную двигательную реакцию соответствующей лапки. Несильно сдавите пальцы передней конечности — также возникает локальная рефлекторная реакция. Уложите лягушку на тарелку спинкой вниз. Отпустите ее. Лягушка немедленно переворачивается и при­нимает стандартную позу. Отметьте, что процессы переворачива­ния, поддержания стандартной позы лягушки требуют координи­рованной активности мышц-сгибателей и мышц-разгибателей пе­редних и задних конечностей. Нанесите серию несильных уколов тупой иглой на кожу одной из задних конечностей лягушки — ля­гушка осуществляет прыжок, также требующий согласованной ко­ординированной сократительной активности всех групп мышц — сгибателей и разгибателей конечностей.

Введите в спинной лимфатический мешок лягушки 0,5— 1 мл 0,1 % раствора нитрата стрихнина. Поместите лягушку под стек­лянный колпак. Через 3 — 5 мин можно отметить, что задние ко­нечности лягушки начинают распрямляться, лягушка перестает поддерживать нормальную позу. Уберите колпак. Уложите лягушку на тарелку спинкой вниз. Отпустите ее. Рефлекс переворачивания исчез — лягушка остается лежать на спинке, не предпринимая попыток принять нормальную позу. Удерживая лягушку за спин­ку, несильно сдавите пальцы задней или передней конечности. В ответ наблюдается приступ судорожных сокращений мускулату­ры всех конечностей. Положите лягушку на тарелку. Обратите вни­мание на то, что конечности у лягушки вытянуты в результате значительного усиления тонуса мышц — сгибателей и разгибате­лей. В этом состоянии лягушку можно «поставить» на задние ко­нечности, прислонив ее к опорной стенке. По мере развития опыт­ной ситуации у лягушки наблюдаются генерализованные присту­пы мышечных судорог при самых минимальных воздействиях на любой участок кожной поверхности, а также при постукивании по тарелке, на которой она лежит, или по столу.

*Результаты:* опишите характер и динамику изменений позы и двигательных рефлексов у лягушки после введения стрихнина.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Выводы:*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Работа №2. Влияние эфира на координирующую функцию нервной системы.***

*Цель работы:*

Определить изменение рефлекторной деятельности лягушки при выключении возбуждающих нейрнов эфиром.

*Оборудование:* эфир, шприц (1-2 мл) с иглой, тарелка, стеклянный колпак, марлевая салфетка.

Объект исследования: лягушка.

*Ход работы:* Оберните интактную лягушку марлевой салфеткой. Поместите лягушку под стек­лянный колпак с ваткой смоченной эфиром. Через 3 — 5 мин можно отметить, что задние ко­нечности лягушки начинают распрямляться, лягушка перестает поддерживать нормальную позу. Уберите колпак. Уложите лягушку на тарелку спинкой вниз. Отпустите ее. Рефлекс переворачивания исчез — лягушка остается лежать на спинке, не предпринимая попыток принять нормальную позу. Удерживая лягушку за спин­ку, несильно сдавите пальцы задней или передней конечности. Обратите вни­мание на то, что конечности у лягушки не фиксированы в результате уменьшения тонуса мышц — сгибателей и разгибате­лей. При этом лягушка лежит без движения.

*Результаты:* опишите характер и динамику изменений позы и двигательных рефлексов у лягушки под действием эфира.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Выводы:*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Работа №3. Сеченовское торможение (виртуальный практикум)***

Цель работы: продемонстрировать явление центрального торможения.

Принцип действия: лапка декапитулированной лягушки подвергается воздействию электрического стимула, сначала до того, как на зрительные доли поместили кристаллы соли, а затем после.

Ход работы:

- воздействуйте электрическим стимулом на лапку децеребрированной лягушки (у которой удален головной мозг, но так, что зрительные доли мозга остались соединенными с телом);

- наблюдается появление рефлекторной реакции (конкретизация рефлекторного действия, спинномозгового по происхождению);

- положите несколько кристаллов соли (являющиеся раздражающим фактором) на обнаженные зрительные доли (зрительные доли являются структурой более высокого уровня, от которой в составе канатиков спинного мозга идут аксоны тормозного нейрона, образующие синапсы с центрами спинного мозга);

- подвергните лапку воздействию электрического стимула снова;

- наблюдается отсутствие рефлекторной реакции;

- промойте зрительные доли несколькими каплями раствора Рингера;

- еще раз подвергните лапку воздействию электрического стимула;

- наблюдается вновь установившаяся рефлекторная реакция.

РЕЗУЛЬТАТ:

ВЫВОД:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ТЕСТЫ:**

**1. Какой процесс обеспечивает генерацию ПД в триггерной зоне нейрона при ритмичном возникновении синаптических потенциалов на постсинаптической мембране, которые в отдельности не способных вызывать генерацию ПД**

1. окклюзия

2. конвергенция

3. пространственная суммация

4. временная суммация

5. мультипликация

**2. Теория "избыточных сетей" фон Неймана объясняет высокую степень надежности работы ЦНС:**

1. наличием большого количества разнообразных нейронных цепей

2. существованием параллельных нейронных цепей

3. иерархической системой организации

4. преобладанием в ЦНС нейронных цепей дивергентного типа

5. большим количеством каналов "входа", чем "выходов"

**3. Какие клетки осуществляют миелиновую изоляцию аксонов клеток центральной нервной системы?**

1. все клетки глии

2. микроглиоциты

3. олигодендроциты

4. астроциты

**4. Под "иррадиацией" возбуждения понимается:**

1. распространение возбуждения с одного нервного центра на другой

2. длительное сохранение возбуждения в пределах одного нервного центра

3. возникновение торможения в окружающих нервных центрах

4. возникновение возбуждения после растормаживания нервного центра

**5. Надежность передачи информации по нейронным сетям обеспечивается:**

1. избыточность сообщений передающих одну и туже информацию

2. избыточностью каналов

3. ответы 1 и 2 верны

4. ответы 1 и 2 не верны

**6. Явление, характеризующееся повышение амплитуды ВПСП при ритмическом их возникновении называется:**

1. пространственной суммацией

2. мультипликацией

3. окклюзией

4. тетанической потенциацией

5. посттетанической потенциацией

**7. Возбуждающий постсинаптический потенциал обладает свойством:**

1. к электротоническому распространению

2. суммации

3. приводит к локальному повышению возбудимости

4. градуальности

5. все ответы верны

**8. Пресинатическое торможение может возникать при:**

1. блокировании кальциевых каналов на пресинаптической мембране

2. торможении синтеза медиаторов

3. возбуждении тормозных аксо-аксональных синапсов

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

**9. Доминантный нервный центр характеризуется:**

1. более высокой возбудимостью

2. способностью реципрокно тормозить активность других нервных центров

3. установление временных связей с другими нервными центрами

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

**10. Какое звено может отсутствовать в рефлекторном пути?**

1. рецепторы

2. интернейроны

3. сенсорные нейроны

4. эфферентные нейроны

5. эффекторы

**11. Координирующая деятельность ЦНС может осуществляться:**

1. только процессом возбуждения

2. только процессом торможения

3. только при наличии обоих этих процессов

**12. Какие нейроны называются афферентными?**

1. периферические

2. соматические

3. вегетативные

4. приносящие информацию к рабочему органу

5. приносящие информацию в ЦНС

**13. Дивергентный тип межнейронных связей характеризуется тем, что:**

1. нейрон получает информацию от нескольких других нейронов

2. нейрон передает информацию на один из соседних нейронов

3. нейрон получает информацию от одного из соседних нейронов

4. нейрон передает информацию на нескольких других нейронов

5. поступление информации на нейрон заблокировано

**14. На какой части нервной клетки больше всего синаптических контактов.**

1. сома

2. аксон

3. дендриты

4. перикарион

5. аксональный холмик

**15. По своему механизму постсинаптическое торможение может**

1. и де- , и гиперполяризационным

2. только гиперполяризационным

3. только деполяризационным

**16. В основе свойства самопрогроммирования нейронных цепей лежит:**

1. статистический характер взаимодействия нейронов в сети

2. большое количество синаптических связей между нейронами

3. существование механизма "поощрения"

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

**17. Как называется торможение нервного центра, когда оно вызвано возбуждением другого нервного центра:**

1. возвратное

2. нисходящее

3. центральное

4. реципрокное

5. вставочное

**18. Какую из перечисленных функций не выполняют глиациты?**

1. формирование гематоэнцефалического барьера

2. поглощение избытка ионов калия

3. электроизоляция аксонов нейронов

4. уничтожение генетически чужеродных веществ и организмов

5. депо липоидов

**19. Какую функцию выполняет миелин?**

1. обертывает тела нейронов, обеспечивая им механическую защиту

2. обертывает кровеносные сосуды, создавая гематоэнцефалический барьер

3. поглощает избыток ионов калия и тем самым выполняет роль буфера

4. является электроизолятором для аксонов

5. является проводником электрических сигналов

**20. Какие изменения мембранного потенциала возникнут в триггерной зоне нейрона, если в равноуда ленных от нее синапсах одновременно возникновении ВПСП и ТПСП равные по амплитуде.**

1. двухфазный локальный ответ

2. МП останется без изменения

3. Гиперполяризация

4. Деполяризация

5. Посттетаническая деполяризация

**21. Суммация в нервных центрах подразделяется на:**

1. временную и пространственную

2. длительную и короткую

3. множественную и единичную

**22. При временной суммации синапс в ответ на один ПД выдяляет количество** **медиатора**:

1. недостаточного для достижения КУД

2. точно соответсвующего для достжения КУД

3. превышюшего количество, необходимого для достижения КУД

**23. Окклюзией называется:**

1. явление, при котором физиологический эффект оказывается меньше, чем предполагаемая арифметическая сумма возбуждаемых входов

2. явление, при котором физиологический эффект оказывается больше, чем предполагаемая арифметическая сумма возбуждаемых входов

3. явление, при котором физиологический эффект оказывается равным предполагаемой арифметической сумме возбуждаемых входов

**24. Облегчением называется:**

1. явление, при котором физиологический эффект оказывается больше, чем предполагаемая арифметическая сумма возбуждаемых входов

2. явление, при котором физиологический эффект оказывается меньше, чем предполагаемая арифметическая сумма возбуждаемых входов

3. явление, при котором физиологический эффект оказывается равным предполагаемой арифметической сумме возбуждаемых входов

**25. Явление окклюзии обусловлено:**

1. взаимным перекрытием синаптических полей

2. односторонним проведением возбуждения в синапсах

3. двусторонним проведением возбуждения по нервному волокну

**26. Как называется процесс, обеспечивающий возбуждение нейрона при действии на него разряда импульсов, поступающих от другого нейрона**:

1.последействие

2.трансформация ритма

3.пространственная суммация

4.временная суммация

5.окклюзия

**27. Явление, при котором физиологический эффект оказывается меньше, чем предполагаемая арифметическая сумма возбуждаемых входов называется:**

1. окклюзия

2. вовлечение

3. облегчение

4. трансформация

**28. Явление, при котором физиологический эффект оказывается больше, чем** **предполагаемая арифметическая сумма возбуждаемых входов называется:**

1. облегчение

2. окклюзия

3. вовлечение

4. трансформация

**29. Способность нервного центра изменять ритм проходящих импульсов называется:**

1. трансформация

2. облегчение

3. окклюзия

4. вовлечение

**30. Способность нервного центра поддерживать исходный уровень активности в состоянии покоя называется:**

1. тонус

2. трансформация

3. облегчение

4. окклюзия

5. вовлечение

**31. Тонус нервных центров поддерживается -**

1. влиянием вышележащих отделов ЦНС

2. афферентной импульсацией

3. кольцевыми связями с положительной обратной связью в нервных центрах

4. кольцевыми связями с отрицательной обратной связью в нервных центрах

5. взаимным перекрытием синаптических полей

**32. Основой утомления нервных центров является -**

1. нарушение работы синаптических структур

2. нарушение проведения по нервным отросткам

3. нарушение способности генерировать ПД дендритами

4. нарушение способности генерировать ПД аксонами

**33. Нервный центр - это:**

1. Функциональное объединение нейронов, обеспечивающее осуществление какого-либо рефлекса или регуляцию какой-либо определенной функции.

2. функциональное объединение нейронов, обеспечивающих регуляцию двух функций

3. функциональное объединение нейронов, обеспечивающих регуляцию нескольких функций

**34. Один отросток имеют -**

2. псевдоуниполярные нейроны

3. биполярные нейроны

4. мультиполярные нейроны

**35. Конечные разветвления аксонов называются -**

1. терминали

2. коллатерали

**36. Боковые ответвления аксонов называются -**

1. коллатерали

2. терминали

**37. Время рефлекса - это:**

1. время от воздействия стимула до ответа органа - эффектора

2. время воздействия стимула

3. время ответа органа – эффектора

**38. Первичное торможение осуществляется -**

1. специальными тормозными структурами

2. в определенных условиях возбуждающимися структурами

**39. Вторичное торможение осуществляется -**

1. в определенных условиях возбуждающимися структурами

2. специальными тормозными структурами

**40. Что является главным системообразующим фактором по концепции функциональных систем П.К. Анохина?**

1. стадия афферентного синтеза

2. стадия эфферентного синтеза

3. принятие решения

4. результат действия

5. мотивационное возбуждение

**41. Чем характеризуется современный этап развития рефлекторной теории?**

1. введением в науку принципа детерминизма

2. разработка метода условных рефлексов

3. формирование концепции функциональных систем

4. создание представлений о структуре рефлекторной дуги

5. открытие процесса торможения в ЦНС

**42. Какова основная роль процесса торможения в ЦНС?**

1. интегративная
2. .возбуждающая
3. координирующая
4. все ответы верны
5. все ответы неверны

**43. Чем обусловлено одностороннее проведение возбуждения в нервных центрах?**

1. наличием синапсов

2. наличием миелиновых оболочек

3. наличием глиальных клеток

4. аксональным транспортом нейроплазмы

**44. Какую функцию не выполняют глиальные клетки в нервной системе?**

1. проводят возбуждение

2. обеспечивают трофическую функцию

3. обеспечивают опорную функцию

4. образуют миелин

**45.** **Какой процесс возникает на постсинаптической мембране в нервных окончаниях возбужденных клеток Реншоу:**

1.деполяризация

2.реполяризация

3.гиперполлризация

4.генерация потенциала действия

5.возбуждающий постсинаптический потенциал

**46. Какие физиологические процесы лежит в основе координационной деятельности ЦНС?**

1. ауторегуляторные процессы в эффекторных структурах

2. сокращение и расслабление мышц

3. возбуждение и торможение в нейронах и синапсах ЦНС

1. **ПД первоначально возникает на мембране нейрона в:**

1. дендритах

2. дендро-дендретических синапсах

3. теле нейрона

4. аксонном холмике

5. все ответы верны

**48. Истощение запасов медиатора является примером:**

1. первичного пресинаптического торможения

2. вторичного пресинаптического торможения

3. первичного постсинаптического торможения

4. вторичного постсинаптического торможения

**49. При длительном раздражении кожи лапки лягушки рефлекторное отдергивание лапки прекращается из-за развития утомления:**

1. в мышцах лапки

2. в нервно-мышечных синапсах

3. в нервном центре рефлекса

4. в звене обратной афферентации

5. в вегетативных ганглиях

**50**. **Принцип общего конечного пути подразумевает:**

1. поступление афферентации в кору БП

2. сепарацию специфической афферентации в специфических ядрах таламуса

3. интегративную функцию мозжечка

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

**51. К специфическим тормозным нейронам относятся:**

1. нейроны черной субстанции и красного ядра среднего мозга

2. пирамидные клетки коры больших полушарий

3. нейроны ядра Дейтерса продолговатого мозга

4. клетки Пуркинье и Реншоу

5. нейроны солнечного сплетения

**52. Значение реципрокного торможения заключается:**

1. в обеспечении координации работы центров-антогонистов

2. в выполнении защитной функции

3. в формировании общего конечного пути

**53. С помощью вставочных клеток Реншоу осуществляется торможение:**

1. реципрокное

2. латеральное

3. первичное

4. возвратное

**54. Интегративная деятельность нейрона заключается:**

1. суммация всех постсинаптических потенциалов, возникающих на мембране нейрона

2. посттетанической потенциацией

3. генерации потенциала покоя

4. кодировании и хранении информации

**55. С увеличением силы раздражителя время рефлекторной реакции:**

1. не меняется

2. увеличивается

3. уменьшается

**ЗАНЯТИЕ №8 «Нейронные механизмы высшей нервной деятельности; формирования поведенческих реакций»**

**Вопросы для подготовки**

* + - 1. Понятие о высшей нервной деятельности (ВНД). Поведение как внешнее проявление ВНД в котором интегрированы психические, соматические и вегетативные процессы.
      2. Нейроанатомический субстрат эмоций и мотиваций, памяти, внимания, сознания.
      3. Нейроанатомический субстрат манипуляций и локомоций.
      4. Нейроанатомический субстрат вегетативного компонента поведенческой реакции.
      5. Дайте характеристику нейронов, принимающих участие в формировании поведения: пространственных, селективных, нейронам места, цели, ожидания, нейронам моторных программ, командным, мотонейронам, нейронам новизны и поискового поведения.
      6. Эмоции – определение понятия, нейроанатомические и нейрохимические основы эмоций. Роль лимбической системы в формировании эмоциональных состояний. Классификация и параметры эмоций. Эмоциональные состояния как основа мотивированного поведения.
      7. Мотивация – определение понятия, классификация, этапы мотивации, их характеристика.
      8. Общие черты мотивационного состояния.
      9. Значение гипоталамических центров и миндалины мозга в формировании мотивационного поведения.
      10. Научение как способ модификации поведения. Характеристика облигатных форм научения (габитуация, сенситизация, имритинг) и их механизмы.
      11. Факультативные формы научения - ассоциативные (классический и инструментальные условные рефлексы)
      12. Когнитивное или произвольное научение. Рассудочная деятельность, научение путем рассуждения.
      13. Характеристика основные элементов, входящих в блок-схему функциональной системы поведенческой реакции по П.К.Анохину.

**ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ**

1. Дайте определение понятия высшая нервная деятельность (ВНД).

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Дайте определение понятия поведения.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Дайте определение понятия эмоция. Укажите локализацию эмоциогенных центров.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Определение понятия мотивации и укажите преимущественную локализацию центров формирования биологических мотиваций.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Дайте определение понятия потребности. Классификация потребностей по Маслоу.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Дайте характеристику врожденной и приобретенной форме поведения.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Нейронные механизмы инстинктивного поведения (комплекса фиксированных действий).

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Укажите преимущественную локализацию нервных центров, обеспечивающих восприятие, кодирование, хранение и воспроизведение информации (элементы лимбической системы – большой круг Пейпеца, новой коры).

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Перечислите виды нейронов, принимающих участие в формировании поведенческой реакции..

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Схема функциональной системы поведенческой реакции по П.К.Анохину.

**Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

**Работа №1. Определение преобладающего типа памяти**

**Цель работы:** Определение преобладающего типа памяти у каждого студента.

**Оборудование:** Методичка для практических работ по ВНД, таблицы со словами.

**Ход работы:**

1. Экспериментатор читает вслух первый ряд слов (с интервалом пять секунд). После 10 сек. перерыва испытуемые записывают в протокол запомнившиеся слова и проверяют правильность воспроизведения. Отдых 5 минут.
2. Экспериментатор раздает карточки второго ряда слов. Студенты по команде переворачивают ее в верх текстом и читают в течение 1 мин. Затем закрывают и через 10 сек. записывают запомнившиеся слова. Отдых 5 мин.
3. Экспериментатор читает вслух слова третьего ряда, испытуемые шепотом повторяют каждое из них и «записывают в воздухе». После 10 сек. интервала слова записывают в протокол Отдых 5 мин.
4. Экспериментатор раздает студентам карточки слов четвертого ряда, читает их вслух. Испытуемые тоже читают их вслух и «записывают в воздухе». Через 10 сек. записывают их в протокол (карточки при этом закрыв).

|  |
| --- |
| Первый ряд слов |
|  |
|  |
| Второй ряд слов |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| Третий ряд слов |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| Четвертый ряд слов |
|  |
|  |

**Обработка данных:** заполняется таблица.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды памяти | Количество слов в ряду - А | Количество удержанных слов в памяти - В | Коэффициент памяти – С= |
| Слуховая |  |  |  |
| Зрительная |  |  |  |
| Моторно-слуховая |  |  |  |
| Комбинированная |  |  |  |

В результате работы студент делает вывод о том, что какой вид памяти у него преобладает.

|  |
| --- |
| **Выводы** |
|  |
|  |
|  |

**Работа № 2 Сравнение непосредственного и опосредованного запоминания методом пиктограмм (символов).**

**Цель работы**: Познакомиться с методом опосредован­ного запоминания и убедиться в его преимуществе. Необходимый материал: 2 карточки для экспериментатора с набором слов (20) для 1 части и 2-й части эксперимента (см.образец).

**Ход эксперимента:**

I.Экспериментатор предлагает прослушать и запомнить слова, после чего медленно (интервал 3-5 сек) читает слова. Через 10 сек. после чтения испытуемые запи­сывают в протокол запомнившиеся слова.

2.Отдых 5 минут,во время которого можно заготовить протокол для второй части опыта. Протокол содержит 20 пронумерованных клеток, в каждую из которой можно поместить слово и его пиктограмму(гра­фическое изображение, символ).

3.Экспериментатор предлагает испытуемым во второй части эксперимента одновре­менно с прослушиванием каждого слова дать графическое изображение услышанного в соответствующей клетке протокола. Слова читаются теперь с интервалом 10-12 сек., чтобы испытуемые успели сделать зарисовки, не употребляя при этом букв и цифр. После 10 сек. паузы (во время которой протокол должен быть закрыт), испытуемые своими за­рисовками воспроизводят слова и заносят в протокол. По окончании проверяют правильность воспроизведения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Непосредственное | Опосредованное | |
| пиктограмма | слово |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Обработка данных: заполняется таблица.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид запоминания | Количество предъявленных слов - *А* | Количество воспроизведенных слов - *В* | Коэффициент памяти*С=В/А* |
| Непосредственное |  |  |  |
| Опосредованное |  |  |  |

В выводе сравнивается продуктивность непосредственного и опос­редованного запоминания.

Рекомендации к проведению работы: Слова каждого ряда представляют собой абстрактные понятия например, время, совесть соглашение, цель, воспитание, и т .д. Опыт проводится в абсолютной тишине.

|  |
| --- |
| **Выводы** |
|  |
|  |
|  |

**Работа №3 Определение типа ВНД по тестам**

**Цель работы:** Определение преобладающего типаВНД.

**Ход работы:** 1.Испытуемые пишут столбцом числа от 1 до 57.

1. -
2. -
3. -
4. -
5. -
6. -
7. -
8. -
9. -
10. -
11. -
12. -
13. -
14. -
15. -
16. -
17. -
18. -
19. -
20. -
21. -
22. -
23. -
24. -
25. -
26. -
27. -
28. -
29. -
30. -
31. -
32. -
33. -
34. -
35. -
36. -
37. -
38. -
39. -
40. -
41. -
42. -
43. -
44. -
45. -
46. -
47. -
48. -
49. -
50. -
51. -
52. -
53. -
54. -
55. -
56. -
57. -

2. На каждый вопрос дается только один ответ «да» или «нет» .

3. Исследователь по тестовой таблице (которая прилагается) указывает какая буква (Э, Н, Л) соответствует данному номеру вопроса в случае «да» или «нет». В том случае, если у испытуемого против какого-то числа, поставлен не тот ответ, который стоит в тестовой таблице исследователя, то испытуемый ставит себе прочерк.

4. Затем находим сумму букв (Э, Н, Л) по отдельности и разность между числом 24 и каждой группой букв.

5. Если знак Э обозначает соответствие экстраверсии, то 24-Э означает степень интроверсии, то 24-Н – степень антиневротизма.

6. На данной координатной сетке, на сторонах откладывается по 12 одинаковых делений. Сетка обозначается, и на нее наносятся данные исследования, затем строится четырехугольник.

24-Н

меланхолик

холерик

сангвиник

флегматик

Н

24-Э

Э

Пассивный

Осмотрительный

Рассудительный

Благоразумный

Доброжелательный

Миролюбивый

Управляемый

Контролируемый

Внушающий доверие

Надёжный

Ровный

Спокойный

Легко расстраивающийся

Тревожный

Ригидный

Склонный к рассуждениям

Пессимистичный

Сдержанный

Необщительный

Тихий

Чувствительный

Беспокойный

Возбудимый

Изменчивый, непостоянный

Агрессивный

Импульсивный

Оптимистичный

Активный

Общительный

Контактный

Разговорчивый

Отзывчивый

Непринуждённый

Жизнерадостный

Не склонный к беспокойству

Склонный к лидерству

Максимальная площадь сектора, указывает на преобладание соответствующего темперамента.

|  |
| --- |
| **Результаты:** |
|  |
|  |

**Критерии подвижности нервных процессов**

1. Bo время объяснений (занятие, лекция) часто меняет позу, смотрит по сторонам, к концу объяснений двигательная ак­тивность усиливается.
2. С индивидуальными замечаниями быстро соглашается.
3. Нетерпелив, порывается приступить к выполнению задания или задуманного мероприятия.
4. Во время занятий или тренировок много разговаривает,смеется
5. Легко овладевает быстрыми двигательными навыками.
6. В различных жизненных ситуациях отличается излишней поспешностью.
7. Проявляет нетерпеливость, склонен к недоработкам при пере­ходе к новым занятиям или упражнениям.
8. Любая деятельность отличается высоким темпом выполнения
9. Не склонен долго задерживаться на отработке отдельных компонентов при выполнении любой работы.
10. Способен быстро перестраивать свой режим и быстро приспосабливаться к новой обстановке.
11. Отличается ярким проявлением и лёгкой сменяемостью
12. положительных и отрицательных эмоций.
13. Peчь отличается мимикой и пантомимикой.
14. Ситуация опасности возбуждает, притупляет бдительность
15. Быстро переключается на другой вид деятельности.
16. Быстро привыкает к характеру работы другого преподавателя
17. Активен в общении, быстро знакомится, легко и непринуждён­но чувствует себя в кругу малознакомых людей.
18. Быстро врабатывается в различные виды деятельности.
19. Часто предшествует состояние "предстартовой" лихорадки.
20. Характеризуется повышенной возбудимостью.
21. K выполнению нового задания приступает сразу, без долгих размышлений.
22. Сравнительно быстро и легко запоминает новый материал. Не отличается педантичностью.

**Критерии уравновешенности**

1. В детстве не отличался задиристостью и драчливостью.
2. Выделяется сдержанностью, спокойствием и устойчивостью настроения как в интересной ,так и в неинтересной работе, после удачи или неудачи, в период экзаменов, спортивных соревнований и в других случаях, стимулирующих интенсивное возбуждение.
3. При выполнении заданий (упражнений) не торопится, добивается чёткости, законченности.
4. Способен терпеливо и настойчиво добиваться понимания трудно­доступного материала путём многократного применения повторения
5. Хладнокровен перед экзаменом, большого волнения не бывает, трез­во оценивает свои возможности.
6. Накануне экзамена (соревнования) обычный режим, срывов нет
7. Перед экзаменом (соревнованием)способен легко засыпать, сон бывает глубоким.
8. Всякая непредвиденная заминка на результат экзамена (сорев­нования) не влияет.
9. К экзаменам готовится спокойно и тщательно.
10. Перед экзаменом спокоен, не суетиться, независимо от особен­ности экзамена (трудность предмета, характер экзаменатора).
11. Способен "укрощать" неуместные, несвоевременные или невыполнимые влечения и желания.
12. Собственные удачи или неудачи переносит внешне достаточно спокойно.
13. Отличается ровностью и плавностью речи, четкостью мысли в различных условиях деятельности.
14. Достаточно терпелив, без труда переносит ожидание чего-либо.
15. Способен испытывая явную враждебность к кому-либо, скрывать внешне положительными отношениями.
16. Состояние гнева никогда не принимает форму аффекта или ярости.
17. Как правило, своё недовольство не вымещает на лицах,
18. случайно "попавшихся под руку".
19. Крайне редко испытывает чувство раздражительности.
20. В работе точен и аккуратен.
21. Быстро засыпает, сон спокоен.

**Критерии силы нервных процессов**

1. Сохраняет высокую работоспособность в течение занятия, тре­нировки.
2. Качество выполнения упражнения к концу занятий (тренировок) не снижается.
3. Способен неоднократно приступать к изучению сложного материала и трудного для понимания задания.
4. Настойчив в выполнении трудоёмких заданий (упражнений).
5. Настойчиво работает над совершенствованием своих интеллекту­альных (физических) качеств.
6. Стремится к самостоятельности в различных жизненных ситуациях.
7. Инициативен на занятиях, (тренировках),а также в других жизнен­ных ситуациях.
8. Не боится риска.
9. Способен соблюдать обычный режим дня в условиях внутренней помехи (не выспался, вчера устал и т.д.).
10. Неудача озлобляет, активизирует, побуждает к более упорным занятиям.
11. Присутствие более строго экзаменатора на результат и поведение существенно не влияет.
12. Обычно положительно оценивает свою готовность накануне экза­мена (соревнования).
13. Оценки на занятиях отличаются стабильностью.
14. Усидчив, способен работать продолжительное время.
15. Не стремится к длительному отдыху после экзамена (соревнования)
16. Хорошо концентрирует внимание во время подготовки к занятиям (тренировкам), проводимым в необычной обстановке.
17. Предпочитает целостный метод обучения.
18. Знания, навыки отличаются прочностью.
19. Ситуация опасности стимулирует деятельность.
20. Не прекращает работу при появлении симптомов утомления.
21. Неаккуратен в работе, недостаточное внимание уделяет конспек­тированию.
22. Склонен переоценивать свои возможности.
23. Способен достаточно эффективно заниматься при наличии внешних помех (громкий разговор товарищей, радио- или телепередача). Неудачи в начале не пугают.

|  |
| --- |
| **Выводы:** |
|  |
|  |
|  |

**Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тесты**

1. **Какими причинами обусловлена деятельность человеческого мозга?**
2. способностью воспринимать информацию
3. способностью анализировать, хранить и воспроизводить информацию
4. способностью прогнозировать возможности осуществления событий
5. постоянно меняющимися параметрами внешней и внутренней среды
6. все ответы верны
7. **Чем обусловлены цели, которыми человек руководствуется в своей деятельности?**
8. инстинктами
9. безусловными рефлексами
10. условными рефлексами
11. потребностями
12. обстановочными условиями окружающей среды
13. **Какая причина в основном обусловливает целенаправленную деятельность человека (найти неправильное утверждение)?**
14. инстинкт
15. мотивация
16. потребность
17. эмоция
18. **Что характерно для поведения человека?**
19. пассивная роль субъекта
20. большая роль импритинга
21. целенаправленность
22. полная независимость от индивидуальных потребностей
23. полностью не зависит от биологических потребностей человека
24. **Что характерно для поведения человека?**
25. формируется в условиях общественной жизни
26. формируется в процессе взаимодействия со средой
27. всегда исходит из определенных мотивов
28. направлено на достижение определенных целей
29. все ответы верны
30. **На какой стадии поведенческого акта по концепции функциональных систем П. К. Анохина сопоставляются, отбираются и суммируются в ЦНС многочисленные раздражители?**
31. стадия афферентного синтеза
32. стадия принятия решения
33. стадия эфферентного синтеза
34. стадия обратнойафферентации
35. **Какие потоки афферентации участвуют в стадии афферентного синтеза функциональной системы поведенческого реакции?**
36. возбуждения аппарата памяти
37. мотивационное возбуждение
38. выделение пусковойафферентации
39. обстановочная афферентация
40. все ответы верны
41. **Какова роль акцептора результата действия в функциональной системе**
42. обеспечивает афферентный синтез
43. вызывает принятие решения
44. является исполнительным звеном
45. выполняет роль аппарата сравнения для контроля целесообразности действия
46. все ответы верны
47. **Какие функции выполняет акцептор результата действия в функциональной системе поведения (П. К. Анохин)?**
48. является аппаратом предвидения (прогноза)
49. обеспечивает афферентный синтез
50. вызывает принятие решения
51. все ответы верны
52. **Что является главным системообразующим фактором в функциональных системах поддержания постоянства параметров гомеостаза?**
53. постоянно меняющаяся обстановочная афферентация
54. формирование акцептора результата действия
55. формирование цели и задач
56. параметры гомеостаза
57. обратная афферентация
58. **Какова основная причина целенаправленных действий и поступков человека?**
59. условия внешней среды
60. инстинкты
61. условные рефлексы
62. безусловные рефлексы
63. потребности
64. **Где хранятся энграммы зрительных образов?**
65. левое полушарие
66. правое полушарие
67. все ответы верны
68. **К каким типам относится память, при которой элементы запоминания не связаны между собой как-либо (найти неверное утверждение)?**
69. ассоциативная
70. непроизвольная
71. механическая
72. непосредственная
73. **Как называется память, характеризующаяся продолжительностью хранения информации, сравнимой с продолжительностью жизни организма?**
74. ассоциативная
75. механическая
76. долговременная
77. кратковременная
78. оперативная
79. **Какой предположительный механизм краткосрочной (первичной) памяти?**
80. изменение в структуре синапса
81. изменение в синтезе клеточных белков
82. циркуляция импульсов возбуждения по замкнутым нейронным цепям
83. проведение возбуждения по нервному волокну
84. увеличение количества новых синапсов
85. **Какие факторы могут оказывать влияние на процессы формирования индивидуальной памяти?**
86. исходный объем врожденной памяти
87. специфические нейропептидазы
88. циклические нуклеотиды
89. функциональное состояние глиальных клеток
90. все ответы верны
91. **Что характерно для краткосрочной памяти (найти неправильное утверждение)?**
92. малая емкость
93. низкая чувствительность к внешним помехам
94. высокая чувствительность к внешним помехам
95. является этапом долговременной памяти
96. **Какие черты характеризуют первичную (краткосрочную) память?**
97. малая емкость
98. повышенная чувствительность к внешним помехам
99. является этапом долгосрочной памяти
100. все ответы верны
101. **Какие черты характеризуют первичную (краткосрочную) память (найдите неправильное утверждение)?**
102. является этапом долгосрочной памяти
103. медленный доступ к информации
104. быстрый доступ к информации
105. малая емкость
106. **Основным механизмом кратковременной памяти является:**
107. реверберация возбуждения в нейронных сетях
108. циркуляция ПД по кольцевым нейронным цепям
109. электрохимические процессы в возбужденных нейронах
110. все ответы верны
111. **Основным механизмом кратковременной памяти является:**
112. изменения химической структуры элементов нейрона
113. формирование новых синапсов между нейронами
114. многократное распространение возбуждения по круговым цепям нейронов
115. все ответы не верны
116. все ответы верны
117. **Какое образование ЦНС в основном ответственно за перевод краткосрочной памяти в долгосрочную?**
118. кора больших полушарий
119. гипоталамус
120. гиппокамп
121. таламус
122. ретикулярная формация
123. **Какие области коры больших полушарий головного мозга принимают участие в хранении приобретенной информации?**
124. лобная
125. теменная
126. затылочная
127. височная
128. все ответы верны
129. **Что характерно для долговременной памяти?**
130. хранение информации длительное время
131. низкая чувствительность к внешним помехам
132. высокая чувствительность к внешним помехам
133. является этапом краткосрочной памяти
134. правильный ответ сочетание ответов 1 и 2
135. **Каковы возможные механизмы долгосрочной памяти (найти неправильное утверждение)?**
136. циркуляция импульсов по замкнутым нейронным путям
137. изменение в структуре и функциональном состоянии синапсов
138. изменения в структуре клеточных белков
139. участие глиальных клеток в процессах хранения информации
140. **Какие особенности характеризуют память?**
141. способна воспроизводить полученную информацию
142. позволяет использовать прошлый опыт
143. обеспечивает оптимальное приспособление
144. позволяет сохранить полученную информацию
145. все ответы верны
146. **Что характерно для сенсорной памяти (найти неправильное утверждение)?**
147. длительность сохранения информации не превышает 0, 5 секунд
148. зависит от воли человека
149. не зависит от воли
150. не зависит от сознания
151. **Какие особенности характеризуют иконическую память?**
152. длительность хранения очень мала
153. не зависит от воли человека
154. не подвержена сознательному контролю
155. все ответы верны
156. **Какие черты характеризуют третичную (долгосрочную) память (найти неправильное утверждение)?**
157. неустойчивость к внешним помехам
158. быстрый доступ к информации
159. в основе-структурные изменения в ЦНС
160. в основе-биохимические изменения в ЦНС
161. **Какие черты характеризуют третичную (долгосрочную) память?**
162. неустойчивость к внешним помехам
163. медленный доступ к информации
164. быстрый доступ к информации
165. в ее основе-процесс реверберации
166. **Ведущая роль в долговременной памяти принадлежит следующим, протекающим в нейронах процессам:**
167. изменение синтеза пептидов
168. молекулярная перестройка синаптических структур
169. преобразования в генетическом аппарате нейронов
170. все ответы верны
171. все ответы неверны
172. **Среди механизмов долговременной памяти ведущее значение играют следующие процессы:**
173. реверберация возбуждения по нейронным сетям
174. элетрохимические процессы в возбужденных нейронах
175. многократная циркуляция возбуждения по замкнутым цепям нейронов
176. все ответы верны
177. все ответы не верны
178. **Как называется побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности?**
179. инстинкт
180. мышление
181. мотивация
182. воля
183. условный рефлекс
184. **Какова общая причина возникновения мотиваций?**
185. условный рефлекс
186. реализация потребностей
187. принятие решения
188. восстановление параметра гомеостаза в границы нормы
189. начало деятельности
190. **Что характерно для биологических потребностей?**
191. свойственны только людям
192. обусловливают познавательную деятельность
193. обусловливают принадлежность к определенной группе
194. являются жизненно необходимыми
195. свойственны только животным
196. **Какие потребности человека относятся к первичным (найти неправильный ответ)?**
197. биологические потребности
198. витальные потребности
199. потребность в подражании
200. потребность в пище, воде
201. **Какие потребности относятся ко вторичным?**
202. потребность в накоплении знаний
203. потребность в пище, воде
204. потребность занимать определенное место в определенной группе
205. потребность в творческой деятельности
206. **Какие факторы участвуют в формировании биологических мотиваций?**
207. сдвиги гомеостаза
208. импульсация с экстерорецепторов
209. импульсация с интерорецепторов
210. все ответы верны
211. **Нейроны какого отдела центральной нервной системы принимает активное участие в запуске и формировании биологических мотиваций?**
212. спинной мозг
213. продолговатый мозг
214. гипоталамус
215. таламус
216. средний мозг
217. **Каковы общие свойства различных биологических мотиваций?**
218. активация моторной системы
219. активация афферентных систем
220. актуализация памяти
221. все ответы верны
222. **Что характерно для различных мотиваций (найти неправильное утверждение)?**
223. снижение двигательной активности
224. активация моторной системы
225. повышение тонуса симпатической нервной системы
226. активация афферентных систем
227. **Какие изменения в организме характеризуют мотивационное возбуждение?**
228. корково-подкорковая интеграция
229. активация центров эмоций
230. стимуляция аппарата памяти
231. активация основных систем обеспечения жизни
232. все ответы верны
233. **Какие свойства являются общими для различных мотиваций?**
234. возрастание поисковой активности
235. актуализация памяти
236. повышение тонуса симпатической нервной системы
237. протекает на эмоциональном фоне
238. все ответы верны
239. **Какова общая причина возникновения мотиваций?**
240. постоянные условия существования
241. реализация потребностей
242. торможение потребностей
243. активация эмоций
244. угнетение интеллекта
245. **Как называется побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребности?**
246. воля
247. инстинкт
248. условный рефлекс
249. мотивация
250. **Какой структуре ЦНС принадлежит ведущая роль в формировании биологических мотиваций при осуществлении или подготовке поведенческого акта?**
251. спинной мозг
252. средний мозг
253. гипоталамус
254. мозжечок
255. большие полушария
256. **В каком отделе ЦНС формируются биологические мотивации?**
257. спинной мозг
258. продолговатый мозг
259. средний мозг
260. промежуточный мозг
261. мозжечок
262. **Что характерно для биологических мотиваций?**
263. врожденность
264. возникают при возбуждении мотивационных центров гипоталамуса
265. зависят от состояния внутренней среды организма
266. протекают по принципу доминанты
267. все ответы верны
268. **Как называется побуждение человека совершать действия, направленные на удовлетворение биологических потребностей?**
269. инстинкты
270. мотивации
271. эмоции
272. воля
273. условные рефлексы
274. **Что отличает биологические мотивации от сложных безусловных рефлексов?**
275. отсутствие активного поиска специальных внешних раздражителей
276. приобретаемость
277. торможение поисковой активности
278. приводит к целенаправленному поведению
279. **Как называется переживание человеком его отношения к окружающему миру и к самому себе?**
280. память
281. мотивация
282. потребность
283. эмоция
284. инстинкт
285. **Каковы значения эмоций в целенаправленной деятельности человека?**
286. средство наиболее быстрого реагирования
287. стимулирование целенаправленной деятельности
288. регуляция выбора потребностей
289. средство передачи информации
290. все ответы верны
291. **Какие черты характерны для эмоций?**
292. приобретаемость
293. отсутствие субъективных переживаний
294. наличие субъективных переживаний
295. все ответы верны
296. **Как изменяется эмоция при увеличении информационного дефицита?**
297. не меняется
298. полностью исчезает
299. усиливается
300. ослабляется
301. остается на прежнем уровне
302. **Как изменится эмоция при увеличении потребности?**
303. не меняется
304. усиливается
305. ослабляется
306. полностью исчезает
307. остается на прежнем уровне
308. **Какая основная причина возникновения эмоционального возбуждения?**
309. отсутствие потребности
310. наличие потребности
311. отсутствие мотивации
312. реализация торможения
313. **Что произойдет с эмоцией, если существующая информация значительно превышает информацию, необходимую для удовлетворения потребности?**
314. ослабляется
315. усиливается
316. полностью исчезает
317. меняет свой знак на противоположный
318. остается на прежнем уровне
319. **Как изменится эмоция при отсутствии информации, способствующей удовлетворению потребности?**
320. полностью исчезает
321. остается на прежнем уровне
322. значительно возрастает
323. **На каких стадиях функциональной системы поведения (теория П. К. Анохина) наиболее ярко проявляется роль эмоций?**
324. стадия афферентного синтеза
325. стадия принятия решения
326. стадия эфферентного синтеза
327. стадия обратнойафферентации
328. правильный ответ комбинация 1 и 4
329. **Что характерно для второй сигнальной системы действительности?**
330. свойственна только животным
331. обеспечивает осознание внешнего мира в словесно-образной форме
332. связана только с непосредственным восприятием мира
333. присуща и животным, и человеку
334. **Что характерно для первой сигнальной системы действительности?**
335. свойственна и животным, и человеку
336. обеспечивает словесно-образную форму осознания внешнего мира
337. обусловлена развитием речи
338. связана с непосредственным восприятием внешней среды
339. правильный ответ комбинация 1 и 4
340. **Какой вид ответных реакций ребенка говорит об относительном завершении формирования второй сигнальной системы?**
341. непосредственное раздражение-словесный ответ
342. словесное раздражение-словесный ответ
343. словесное раздражение-непосредственный ответ
344. непосредственное раздражение-непосредственный ответ
345. **Какой вид ответных реакций ребенка говорит о начале формирования второй сигнальной системы?**
346. непосредственное раздражение-словесный ответ
347. словесное раздражение-словесный ответ
348. словесное раздражение-непосредственный ответ
349. непосредственное раздражение-непосредственный ответ
350. **Какое полушарие головного мозга человека имеет наибольшее значение для функционирования первой сигнальной системы?**
351. левое полушарие у правшей
352. правое полушарие у правшей
353. правое полушарие у левшей
354. оба полушария имеют одинаковое значение
355. **Какое полушарие головного мозга человека имеет наибольшее значение для функционирования второй сигнальной системы?**
356. левое полушарие у левшей
357. правое полушарие у правшей
358. оба полушария имеют одинаковое значение
359. все ответы не верны
360. **Что характерно для мышления человека?**
361. образность
362. конкретность
363. абстрактность
364. сочетание конкретности и абстрактности
365. все ответы верны
366. **Что характерно для мышления животных?**
367. конкретность
368. абстрактность
369. сочетание конкретности и абстрактности
370. взаимное исключение конкретности и абстрактности
371. **Что характерно для речи и поведения "правополушарного" человека (у правши заблокировано левое полушарие)?**
372. речевые возможности ограничены
373. интонации сохранены
374. очень точно воспроизводят музыкальные мелодии
375. активация образного мышления
376. все ответы верны
377. **Что характерно для речи и поведения "левополушарного" человека (у правши заблокировано правое полушарие)?**
378. многословность
379. монотонность речи
380. облегчено абстрактное восприятие
381. все ответы верны
382. **Что характерно для моторной афазии (лобная афазия Брока)?**
383. расстройство восприятия речи
384. речь сохранена
385. очень четкое произношение слов
386. речь непонятна (слова исковерканы)
387. **Что характерно для сенсорной афазии (вторичная афазия Вернике)?**
388. речь нормальная и четкая
389. речь затруднена или невозможна
390. неспособность читать вслух
391. понимание речи и прочитанного
392. **Что характерно для двигательной афазии Брока?**
393. понимание речи сохранено
394. невозможно произносить слова
395. сохранена возможность произносить отдельные звуки и слоги
396. все ответы верны
397. **Что характерно для височной афазии Вернике?**
398. расстройство восприятия речи
399. способность читать сохранена
400. восприятие речи не нарушено
401. все ответы не верны
402. **Какие черты характеризуют вторую сигнальную систему действительности?**
403. свойственно только людям
404. обусловлена развитием речи
405. способна обобщать сигналы первой сигнальной системы
406. все ответы верны
407. **Как называется субъективное восприятие величины потребности и вероятность ее удовлетворения?**
408. мотивация
409. условный рефлекс
410. безусловный рефлекс
411. эмоция
412. инстинкт
413. **Какие черты по И. П. Павлову характерны для сангвиника (найти неправильное утверждение)?**
414. сила нервных процессов
415. инертность нервных процессов
416. уравновешенность нервных процессов
417. подвижность нервных процессов
418. **Какая черта нервных процессов по И. П. Павлову характерна для меланхолика?**
419. сила
420. неуравновешенность
421. уравновешенность
422. слабость
423. подвижность
424. **Какие особенности нервных процессов характерны для холерического темперамента?**
425. малая сила
426. уравновешенность
427. инертность
428. неуравновешенность
429. **Какие черты по И. П. Павлову характерны для холерика?**
430. сила нервных процессов
431. подвижность нервных процессов
432. неуравновешенность нервных процессов
433. все ответы верны
434. **Какие особенности нервных процессов характерны для сангвиника?**
435. инертность
436. уравновешенность
437. неуравновешенность
438. слабость
439. **Для какого типа высшей нервной деятельности характерна неуравновешенность процессов возбуждения и торможения?**
440. сангвиник
441. флегматик
442. холерик
443. меланхолик
444. **Для какого типа высшей нервной деятельности человека характерна слабость нервных процессов?**
445. сангвиник
446. флегматик
447. меланхолик
448. холерик
449. **Какая особенность нервных процессов характерна для меланхолика?**
450. инертность
451. уравновешенность
452. неуравновешенность
453. подвижность
454. слабость
455. **Для какого типа высшей нервной деятельности характерны сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов?**
456. сангвиник
457. флегматик
458. меланхолик
459. холерик
460. **Какие особенности характерны для флегматика (найти неправильное утверждение)?**
461. сила
462. инертность
463. слабость
464. уравновешенность
465. **Для какого типа высшей нервной деятельности человека характерна инертность нервных процессов?**
466. сангвиник
467. флегматик
468. холерик
469. меланхолик
470. **Для каких типов высшей нервной деятельности человека характерны сила и уравновешенность нервных процессов?**
471. сангвиник
472. холерик
473. флегматик
474. меланхолик
475. правильный ответ комбинация 1 и 3
476. **Для каких типов высшей нервной деятельности человека присуща сила нервных процессов (найти неправильное утверждение)?**
477. сангвиник
478. холерик
479. флегматик
480. меланхолик
481. **Какие параметры нервных процессов высшей нервной деятельности учитывал И. П. Павлов при классификации темпераментов?**
482. сила
483. подвижность
484. уравновешенность
485. все ответы верны
486. **Какими признаками руководствовался Айзенк для классификации темпераментов человека?**
487. уравновешенность нервных процессов
488. экстраверсия
489. интроверсия
490. подвижность нервных процессов
491. правильный ответ комбинация 2 и 3
492. **Для каких типов высшей нервной деятельности человека характерна уравновешенность нервных процессов возбуждения и торможения?**
493. сангвиник
494. холерик
495. флегматик
496. меланхолик
497. правильные ответы 1 и 3
498. **Какие люди (по И. П. Павлову) относятся к мыслительному типу высшей нервной деятельности?**
499. с относительным преобладанием первой сигнальной системы
500. с относительным преобладанием второй сигнальной системы
501. с уравновешенными сигнальными системами
502. **Какие люди (по И. П. Павлову) относятся к художественному типу высшей нервной деятельности?**
503. с относительным преобладанием второй сигнальной системы
504. с относительным преобладанием первой сигнальной системы
505. с уравновешенными сигнальными системами
506. **Что характерно для нормального сна человека?**
507. отсутствие сознательной психической деятельности
508. снижение реакций на внешние раздражители
509. периодичность
510. все ответы верны
511. **Что характерно для нормального сна человека?**
512. отсутствие фазовых состояний ЦНС
513. наличие фазовых состояний ЦНС
514. усиление сознательной деятельности
515. наличие целенаправленной деятельности
516. **Что характерно для "быстрого" (парадоксального) сна (найти неправильное утверждение)?**
517. тесная связь со сновидениями
518. отсутствие сновидений
519. быстрые движения глаз
520. на ЭЭГ высокочастотные колебания
521. **Какие изменения на электроэнцефалограмме характерны для "быстрого" (парадоксального) сна?**
522. медленные, высокоамплитудные колебания
523. быстрые, низкоамплитудные колебания
524. быстрые, высокоамплитудные колебания
525. все ответы не верны
526. **Что характерно для ортодоксального ("медленного") сна?**
527. положительные инотропные и хронотропные эффекты
528. увеличение частоты сердечных сокращений
529. снижение тонуса скелетных мышц
530. повышение тонуса скелетных мышц
531. **Какие изменения на электроэнцефалограмме характерны для ортодоксального ("медленного") сна?**
532. быстрые низкоамплитудные колебания
533. медленные высокоамплитудные колебания
534. веретенообразные серии быстрых колебаний
535. медленные низкоамплитудные колебания
536. **Что характерно для нормального сна человека (найти неправильное утверждение)?**
537. периодичность
538. специфические сомато-вегетативные проявления
539. наличие целенаправленной деятельности
540. отсутствие целенаправленной деятельности
541. отключенность от сенсорных воздействий
542. **Какие структуры ЦНС принимают участие в смене сна и бодрствования?**
543. ядра ретикулярной формации
544. ядра гипоталамуса
545. кора больших полушарий
546. все ответы верны
547. **Каковы особенности психической деятельности во время сновидений?**
548. продолжается на уровне подсознания
549. изменение норм времени и пространства
550. изменение норм морали
551. все ответы верны
552. **Каким термином обозначается нарушение произвольных движений при сохранении подражательных?**
553. анорексия булимическая
554. афазия соматическая
555. апраксия амнестическая
556. рефлексия афазическая
557. **Что характерно для апраксии?**
558. нарушение восприятия речи
559. нарушение целенаправленных действий
560. повышение инициативы
561. увеличение объема движений
562. **Какой термин соответствует невозможности читать как вслух, так и "про себя"?**
563. анорексия
564. афагия
565. алексия
566. амузия
567. анурия
568. **Каким термином обозначаются расстройства узнавания, вызванные поражением структур головного мозга?**
569. апраксия
570. агнозия
571. афагия
572. адинамия
573. **Каким термином обозначается нарушение сложных форм произвольного действия при сохранении составляющих его элементарных движений?**
574. анорексия
575. апраксия
576. афазия
577. анурия
578. алексия
579. **Как называется утрата способности понимания чужой речи?**
580. афазия сенсорная
581. афазия моторная
582. анорексия булимическая
583. апраксия амнестическая
584. **Как называется нарушение устной речи при сохранении функции артикулярного аппарата?**
585. апраксия амнестическая
586. анорексия булимическая
587. афазия моторная
588. афазия сенсорная
589. анурия пергюнтивная
590. **Как называется нарушение способности писать правильно по смыслу и форме при сохранении двигательной функции руки?**
591. аграфия
592. алексия
593. апраксия
594. анорексия
595. афагия
596. **Как называется полная или частичная утрата памяти?**
597. аграфия
598. алексия
599. амнезия
600. афагия
601. анорексия
602. **Как называется нарушение процесса узнавания?**
603. агевзия
604. анорексия
605. афагия
606. агнозия

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Нейрофизиология» в форме зачета проводится в соответствии с расписанием составленным деканатом. Зачет проводится в несколько этапов:

1. Тестирование (первый этап);
2. Письменная работа (второй этап);
3. Собеседование по вопросам билетов (третий этап).

На первом этапе проводится компьютерное тестирование на базе тестов текущих практических занятий. Тестирование проводится в компьютерном классе кафедры с помощью программы «1С Тестирование». Каждый студент получает 100 тестовых заданий, охватывающих темы всех 2-х модулей дисциплины. Вариант тестовых заданий для каждого студента индивидуален, так как формируется генератором случайных чисел компьютера. Для ответа на вопросы студенту выделяется 45 минут времени. Студент должен набрать не менее 70% правильных ответов.

На втором этапе студент получает задание из 10 вопросов, требующих ответа в письменной форме. Второй этап проводится в аудиториях кафедры, каждому студенту для выполнения задания отводится 25 минут. Студент должен дать не менее 70% правильных ответов

На третьем этапе студент устно отвечает на вопросы билета и решает ситуационную задачу (практический навык). На подготовку к ответу студенту отводится не менее 35 минут. Собеседование проводят доценты кафедры.

**Вопросы для подготовки к устной беседе.**

1. Перечислить правила, которые необходимо соблюдать при сдаче крови на определение концентрации гормонов.
2. Охарактеризуйте типы реакции системы кровообращения на физическую нагрузку.
3. Перечислить параметры деятельности организма при физических нагрузках, позволяющие оценить функциональное состояние ВНС.
4. Дайте определение понятия короткой обратной связи в регуляции деятельности гипофиззависимых желез внутренней секреции.
5. Перечислить условия, которые необходимо соблюдать при исследовании коленного рефлекса.
6. Дайте определение понятия длинной обратной связи в регуляции деятельности гипофиззависимых желез внутренней секреции.
7. Перечислите элементы рефлекторного пути коленного рефлекса.
8. Дайте характеристику оценки времени восстановления параметров системы кровообращения.
9. Перечислите гормоны, вырабатываемые пучковой зоной коркового вещества надпочечников.
10. Дайте характеристику нормотоническому типу реакции системы кровообращения на физическую нагрузку.
11. Укажите основные клетки-мишени гормонов пучковой зоны коркового вещества надпочечников.
12. Укажите типы адаптивной реакции системы кровообращения на физическую нагрузку.
13. Перечислите основные метаболические эффекты гормонов мозгового вещества надпочечников.
14. Функциональное значение проприорецепторов скелетных мышц.
15. Перечислите основные физиологические эффекты гормонов клубочковой зоны коркового вещества надпочечников.
16. Перечислить элементы рефлекторного пути коленного рефлекса.
17. Схематично изобразите регуляцию инкреции гормонов щитовидной железы.
18. Функциональное значение сухожильных органов Гольджи.
19. Перечислите методы исследования инкреторной функции поджелудочной железы.
20. Укажите критерии, по которым оценивается функциональное состояние ВНС при физических нагрузках.
21. Дайте характеристику дистоническому типу реакции системы кровообращения на физическую нагрузку.
22. Укажите клетки-мишени гормонов поджелудочной железы.
23. Укажите критерии, позволяющие оценить функциональное состояние ВНС как «хорошее».
24. Дайте характеристику гипоталамо-гипофизарной системы.
25. Укажите критерии, позволяющие оценить функциональное состояние ВНС как удовлетворительное.
26. Укажите виды рецепторов в скелетных мышцах.
27. Укажите критерии, позволяющие оценить функциональное состояние ВНС как неудовлетворительное.
28. Изобразите путь коленного рефлекса.
29. Перечислите методы исследования, позволяющие оценить инкреторную функцию щитовидной железы.
30. Дайте определение понятию адаптация.

**Вопросы для письменного контроля.**

1. Дайте определение понятия соматический отдел ЦНС, укажите его значение.
2. Дайте определение понятия манипуляция, приведите примеры.
3. Дайте определение понятиялокомоция , приведите примеры.
4. Перечислите виды проприорецепторов.
5. Укажите функциональное значение α- и γ- мотонейронов.
6. Изобразите блок-схему двигательной системы организма человека.
7. Изобразите путь коленного рефлекса.
8. Дайте определение понятия «двигательная единица».
9. Укажите влияние красных и вестибулярных ядер намотонейроны спинного мозга
10. Продемонстрируйте технику исследования коленного рефлекса. Укажите параметры, по которым он оценивается.
11. Дайте определение понятию вегетативный отдел ЦНС.
12. Охарактеризуйте понятие «адаптационно-трофическая функция ВНС».
13. Укажите характер симпатических и парасимпатических влияний на метаболические процессы в клетках.
14. Перечислить симпатические эффекты на физиологические функции
15. (пищеварение, дыхание, кровообращение и т.д.).
16. Перечислить парасимпатические эффекты на физиологические функции
17. (пищеварение, дыхание, кровообращение и т.д.).
18. Объясните содержание понятия «функциональный синергизм» во влиянии симпатического и парасимпатического тела отделов ВНС на физиологические функции.
19. Укажите медиаторы пре- и постганглионарных волокон симпатического отдела ВНС, виды и локализации фармакорецепторов.
20. Укажите медиаторы пре- и пост- ганглионарных волокон парасимпатического отдела ВНС, виды и локализации фармакорецепторов.
21. Укажите локализацию симпатических и парасимпатических центров в ЦНС.
22. Оцените функциональное состояние ВНС по реакциям организма на физическую нагрузку.
23. Дайте классификацию ЖВС.
24. Дайте определение понятию гормон.
25. Перечислите основные свойства и значение гормонов
26. Дайте классификацию гормонов по химической природе.
27. Перечислите механизмы действия гормонов на клетки-мишени.
28. Перечислите основные группы вторичных посредников.
29. Перечислите гормоны гипофиза, укажите их физиологическое значение.
30. Дайте определение понятиям длинная и короткая обратная связи в регуляции инкреции гормонов гипофиззависимыми железами.
31. Изобразите схему регуляции инкреции глюкокортикоидов.
32. Оцените функциональное состояние гипофиззависимых желез и аденогипофиза по данным анализа крови на содержание в ней гормонов.

**Перечень ситуационных задач для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Практикум по нейрофизиологии»**

1. У человека отсутствует коленный рефлекс. Назовите возможные причины?
2. После травмы спинного мозга в шейном отделе у человека исчезли сухожильные рефлексы нижних конечностей. Каков физиологический механизм этого явления?
3. Молодой человек при нырянии ударился головой о корягу. Товарищи вытащили его на берег. Начали проводить искусственное дыхание. Затем врачам скорой помощи он был переведен на аппаратное дыхание. Самостоятельное дыхание не восстановилось, сердечная деятельность сохранилась. В каком отделе поврежден мозг?
4. Какой гормон может вызвать расширение зрачка, гипертензию, усиление работы сердца, гипергликемию, повышение энергетики мышечного сокращения, уменьшение моторной активности кишечника?
5. Рост ребенка в 10 лет достигает 178 см, масса 64 кг. С нарушением деятельности какой эндокринной железы это связано?
6. Рост 18-летнего обследуемого 100 см, сложение пропорциональное. О недостаточности функции какой эндокринной железы свидетельствует обнаруженное нарушение роста?
7. Основной обмен обследуемого человека повышен на 70%. С нарушением деятельности каких желез внутренней секреции это может быть связано?
8. После сдачи экзамена у студента обнаружено появление сахара в моче. Каковы механизмы глюкозурии в данном случае?
9. Большая доза введенного никотина вызывает резкое снижение сосудистого тонуса. Объясните этот эффект никотина.
10. Мускарин, содержащийся в мухоморе, взаимодействует с М-холинорецепторами. Опишите эффекты, возникающие при этом.
11. Расширены сосуды головного мозга, сердца и скелетных мышц (в других регионах сосуды спазмированы), частота сердечных сокращений увеличена; повышена концентрация питательных веществ в крови. Какой отдел вегетативной нервной системыактивирован?