

Контрольное задание № 3

(Ф. И. О. обучающегося)

1. Общая физиология центральной нервной системы.

Раздел 1.1 Словарь терминов

(дайте определение ниже перечисленным терминам)

Центральная нервная система (ЦНС) – _____

Нейрон – _____

Нейроглия – _____

Рефлекс – _____

Рефлекторная дуга – _____

Рецептивное поле рефлекса – _____

Синапс – _____

Анатомическое понятие «нервный центр» – _____

Физиологическое понятие «нервный центр» – _____

Децеребрационная ригидность – _____

Спинальный шок – _____

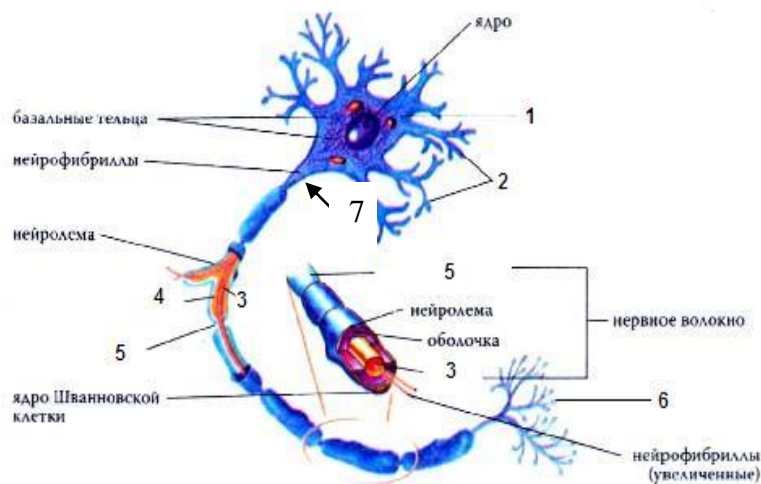
Синдром Броумен-Секара - _____

Правило Белла-Мажанди - _____

Раздел 1.2 Теоретические задания (дайте ответы на предложенные задания).

1. Укажите основные части нейрона и их функции:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____



1.1 Какими особенностями обладает мембрана нейрона в участке, который называется аксональный холмик?

- наличие синапсов - да/нет _____
- виды каналов - _____
- величина потенциала покоя - _____
- Порог деполяризации _____, чем на других участках нейрона;
- Возбудимость _____, чем на других участках нейрона.

2. Заполните таблицу:

Сравнительная характеристика электрического и химического синапса

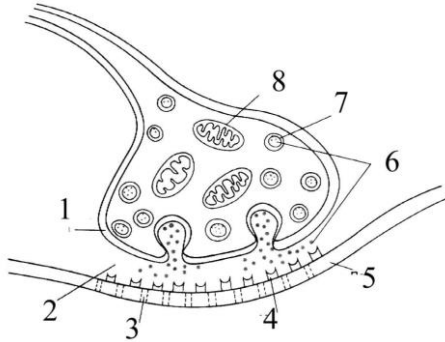
Признак	Электрический синапс	Химический синапс
Локализация		
Размер синаптической щели		
Механизм передачи возбуждения		
Скорость передачи возбуждения		
Направление передачи возбуждения		
Синаптическая задержка		

3. Укажите последовательность синаптической передачи в химическом синапсе:

Проведение ПД по аксону нейрона к его терминали -> открытие _____ -каналов -> _____ (вид транспорта) ионов _____ внутрь клетки/из клетки -> активация транспортных белков, приводящих в движение _____ с _____ -> слияние _____ с _____ мембраной -> выход _____ путём _____ (вид

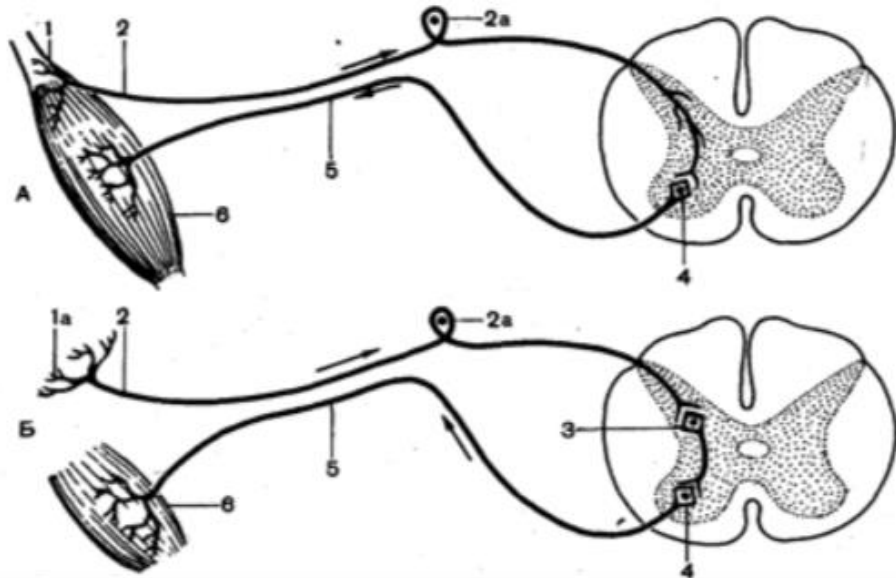
транспорта) в синаптическую щель -> связывание _____ с рецепторами, расположенными на _____ мембране -> активация _____ -каналов -> вход в клетку/выход из клетки ионов _____ -> _____ мембраны -> генерация _____.

4. Напишите основные части химического синапса, согласно цифровым обозначениям:



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

5. Подпишите на рисунке номера составных частей двухнейронной (а) и трехнейронной (б) соматической рефлекторной дуги:



6. Дайте определение основным свойствам нервных центров:

- 1) суммация возбуждения в ЦНС (временная, пространственная) _____
- 2) фоновая активность нервных центров (тонус) _____
- 3) трансформация ритма возбуждения _____
- 4) большая чувствительность ЦНС к изменениям внутренней среды _____
- 5) пластичность нервных центров _____

6) синаптическое облегчение _____

7) образование временных связей _____

8) доминанта _____

Раздел 1.3 Ситуационные задачи

(напишите ваш ответ на поставленную проблему в ситуационной задаче)

Задача № 1

Для изучения деятельности спинальных нервных центров у лягушки последовательно перерезают нервные корешки, связывающие спинной мозг с периферией.

Вопросы:

1) Какие функции выполняют передние и задние корешки спинного мозга? _____

2) Какой эффект наблюдается при перерезке у лягушки всех задних корешков с левой стороны? _____

3) Какой эффект наблюдается при перерезке всех передних корешков правой стороны? _____

Задача № 2

При поперечной перерезке ствола мозга у экспериментального животного наблюдается состояние децеребрационной ригидности.

Вопросы:

1) В чем это состояние проявляется? _____

2) Между какими структурами нужно сделать перерезку для получения указанного состояния _____

3) Какие физиологические механизмы лежат в основе децеребрационной ригидности? _____

2. Координация рефлекторной деятельности в центральной нервной системе

Раздел 2.1 Словарь терминов

(дайте определение ниже перечисленным терминам)

Возбуждающий постсинаптический потенциал – _____

Тормозной постсинаптический потенциал – _____

Торможение – _____

Координационная деятельность ЦНС – _____

Дивергенция – _____

Конвергенция – _____

Обратная связь (положительная отрицательная) – _____

Доминанта – _____

Электроэнцефалография – _____

Базальные ядра – _____

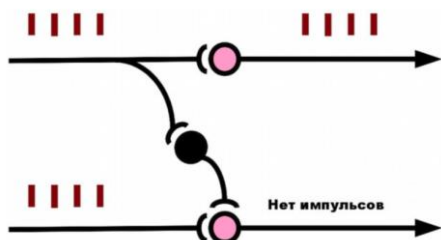
Раздел 2.2 Теоретические задания (дайте ответы на предложенные задания).

1. Заполните таблицу сравнительных характеристик различных видов торможения в ЦНС.

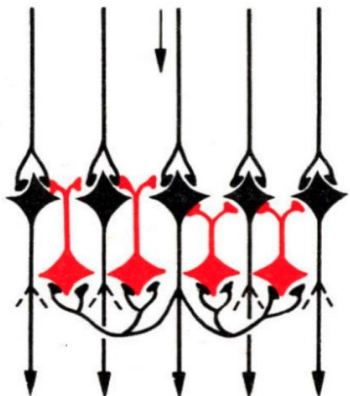
Вид торможения Параметр	Пресинаптическое торможение	Постсинаптическое торможение
Морфологический субстрат		
Медиаторы		
Отдел ЦНС		

2. Опишите механизм и приведите пример:

А) Реципрокное торможение _____



Б) Латеральное торможение _____



В) Возвратное торможение _____



3. Заполните таблицу «Позные рефлексы ствола мозга».

Группа рефлексов	Назначение	Пример
1. а) _____ б) _____		
2.		

4. Заполните таблицу «Отделы головного мозга, их строение и функции».

Расположение серого и белого вещества	Проводящие пути	Функция
Продолговатый мозг		
Мозжечок		
Средний мозг		
Промежуточный мозг		

Раздел 2.3 Ситуационные задачи

(напишите ваш ответ на поставленную проблему в ситуационной задаче)

Задача № 1

Известно, что в деятельности головного мозга имеет место процесс торможения. В процессе рассматривания картины или прослушивания музыкального фрагмента испытуемый выделяет их звуковые, световые и цветовые характеристики. Какие виды центрального торможения вам известны? Какой процесс центрального торможения лежит в основе улучшения различий частоты звуков, выделения контуров изображения, дифференциации соседних точек прикосновения на коже?

Задача № 2

В эксперименте у собаки проведено полное удаление мозжечка. Какие моторные нарушения наблюдаются при этом у животного?
