

ПРОГРАММА ЗАЧЕТА ПО ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА (3 курс, физический факультет)

1. Физиология возбудимых мембран. Потенциал покоя, ионные механизмы его возникновения
2. Физиология возбудимых мембран. Возникновение ПД. Роль ионов натрия и калия. Деполяризация и реполяризация. Критический уровень деполяризации. Порог.
3. Натрий-калиевые каналы. Блокаторы этих каналов. Роль натрий-калиевой АТФ-азы.
4. Закономерности возникновения ПД в гигантском аксоне кальмара и нерве.
5. Рефрактерные периоды (абсолютный и относительный). Роль рефрактерного периода.
6. Проведение нервного импульса по мякотным и безмякотным нервным волокнам.
7. Этапы изучения мозга человека (от древних египтян до Везалия). Представления о функциях мозга.
8. Совершенствование нервной системы от диффузной до трубчатой. Причины прогрессивного развития ЦНС.
9. Эмбриогенез нервной системы. Этапы образования нервной системы: нейрональная индукция, образование нейробластов и глиобластов, их дифференцировка, миграция, установление нервных связей, запрограммированная гибель клеток.
10. Нервная ткань. Типы нейронов. Строение афферентного и эфферентного нейронов. Функции нейронов. Роль дендритов, шипиков, аксонов.
11. Аксон и аксональный транспорт (быстрый и медленный, ретроградный и антероградный)
12. Строение ЦНС – общий план, оболочки, цереброспинальная жидкость.
13. Строение и функции спинного мозга. Серое и белое вещество. Проводящие пути. Передние, боковые и задние рога спинного мозга – чем они образованы. Промежуточные нейроны. Передние и задние корешки. Спинномозговые нервы. Строение нерва.
14. Отделы головного мозга: продолговатый и средний мозг, мозжечок, таламус, гипоталамус, мозолистое тело.
15. Соматическая нервная система, ее строение и функции. Медиаторы, рецепторы и блокаторы нервно-мышечной передачи. Нервно-мышечный синапс.
16. Вегетативная нервная система, ее строение и функции. Медиаторы, рецепторы и блокаторы вегетативной нервной системы. Вегетативный синапс.
17. Рефлекторная функция ЦНС. Рефлексы: условные, безусловные. Рефлекторные дуги: вегетативные, моно и полисинаптические
18. Медиаторы ЦНС. Принцип Дейла. Синаптическая передача в ЦНС. Возбуждение и торможение нейрона. Принцип суммации.