

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА У СТУДЕНТОВ СТОМАТ.ФАКУЛЬТЕТА (ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР)

1. Понятия раздражимость и возбудимость, возбудимые и невозбудимые ткани. Сущность процесса возбуждения. Мембранный потенциал покоя: определение, его схема, величина, механизм формирования.
2. Потенциал действия (ПД): понятие, схема ПД (фазы по изменению величины и знака заряда клетки), параметры ПД, механизм его возникновения, значение. Изменение возбудимости в различные фазы ПД.
3. Нервное волокно: механизм проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым волокнам, законы проведения возбуждения по нервному волокну.
4. Нервно-мышечный синапс: назначение отдельных структурных элементов, механизм передачи возбуждающего сигнала, особенности проведения возбуждения в химическом синапсе по сравнению с проведением возбуждения в нервном волокне.
5. Скелетная мышца: значение отдельных структурных элементов мышечного волокна, понятие о двигательной единице, физиологические свойства скелетной мышцы и ее функции.
6. Механизм сокращения и расслабления скелетной мышцы: значение потенциала действия, ионов кальция, миозиновых мостиков, АТФ.
7. Одиночное и тетаническое сокращение скелетной мышцы. Виды тетануса, факторы, влияющие на величину тетануса.
8. Гладкая мышца: значение для организма, физиологические свойства, иннервация гладких мышц, особенности возбуждения и сокращения в сравнении со скелетной мышцей.
9. Интегративная роль ЦНС в организме, функции ЦНС. Единство и особенности нервной и гуморальной регуляций функций.
10. Нейроны ЦНС: функциональные структуры нейронов, основные возбуждающие и тормозные медиаторы синапсов ЦНС и их функциональное значение.
11. Механизм возбуждения нейронов ЦНС. Реакция нейрона на одиночное раздражение одного синаптического входа, и серию раздражений. Возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП), место возникновения ВПСП и потенциала действия, роль дендритов. Тормозный постсинаптический потенциал (ТПСП). Суммация ВПСП и ТПСП, временная и пространственная.
12. Особенности распространения возбуждения в ЦНС (нейронные контуры).

13. Понятие о рефлексе. Схема рефлекторной дуги соматического и вегетативного рефлексов, в сравнении.
14. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров (суммация возбуждений, медленная скорость проведения возбуждения, высокая утомляемость, пластичность, тоническая активность, чувствительность к изменениям показателей внутренней среды, к недостатку кислорода).
15. Процессы торможения в ЦНС: пре- и постсинаптическое торможение, механизмы, значение.
16. Координационная деятельность ЦНС: понятие о координации функций, факторы координации (доминанты, реципрокности, обратной связи, общего конечного пути).
17. Роль спинного мозга в регуляции функций организма: вегетативные и соматические центры рефлексов и их значение. Проводниковая функция спинного мозга, ее значение.
18. Соматические рефлексы спинного мозга: их характеристика (рецепторы, эффекторы), моносинаптические и полисинаптические рефлексы. Функции альфа- и гамма-мотонейронов. Механизм сухожильного (миотатического) рефлекса (схема).
19. Регуляция тонуса скелетных мышц на спинальном уровне. Роль проприорецепторов.
20. Продолговатый мозг: роль вестибулярных ядер в регуляции тонуса скелетных мышц. Значение ядра Дейтерса. Состояние мышечного тонуса бульбарного организма (децеребрационная ригидность). Ретикулярная формация: расположение в ЦНС, восходящие и нисходящие влияния, значение в регуляции тонуса мышц.
21. Средний мозг: основные структуры (верхнее и нижнее двухолмия, красное ядро, черная субстанция), их роль в организации движений. Основные тонические рефлексы (статические и статокинетические): рефлексы положения, выпрямления, движение глазных яблок при вращении (глазной нистагм).
22. Мозжечок: афферентные и эфферентные связи, роль мозжечка в регуляции позы и равновесия, в обеспечении двигательной активности.
23. Промежуточный мозг: структуры и их функции (таламус и гипоталамус).
24. Кора большого мозга: структурно-функциональная характеристика, локализация функций в коре (функциональные зоны).
25. Пирамидная и экстрапирамидная системы. Система базальных ядер (стриопаллидарная система), структуры, функции.
26. Вегетативная (автономная) нервная система: функциональные отличия от соматической нервной системы, особенности симпатического и парасимпатического отделов, синергизм и относительный антагонизм их влияний.

27. Механизм передачи возбуждений в вегетативных ганглиях и на рабочий орган (виды рецепторов, медиаторы).
28. Гормоны: классификация, физиологические особенности действия, физиологическая роль гормонов.
29. Общие принципы регуляции функций эндокринных желез, прямые связи (гипоталамус, гипофиз, периферические железы) и обратные отрицательные связи.
30. Гормональная регуляция обмена глюкозы.
31. Роль гормонов передней доли гипофиза в регуляции функций организма.
32. Роль гормонов задней долей гипофиза в регуляции функций организма.
33. Щитовидная железа: роль тиреоидных гормонов.
34. Роль гормонов коркового и мозгового слоев надпочечников.
35. Роль паратгормона и кальцитонина в регуляции обмена кальция.
36. Основные понятия в физиологии сенсорных систем. Значение сенсорных систем. Общий план строения сенсорных систем. Основные функции каждого отдела.
37. Виды рецепторов, их классификация и основные свойства. Сенсорное преобразование. Этапы сенсорного преобразования. Особенности генерации ПД в первичных и вторичных рецепторах.
38. Кодирование информации в сенсорных системах: понятие о кодировании, виды и способы кодирования. Принцип меченой линии (пространственное кодирование). Принцип структуры ответа (временное кодирование).
39. Обработка информации в сенсорных системах: роль коркового отдела. Эфферентный контроль сенсорных систем.
40. Количественная зависимость между силой раздражителя и величиной импульсации в афферентных волокнах. Закон Вебера—Фехнера. Рецепторное поле.
41. Система зрения: назначение основных структурных элементов глаза, механизм приспособления глаза к ясному видению в условиях изменения расстояния до объекта (аккомодация). Аномалии рефракции глаза.
42. Роль клеток сетчатки в зрительном восприятии. Рецепторные потенциалы фоторецепторов. Особенности палочек и колбочек.
43. Зрение при изменении длины световой волны (цветовое зрение). Проводниковый и корковый отделы системы зрения.
44. Слуховая сенсорная система: назначение основных структурных элементов, механизм восприятия различной высоты и силы звука.

45. Вкусная сенсорная система. Базовые вкусовые ощущения. Вкусовые рецепторы. Механизм сенсорного преобразования во вкусовых рецепторных клетках. Кодирование вкуса. Зоны основных вкусовых ощущений на языке.
46. Вкусовые проводниковые пути. Центральный отдел вкусовой системы. Взаимодействие вкусовой системы с другими сенсорными системами при восприятии вкуса. Порог вкусовой чувствительности.
47. Обонятельная сенсорная система. Физиологическая роль обоняния у человека. Обонятельные рецепторы: локализация и свойства. Взаимодействие обонятельной и вкусовой сенсорной систем.
48. Температурная сенсорная система. Периферический отдел: терморецепторы. Проводниковые пути и корковое представительство температурной чувствительности.
49. Тактильная сенсорная система. Виды тактильной чувствительности (прикосновение, давление, вибрация). Рецепторы тактильной чувствительности, их характеристики, механизмы возбуждения. Пути тактильной чувствительности. Кортикальное представительство тактильной чувствительности.
50. Основные виды проприорецепторов, их локализация, механизм восприятия. Значение мышечно-суставного чувства для двигательных реакций и их коррекции.
51. Вестибулярная система: роль основных структурных элементов периферического отдела в оценке положения тела в пространстве и при его перемещении.
52. Болевая (ноцицептивная) сенсорная система. Определение боли. Физиологический смысл боли. Боль как системная реакция организма. Виды боли по характеру (эпикритическая, протопатическая), по локализации (местная, проекционная, иррадиирующая, отраженная).
53. Болевая рецепция: виды рецепторов, сенсорное преобразование в болевых рецепторах. Пути болевой чувствительности из челюстно-лицевой области. Кортикальный отдел болевой сенсорной системы. Физиологические причины затрудненной локализации болевого ощущения в полости рта.
54. Противоболевая (антиноцицептивная) система: назначение, центры и медиаторы. Понятие болевого порога, его измерение (алгометрия), зависимость от генетических и фенотипических факторов. Физиологическое обоснование различных методов обезболивания, применяемых в стоматологической практике.
55. Условные и безусловные рефлексы, их сравнительная характеристика.
56. Виды и механизмы нейробиологической памяти.
57. Образование условных рефлексов: основные правила, механизм.

58. Учение И.П.Павлова о торможении условных рефлексов: виды торможения, условия их возникновения, биологическое значение.
59. Потребности, мотивации и эмоции: их определения, классификации. Причины возникновения эмоций, функции эмоций.
60. Нейрофизиологические механизмы генерации эмоций. Понятие о лимбической системе. Участие лимбической системы в формировании эмоций. Соматические и вегетативные проявления эмоций. Роль гипоталамуса в развитии этих реакций.