

## **Перечень вопросов для подготовки к вступительным испытаниям по специальной дисциплине**

1. Нервы, их строение, физиологические свойства и функции.
2. Действие электрического тока на нерв. Полярный закон раздражения.
3. Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности. Условные рефлексы – натуральные и искусственные (характеристика, методы и условия образования).
4. Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
5. Пластичность коры мозга и учение И.П. Павлова о динамической локализации функций в коре головного мозга. Понятие о динамическом стереотипе.
6. Внешнее торможение и парабютические явления в коре мозга. Взаимная индукция раздражительного и тормозного процессов.
7. Учение Л.А. Орбели об адаптационно-трофическом влиянии нервной системы.
8. Врожденные формы поведения (безусловные рефлексы и инстинкты) и их значение для приспособительной деятельности.
9. Биологическое значение боли. Современное представление о ноцицепции и центральных механизмах боли. Антиноцицептивная система.
10. Общая структура вегетативной нервной системы.
11. Высшие центры, регулирующие деятельность вегетативной нервной системы.
12. Особенности строения вегетативной рефлекторной дуги и ее отличие от соматической.
13. Современные представления об анализаторах и их функциональной организации. Различие понятий «анализаторы», «органы чувств», «рецепторы».
14. Общие принципы преобразования сигналов в рецепторах. Понятие о разностных и абсолютных порогах.
15. Характеристика зрительного анализатора. Рецепторный аппарат Фотохимические процессы в сетчатке при действии света
16. Вестибулярный аппарат, его морфофункциональная организация, значение в оценке положения тела в пространстве.
17. Строение мышечных волокон. Роль и участие разных элементов волокна в сокращении. Одиночное и тетаническое сокращение мышцы.
18. Мембранный потенциал, его происхождение и функциональное значение. Пассивный и активный транспорт ионов калия, натрия, кальция через мембрану возбудимой клетки.
19. Иннервация сердца (симпатические и блуждающие нервы, их влияние на сердце; усиливающий нерв И.П. Павлова).
20. Гормональная регуляция деятельности сердца.
21. Рефлекторные механизмы регуляции деятельности сердца.
22. Функциональные особенности портального, почечного и кожного кровообращения.
23. Органы выделения и их физиологическое значение в сохранении постоянства внутренней среды организма. Сравнительная роль почек, кожи и легких.
24. Образование и состав первичной мочи. Процесс фильтрации и факторы, на него влияющие.
25. Характеристика форменных элементов крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты) и их роль в организме.
26. Дыхательная функция крови и роль эритроцитов. Гемоглобин, его состав и свойства. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика.
27. Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Защитная функция крови. Понятие о совместимости и несовместимости.

28. Транспорт углекислоты кровью. Понятие о бикарбонатном буфере крови (роль плазмы, эритроцитов и гемоглобина).
29. Механизм внешнего дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.
30. Центральный механизм регуляции дыхания, роль дыхательных нейронов продолговатого мозга и Варолиева моста в дыхательном ритмогенезе.
31. Роль гуморальных факторов в регуляции дыхания. Роль углекислого газа. Механизм первого вдоха новорожденного ребенка
32. Методы определения жизненной емкости легких. Спирометрия, спирография.
33. Рефлекторная саморегуляция дыхания. Механизм смены дыхательных фаз.
34. Общая характеристика пищевых и питательных веществ. Значение пищеварения для организма.
35. Всасывание в пищеварительном тракте. Функциональное значение тонкого кишечника. Пристеночное пищеварение.
36. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции: три фазы желудочного сокоотделения.
37. Пищеварение в 12-ти перстной кишке. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы.
38. Эндокринная функция желудочно-кишечного тракта
39. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции
40. Понятие об обмене веществ в организме. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.
41. Белки, их природа и физиологическое значение. Белковый минимум и азотистое равновесие. Полноценные и неполноценные белки.
42. Углеводы, их классификация и значение для организма. Роль печени в углеводном обмене. Уровень сахара в крови.
43. Витамины, их классификация и значение для организма. Характеристика авитаминозов.
44. Липиды, их классификация и пластическое значение в организме. Основные представления об обмене липидов.
45. Расход энергии в покое (основной обмен) и факторы, на него влияющие. Энергетическая ценность различных питательных веществ.