

П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к вступительному экзамену по специальности
03.01.04 – Биохимия

1. Общие положения, задачи биологической химии. Химический состав тканей и жидкостей сельскохозяйственных животных.
2. Химический состав мышечной ткани, биохимические процессы при мышечном сокращении.
3. Химический состав нервной, костной, соединительной тканей, химия печени.
4. Общая характеристика углеводов, биологическая роль, классификация, структура и свойства моносахаридов и полисахаридов.
5. Общая характеристика и значение белков в организме сельскохозяйственных животных. Аминокислоты их строение и классификация, редкие аминокислоты, определение аминокислотного состава белков.
6. Общие сведения о ферментах, свойства, специфичность действия, каталитический характер действия ферментов. Химический состав и строение ферментов, их классификация. Апоферменты, кофакторы, коферменты. Ингибиторы ферментов и их распределение в кормах. Связь активности ферментов с видом, физиологическим состоянием и продуктивностью животных.
7. Применение ферментных препаратов в кормопроизводстве и кормлении животных. Понятие о ферментингибирующих свойствах кормовых средств. Фермент – ингибирующая концепция при заготовки обычных силосов и с использованием химических консервантов.
8. Роль витаминов в питании животных. Классификация и номенклатура витаминов. Распространение в природе. Общее действие и усвояемость. Авитаминозы сельскохозяйственных животных.
9. Жирорастворимые витамины. Группа витаминов А. Биологическая роль, источники витамина А., потребность животных в нем.
10. Витамины Д, Е, К и Р. Распространение, свойства и роль в обмене веществ.
11. Водорастворимые витамины группы В, биотин, парааминобензойная кислота, фолиевая кислота, аскорбиновая кислота, холин, витамин Н. Классификация, общая характеристика и строение, физиологическое действие, содержание в животных и растительных продуктах.
12. Витамины и витаминные кормовые препараты в животноводстве, нормирование их в рационах животных.
13. Гормоны. Общая характеристика, химическая природа, биологическая роль и механизм действия. Классификация

- (стероидные, белковые, производные пептидов, аминокислот).
Применение гормонов для повышения продуктивности и улучшения воспроизводства сельскохозяйственных животных.
14. Общие понятия об обмене веществ и энергии, методы изучения промежуточного обмена веществ, особенности энергетического превращения в организме животных.
 15. Биологическая роль и общие представления об обмене белков. Роль отношения белкового и небелкового азота в рационах. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Антиаминокислоты. Биологическая ценность белков и аминокислот и их нормы в питании животных.
 16. Цикл трикарбоновых кислот (аэробная фаза распада углеводов). Пентозофосфатный цикл и его биологическое значение. Механизмы регулирования основных путей углеводного обмена.
 17. Взаимосвязь углеводного обмена с другими обменными процессами. Нарушения углеводного обмена у сельскохозяйственных животных.
 18. Обмен липидов (промежуточный обмен в тканях и клетках, окисление жирных кислот, образование кетонных тел, биосинтез фосфолипидов и холестерина). Роль печени в обмене жиров.
 19. Обмен воды и минеральных веществ. Минеральные вещества их классификация, содержание в органах и тканях. Микроэлементы их биологическое значение.
 20. Кровь, плазма, лимфа. Транспорт кислорода эритроцитами. Гемоглобин. Буферные системы крови.
 21. Белки плазмы крови и функциональная биохимия форменных элементов ее. Биохимические основы иммунитета.
 22. Особенности обмена веществ у высокопродуктивных жвачных животных под влиянием кормовых факторов.
 23. Показатели белкового, углеводного и липидного обмена у коров в начале, середине и конце лактации и сухостойный период.
 24. Роль печени в обмене белков, липидов, углеводов. Состав желчи и ее образование.
 25. Обмен веществ в костной ткани, его особенности и взаимосвязь с обменными процессами всего организма.