**Лабораторное занятие № 7**

**Тема:** Рубежный контроль: «Аминокислоты. Белки. Ферменты. Витамины»

**ВОПРОСЫ СТАТИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ**

**Вопросы для подготовки к модулю:**

1.Строение, классификация, биологическая роль, физико-химические свойства аминокислот.

2.Физиологическая роль белков.

3.Строение белков. Понятие о первичной, вторичной, третичной и четвертичной структурах белка.

4.Физико-химические свойства белков: ионизация белков в растворе, гидратация и растворимость.

5.Осаждение белков из раствора. Механизм обратимого осаждения белков. Факторы, вызывающие обратимое осаждение белков. Высаливание белков. Практическое использование реакции обратимого осаждения белков из растворов.

6.Денатурация белков. Факторы, вызывающие денатурацию. Механизм денатурации. Свойства денатурированного белка. Ренатурация. Практическое использование необратимого осаждения белков в медицине.

7.Химическая природа ферментов. Проферменты, мультиферментные комплексы. Изоферменты ЛДГ.

8.Кофакторы ферментов: химическая природа, классификация. Роль в биологическом катализе. Роль витаминов в построении кофакторов. Коферменты и простетические группы.

9.Общие свойства ферментов. Зависимость активности ферментов от реакции среды и температуры; биологическое и медицинское значение этих свойств ферментов.

10.Специфичность действия ферментов. Виды специфичности ферментов, биологическое значение специфичности действия ферментов.

11.Структурно - функциональная организация ферментных белков: активный центр, его свойства. Контактный и каталический участки активного центра.

12.Регуляторные (аллостерические) центры ферментов. Аллостерические модуляторы ферментов. Зависимость активности ферментов от конформации белков.

13.Активаторы и ингибиторы ферментов: химическая природа, виды активирования и торможения активности ферментов. Биологическое и медицинское значение активаторов и ингибиторов ферментов.

14.Механизм действия ферментов. Зависимость скорости ферментативной реакции от концентрации субстрата и фермента.

15.Принципы качественного и количественного определения ферментов. Единицы активности ферментов.

16.Понятие о витаминах. Классификация и номенклатура витаминов.

17.Гипо- и авитаминозы, гипервитаминозы.

18.Роль витаминов в обмене веществ: связь с ферментами.

19.Витамин С (аскорбиновая кислота, антицинготный витамин). Химическое строение, признаки гипо- и авитаминоза, механизм действия, источники, суточная потребность. Проявление недостаточности витамина С в полости рта.

20.Жирорастворимые витамины А, Д, Е

ВОПРОСЫ И УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какой заряд несут белки сыворотки крови, если ИЭТ альбуминов равна 4,7, а глобулинов – 6,7?
2. Как изменяется общая активность ЛДГ и ее изоферментный спектр в крови у больного после инфаркта миокарда?
3. Какие процессы катализируют ферменты с участием витамина аскорбиновой кислоты?
4. Мышьяковистый ангидрид применяют в стоматологической практике для некротизации пульпы. На чем основано это действие?
5. Какова роль аскорбиновой кислоты и Fе2+ в созревании коллагена кости и зуба. С какими ферментами они взаимодействуют?
6. Повторить решение ситуационных задач занятия № 5, 6

**Практическая часть Занятия**

Тестовый контроль

Письменная контрольная работа

Решение ситуационных задач.

.

основная Литература:

1.Лекции по курсу биологической химии

2.Вавилова Т.В. ,Медведев А.Е. Биологическая химия. Биохимия полости рта -М.: «ГЭОТАР-МЕД», 2014.-554с.

3.Биохимия / под ред .Е.С. Северина. – М.: ГЭОТАР – МЕД, 2009. – 759с

4. Ершов, Ю. А.  Биохимия человека: учебник для вузов/ Ю. А. Ершов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 466 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02577-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —URL:  https://urait.ru/bcode/423741

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.Чиркин А.А. Биохимия / А.А.Чиркин. Е.О.Данченко - М.: Медицина, 2010.- 605 с.