

# Вопросы к зачету по биологической химии за 1 семестр для ЛФ, МДФ и ФПСЗС (рус.).

## Контрольные вопросы по разделу «Энзимология и биологическое окисление».

1. Цикл трикарбоновых кислот Кребса (ЦТК) как общий конечный пункт утилизации субстратов биологического окисления. Последовательность реакций, ферменты, коферменты ЦТК. Регуляция и биологическая роль.
2. Механизм действия ферментов. Теория промежуточных соединений. Термодинамика ферментативного катализа.
3. Кинетика ферментативных реакций.  $K_m$ - определение, физиологическое значение.
4. Основная роль БО в процессах жизнедеятельности. Пути утилизации кислорода в организме. Последовательность реакций, ферменты, коферменты ЦТК. ЦТК.
5. Митохондриальная дыхательная цепь (ДЦ). Основные принципы и механизмы функционирования. Комплексы ДЦ.
6. Макроэргические соединения, причины макроэргичности. Строение, способы образования и роль АТФ.
7. Сходство и отличие микросомального и митохондриального окисления. Связь ЦТК, ДЦ, митохондрии с микросомальной ДЦ.
8. Механизмы сопряжения окислительного фосфорилирования. Строение и функции протонной АТФ-азы. Разобщение окислительного фосфорилирования. Разобщители окислительного фосфорилирования, их природа и механизм действия. Ингибиторы ДЦ.

## Контрольные вопросы по разделу «Биохимия углеводов».

1. Строение и метаболизм гликогена (гликогенез и гликогенолиз). Гормональная регуляция метаболизма гликогена (роль гормонов, цАМФ, ионов  $Ca^{2+}$ ).
2. Анаэробный гликолиз: спиртовое брожение. Локализация, реакции, ферменты (классы), регуляция, и энергетический баланс. Сходство и отличие от молочнокислого брожения.
3. Метаболизм фруктозы и галактозы в норме и при патологии.
4. Гликолитическая оксидоредукция и субстратное фосфорилирование в гликолизе. Физиологическое значение.
5. ГНГ. Локализация, реакции, ферменты (классы), регуляция, биологическая роль и энергетический баланс.
6. Субстратное и энергетическое обеспечение ГНГ. Межорганый обмен субстратами (циклы Кори и Фелига).
7. Характеристика ПФП (ПЦ). Локализация, реакции, ферменты (классы), регуляция, биологическая роль.
8. Срочный и постоянный механизм регуляции уровня глюкозы в крови (роль НС и гормонов).
9. Механизм действия и биологическая роль инсулина. Сахарный диабет, виды, принципиальное отличие СД I и II типа.