**МИНИ-ДОКЛАДЫ ПО БИОХИМИИ**

**ЦИКЛ ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ. ЭЛЕКТРОН-ТРАНСПОРТНАЯ ЦЕПЬ.**

1. Строение митохондрий и электрон-транспортной цепи.
2. Участие цитохромов в переносе электронов. Характеристика цитохромов.
3. Ингибирование I комплекса ЭТЦ.
4. Ингибирование II, IV комплексов ЭТЦ.
5. Роль ионов кальция в регуляции дегидрогеназ цикла лимонной кислоты.
6. АТФ-синтаза: строение, свойства, активирование и ингибирование.
7. Механизм передачи электронов и протонов в ЭТЦ.

Таблица 1. Окисление пирувата.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Фермент** | **Кофермент** | **Витамин** | **Ингибитор** | **Активатор** | **Количество АТФ** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 2. Цикл лимонной кислоты.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Субстрат** | **Фермент** | **Ключевые ферменты** | **Количество АТФ** | **Активатор** | **Ингибитор** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Зарисуйте схему переноса электронов и протонов в ЭТЦ. Укажите термодинамические потенциалы комплексов дыхательной цепи. В чем их значение?
2. Объясните механизм разобщения окислительного фосфорилирования.
3. Рассчитайте энергетический эффект (в молекулах АТФ):

А) полного окисления 3 молекул ацетил-КоА в цикле Кребса.

Б) Какая масса лимонной кислоты (в г) необходима для образования 6 молекул АТФ при условии ее полного окисления в цикле Кребса?