**Вопросы к контрольной работе по метаболизму и циклу трикарбоновых кислот.**

1. Что такое метаболизм?

2. Охарактеризуйте две стороны метаболизма.

3. Что объединяет термин «биологическое окисление»?

4. Какие реакции окисления наиболее выгодны с энергетической

точки зрения?

5. В каком виде выделяется и запасается энергия окислительно-

восстановительных реакций?

6. Назовите отличия биологического окисления от окисления в

неживой природе.

7. Дайте характеристику каждому этапу катаболизма.

8. Напишите в формулах окислительное декарбоксилирование

пирувата. Расскажите о значении и регуляции этой реакции.

9. Напишите в формулах цикл Кребса.

10. Назовите субстраты и продукты цикла Кребса. Какова их

дальнейшая судьба?

11. Какие витамины необходимы для работы ферментов цикла Кребса?

12. Назовите ключевые ферменты цикла Кребса и расскажите об их

регуляции.

13. Где в клетке локализован цикл Кребса?

14. Каково значение цикла Кребса?

15.Что такое субстратное фосфорилирование? Укажите реакцию суб

стратного фосфорилирования в цикле Кребса.

**Дыхательная цепь.**

1. Что такое дыхательная цепь? Ее назначение.

2. Что такое дыхательные переносчики? Какова их химическая

природа?

3. Каково строение дыхательной цепи?

4. Какие компоненты дыхательной цепи выполняют коллекторную

функцию?

5. Что является движущей силой передвижения электронов по

дыхательной цепи?

6. На каких этапах дыхательной цепи происходит наибольший выброс

энергии? На что эта энергия тратится?

7. Что такое окислительное фосфорилирование?

8. Что такое свободное окисление?

9. Перечислите пункты сопряжения окисления и фосфорилирования в

дыхательной цепи.

10. В чем заключается механизм окислительного фосфорилирования?

11. Значение внутренней мембраны митохондрий в механизме

окислительного фосфорилирования.

12. Расшифруйте понятия: сопряжение дыхательной цепи, разобщение

дыхательной цепи.

13. По какому критерию можно судить о сопряженности дыхательной

цепи?

14. Как зависит работа дыхательной цепи от концентрации АТФ и

АДФ?

15. Приведите примеры разобщителей окислительного фосфорили-

рования. Как они влияют на работу дыхательной цепи?

16. Как влияют ингибиторы на работу дыхательной цепи? Приведите

примеры таких ингибиторов.

17. Как регулируется работа дыхательной цепи гормонами?

18. Расскажите о путях использования АТФ.

19. Каковы тканевые особенности окислительных процессов?

20. Каковы возрастные особенности окислительных процессов?\_\_

**Схемы:**

1. **Окисление пирувата. Характеристика процесса. Ферменты и коферменты указать.**
2. **Написать реакции цикла трикарбоновых кислот. Указать названия всех ферментов, продуктов.**
3. **Передача электронов и протонов по цепи переноса в митохондриях. Протонный градиент и его значение. Строение АТФ-синтазного комплекса.**