**Пути дыхательного обмена**

         Необходимость осуществления процесса дыхания в разнообразных условиях привела к выработке в процессе эволюции разнообразных путей дыхательного обмена.

         Существуют два основных пути превращения дыхательного субстрата, или окисления углеводов:

*1) Гликолиз + цикл Кребса (гликолитический)*

*2) пентозофосфатный (апотомический)*

***Гликолитический путь дыхательного обмена***

         Данный путь дыхательного обмена является наиболее распространенным и, в свою очередь, состоит из двух фаз.

                   Первая фаза – *анаэробная (гликолиз),* локализована в цитоплазме.

                   Вторая фаза – *аэробная*, локализована в митохондриях.

В процессе гликолиза происходит преобразование молекулы гексозы до двух молекул пировиноградной кислоты (ПВК):

С6Н12О6 → 2 С3Н4О3 + 2Н2

Вторая фаза дыхания – аэробная  - требует присутствия кислорода. В эту фазу вступает пировиноградная кислота. Общее уравнение этого процесса можно представить так:

2ПВК + 5 О2 +  Н2О → 6СО2 + 5Н2О

**Пентозофосфатный путь дыхательного обмена**

          Существует еще не менее распространенный путь окисления глюкозы – пентозофосфатный. Это *анаэробное* окисление глюкозы, которое сопровождается выделением углекислого газа СО2 и образованием молекул НАДФН2.

         Цикл состоит из 12 реакций, в которых участвуют только фосфорные эфиры сахаров.

Переписать в конспект и выучить