

АДЕНИН

РИБОЗА

ЭНЕРГИЯ

ОСТАТОК ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ

МИТОХОНДРИЯ

АККУМУЛЯТОР

МАКРОЭРГИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

АТФ

АДЕНИН

РИБОЗА

ЭНЕРГИЯ

ОСТАТОК ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ

МИТОХОНДРИЯ

АККУМУЛЯТОР

МАКРОЭРГИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

Энергетический обмен



Этапы энергетического обмена

| | Подготовительный этап | Бескислородный этап <u>Гликолиз</u> | Кислородный этап |
|---|------------------------------|---|-------------------------|
| Где происходит расщепление? | | | |
| Чем активизируется расщепление? | | | |
| До каких веществ расщепляются соединения клетки? | | | |
| Сколько выделяется энергии? | | | |
| Сколько синтезируется энергии в виде АТФ? | | | |

Этапы энергетического обмена

| | Подготовительный этап | Бескислородный этап <u>Гликолиз</u> | Кислородный этап |
|---|---|--|-------------------------|
| Где происходит расщепление? | В органах пищеварения, в клетках под действием ферментов | | |
| Чем активизируется расщепление? | Ферментами пищеварительных соков | | |
| До каких веществ расщепляются соединения клетки? | Белки – аминокислоты Жиры – глицерин и жирные кислоты Углеводы - глюкоза | | |
| Сколько выделяется энергии? | Мало, рассеивается в виде тепла. | | |
| Сколько синтезируется энергии в виде АТФ? | _____ | | |

Этапы энергетического обмена

| | Подготовительный этап | Бескислородный этап <u>Гликолиз</u> | Кислородный этап |
|---|---|---|-------------------------|
| Где происходит расщепление? | В органах пищеварения, в клетках под действием ферментов | Внутри клетки | |
| Чем активизируется расщепление? | Ферментами пищеварительных соков | Ферментами мембран клеток | |
| До каких веществ расщепляются соединения клетки? | Белки – аминокислоты Жиры – глицерин и жирные кислоты Углеводы - глюкоза | Глюкоза($C_6H_{12}O_6$) 2 молекулы пировиноградной кислоты ($C_3H_4O_3$) + энергия | |
| Сколько выделяется энергии? | Мало, рассеивается в виде тепла. | За счет 40% синтезируется АТФ, 60% рассеивается в виде тепла | |
| Сколько синтезируется энергии в виде АТФ? | _____ | 2 молекулы АТФ | |

Этапы энергетического обмена

| | Подготовительный этап | Бескислородный этап <u>Гликолиз</u> | Кислородный этап |
|---|---|---|---|
| Где происходит расщепление? | В органах пищеварения, в клетках под действием ферментов | Внутри клетки | В митохондриях |
| Чем активизируется расщепление? | Ферментами пищеварительных соков | Ферментами мембран клеток | Ферментами митохондрий |
| До каких веществ расщепляются соединения клетки? | Белки – аминокислоты Жиры – глицерин и жирные кислоты Углеводы - глюкоза | Глюкоза($C_6H_{12}O_6$) 2 молекулы пировиноградной кислоты ($C_3H_4O_3$) + энергия | Пировиноградная кислота до CO_2 и H_2O |
| Сколько выделяется энергии? | Мало, рассеивается в виде тепла. | За счет 40% синтезируется АТФ, 60% рассеивается в виде тепла | Более 60% энергии запасается в виде АТФ |
| Сколько синтезируется энергии в виде АТФ? | _____ | 2 молекулы АТФ | 36 молекул АТФ |

Решите задачу из блока «С».

Сколько молекул АТФ будет синтезироваться в клетках эукариот при полном окислении фрагмента молекулы крахмала, состоящего из 70 остатков глюкозы?

Ответ поясните.

**САМОЕ ПОЛНОЕ ИЗДАНИЕ
ТИПОВЫХ ВАРИАНТОВ
ЗАДАНИЙ**

ЕГЭ



2012

БИОЛОГИЯ



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ

РАЗРАБОТЧИК КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
для ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

OZON.RU

Задача из блока «С».

Сколько молекул АТФ будет синтезироваться в клетках эукариот при полном окислении фрагмента молекулы крахмала, состоящего из 70 остатков глюкозы?

Ответ поясните.

Схема решения задачи:

1. Крахмал под действием гидролитических ферментов расщепляется в лизосоме до менее сложных органических веществ (мономеров) – глюкозы. В данном случае образуется 70 молекул (1 б.);
2. При полном окислении одной молекулы глюкозы (митохондрии) синтезируется 38 молекул АТФ (1 б.);
3. При окислении 70 молекул глюкозы синтезируется $70 \times 38 = 2660$ молекул АТФ (1 б.).

Рефлексия

Закончить предложение:

- *«Знания полученные на уроке мне необходимы...»*
- *«Я получил полезную информацию о том, что...»*



Интернет-ресурсы:

