**Энергетический обмен Вариант 1.**

**1**.Сколько молекул АТФ будет синтезировано в клетках эукариот на подготовительном этапе энергетического обмена (в процессе гликолиза и в процессе дыхания) в процессе: окисления фрагмента молекулы крахмала, состоящего из 400 остатков глюкозы? Сколько АТФ образуется при полном окислении этого фрагмента крахмала?

**2.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

**1**. Энергетический обмен проходит в два этапа**. 2.** Первый этап - подготовительный - происходит в пищеварительной системе. **3**. На втором этапе при бескислородном расщеплении одной молекулы глюкозы образуется 1 молекула АТФ. **4.** Бескислородное ферментативное расщепление глюкозы называют гликолизом. **5.** Суммарно в процессе клеточного дыхания в результате расцепления одной молекулы глюкозы образуется 42 молекулы АТФ.

**3.**  Установите соответствие между характеристикой и видом обмена веществ.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ  
А) белок расщепляется до аминокислот  
Б) вещества окисляются  
В) из глюкозы образуется гликоген  
Г) в процессе участвуют митохондрии  
Д) происходит синтез белка  
Е) энергия запасается

ВИД ОБМЕНА  
1) энергетический  
2) пластический

**4**. Все приведенные ниже признаки, кроме трех, можно использовать для определения процессов энергетического обмена. Определите три признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. образуется пировиноградная кислота

2. синтезируется белок на рибосоме

3. биологическое окисление протекает в митохондриях

4. на кислородном этапе происходят циклические реакции

5. на подготовительном этапе синтезируются 2 молекулы АТФ

6. образуются углеводы

**5.** Установите соответствие между процессами и составляющими частями катаболизма: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ

А) происходит в митохондриях

Б) процесс с мембранами не связан

В) молекула глюкозы распадается на две молекулы ПВК

Г) происходит в цитоплазме

Д) молекулы молочной кислоты окисляются до углекислого газа и воды

Е) образуется 36 молекул АТФ

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЧАСТИ КАТАБОЛИЗМА

1) анаэробный этап

2) аэробный этап

**6.** В процессе кислородного этапа клеточного дыхания образовалось 432 молекулы АТФ. Сколько молекул глюкозы подверглось расщеплению? Сколько молекул АТФ образовалось в результате полного расщепления глюкозы? Объясните полученные результаты.

**Энергетический обмен Вариант 2.**

**1.** Сколько молекул АТФ будет синтезировано в клетках амебы на подготовительном этапе энергетического обмена, в процессе гликолиза и в процессе дыхания при окислении фрагмента молекулы гликогена, состоящего из 12 остатков глюкозы? Ответ запишите в виде последовательности цифр в порядке их убывания.

**2.** Все перечисленные ниже понятия, кроме трех, употребимы при описании процесса энергетического обмена. Определите три признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. анаболизм

2. синтез белка

3. гликолиз

4. репликация

5. диссимиляция

6. окисление

**3.** Установите соответствие между процессами и составляющими частями катаболизма: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ

А) происходит в митохондриях

Б) процесс с мембранами не связан

В) молекула глюкозы распадается на две молекулы ПВК

Г) происходит в цитоплазме

Д) молекулы молочной кислоты окисляются до углекислого газа и воды

Е) образуется 36 молекул АТФ

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЧАСТИ КАТАБОЛИЗМА

1) анаэробный этап

2) аэробный этап

**4.** Все приведенные ниже признаки, кроме трех, можно использовать для определения процессов энергетического обмена. Определите три признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. образуется пировиноградная кислота

2. синтезируется белок на рибосоме

3. биологическое окисление протекает в митохондриях

4. на кислородном этапе происходят циклические реакции

5. на подготовительном этапе синтезируются 2 молекулы АТФ

6. образуются углеводы

**5.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

**1.** Энергетический обмен проходит в два этапа. **2.** Первый этап - подготовительный - происходит в пищеварительной системе. **3.** На втором этапе при бескислородном расщеплении одной молекулы глюкозы образуется 1 молекула АТФ**. 4.** Бескислородное ферментативное расщепление глюкозы называют гликолизом. **5.** Суммарно в процессе клеточного дыхания в результате расцепления одной молекулы глюкозы образуется 42 молекулы АТФ.

**6.**  Установите соответствие между характеристикой и видом обмена веществ.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ  
А) белок расщепляется до аминокислот  
Б) вещества окисляются  
В) из глюкозы образуется гликоген  
Г) в процессе участвуют митохондрии  
Д) происходит синтез белка  
Е) энергия запасается

ВИД ОБМЕНА  
1) энергетический  
2) пластический