1. Установите последовательность процессов, протекающих на каждом этапе энергетического обмена в клетках животных.

1) расщепление гликогена до глюкозы 2) полное окисление пировиноградной кислоты

3) поступление органических веществ в клетку 4) гликолиз, образование 2 молекул АТФ

1. На каком из этапов энергетического обмена синтезируются 2 молекулы АТФ?

1) гликолиза 2) подготовительного этапа

3) кислородного этапа 4) поступления веществ в клетку

1. Установите соответствие между характеристикой и видом обмена веществ.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИД ОБМЕНА

А) расщепление жиров в тонком кишечнике 1) пластический

Б) синтез гликогена из глюкозы в печени 2) энергетический

В) потребление АТФ в процессе синтеза полимеров

Г) окисление органических веществ с выделением углекислого газа

Д) образование в мышцах молочной кислоты

1. Установите соответствие между признаками обмена веществ у человека и его этапами.

ПРИЗНАКИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ЭТАПЫ ОБМЕНА

А) вещества окисляются 1) пластический обмен

Б) вещества синтезируются 2) энергетический обмен

В) энергия запасается в молекулах АТФ

Г) энергия расходуется

Д) в процессе участвуют рибосомы

Е) в процессе участвуют митохондрии

1. Растительная клетка, как и животная, получает энергию в процессе

1) окисления органических веществ 2) биосинтеза белка

3) синтеза липидов и углеводов 4) образования иРНК

1. Чем пластический обмен отличается от энергетического?

1) энергия запасается в молекулах АТФ 2) запасённая в молекулах АТФ энергия расходуется

3) органические вещества синтезируются 4) происходит расщепление органических веществ

5) конечные продукты обмена – углекислый газ и вода 6) в результате реакций обмена образуются белки

1. На мембранах каких органоидов клетки располагаются ферменты, участвующие в энергетическом обмене?

1) эндоплазматической сети 2) комплекса Гольджи

3) митохондрий 4) хлоропластов

1. Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется

1) плазматической мембраной 2) эндоплазматической сетью

3) ядерной оболочкой 4) цитоплазмой

1. Окисление органических веществ с освобождением энергии в клетке происходит в процессе

1) биосинтеза 2) дыхания 3) выделения 4) фотосинтеза

1. Какие процессы происходят на  этапах энергетического обмена?
2. Благодаря пластическому обмену растительный организм обеспечивается

1) органическими веществами 2) минеральными солями

3) углекислым газом 4) кислородом

1. Какое число молекул АТФ синтезируется клеткой на этапе анаэробного расщепления одной молекулы глюкозы?

1) 18 2) 2 3) 36 4) 38

1. На каком этапе энергетического обмена глюкоза расщепляется до пировиноградной кислоты?

1) кислородном 2) подготовительном 3) гликолиза 4) фотолиза

1. В результате какого процесса окисляются липиды?

1) энергетического обмена 2) пластического обмена 3) фотосинтеза 4) хемосинтеза

1. На подготовительном этапе энергетического обмена

1) синтезируются молекулы АТФ 2) энергия запасается в молекулах углеводов

3) вся энергия рассеивается в виде тепла 4) энергия расходуется на синтез полимеров

1. Какова последовательность процессов энергетического обмена в клетке?

1) расщепление биополимеров до мономеров

2) лизосома сливается с частицей пищи, содержащей белки, жиры и углеводы

3) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты и синтез двух молекул АТФ

4) поступление пировиноградной кислоты в митохондрии

5) окисление пировиноградной кислоты и синтез 36 молекул АТФ

1. В процессе пластического обмена в клетках синтезируются молекулы

1) белков 2) воды 3) АТФ 4) неорганических веществ

1. Обмен веществ в клетке состоит из процессов

1) возбуждения и торможения 2) пластического и энергетического обмена

3) роста и развития 4) транспорта гормонов и витаминов

1. Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза

1) энергией, заключённой в молекулах АТФ 2) органическими веществами

3) ферментами 4) минеральными веществами

1. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена проявляется в том, что

1) пластический обмен поставляет органические вещества для энергетического

2) энергетический обмен поставляет кислород для пластического

3) пластический обмен поставляет минеральные вещества для энергети­ческого

4) пластический обмен поставляет воду для энергетического

1. Каковы конечные продукты подготовительного этапа энергетического обмена?

1) мочевина и молочная кислота 2) триглицериды и аммиак

3) аминокислоты и глюкоза 4) углекислый газ и вода

1. Пластический обмен в клетке характеризуется

1) распадом органических веществ с освобождением энергии

2) образованием органических веществ с накоплением в них энергии

3) всасыванием питательных веществ в кровь

4) перевариванием пищи с образованием растворимых веществ

1. В ходе пластического обмена происходит

1) окисление глюкозы 2) окисление липидов

3) синтез неорганических веществ 4) синтез органических веществ

1. Установите соответствие между характеристикой энергетического обмена веществ и его этапом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБМЕНА ЭТАПЫ ОБМЕНА

А) происходит в цитоплазме 1) подготовительный

Б) происходит в лизосомах 2) гликолиз

В) вся освобождаемая энергия рассеивается в виде тепла

Г) за счет освобождаемой энергии синтезируются 2 молекулы АТФ

Д) расщепляются биополимеры до мономеров

Е) расщепляется глюкоза до пировиноградной кислоты

1. Все реакции синтеза органических веществ в клетке происходят с

1) освобождением энергии 2) использованием энергии

3) расщеплением веществ 4) образованием молекул АТФ

1. В клетке при окислении органических веществ энергия запасается в молекулах

1) аденозинтрифосфорной кислоты 2) белков 3) липидов 4) нуклеиновой кислоты

1. Окисление органических веществ в организме человека происходит в

1) лёгочных пузырьках при дыхании

2) клетках тела в процессе пластического обмена

3) процессе переваривания пищи в пищеварительном тракте

4) клетках тела в процессе энергетического обмена

1. На подготовительной стадии энергетического обмена исходными веществами являются

1) аминокислоты 2) полисахариды 3) моносахариды 4) жирные кислоты

1. В процессе фотосинтеза главную роль играют

1) хромосомы 2) хлоропласты 3) хромопласты 4) лейкопласты

1. Наибольшее количество энергии освобождается при расщеплении молекул

1) белков 2) жиров 3) углеводов 4) нуклеиновых кислот

1. Верны ли следующие суждения об обмене веществ?

А. Пластический обмен представляет собой совокупность реакций расщепления органических веществ в клетке, сопровождающихся выделением энергии.

Б. Хлорофилл растительных клеток улавливает солнечную энергию, которая аккумулируется в молекулах АТФ.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

1. В растительные клетки, в отличие от клеток животных, в процессе обмена веществ из окружающей среды поступают

1) белки 2) углекислый газ и вода 3) углеводы 4) липиды

1. В клетках каких организмов содержится в десятки раз больше углеводов, чем в клетках животных?

1) бактерий-сапротрофов 2) одноклеточных 3) простейших 4) растений

1. В процессе энергетического обмена

1) из глицерина и жирных кислот образуются жиры 2) синтезируются молекулы АТФ

3) синтезируются неорганические вещества 4) из аминокислот образуются белки

1. Верны ли следующие суждения об обмене веществ?

А. В процессе гликолиза происходят многоступенчатые ферментативные реакции превращения глюкозы в молекулы пировиноградной кислоты.

Б. Энергетический обмен представляет собой совокупность реакций расщепления органических веществ, сопровождающихся синтезом АТФ.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

1. Сколько молекул АТФ запасается в процессе гликолиза?

1) 2 2) 32 3) 36 4) 40

1. Синтез молекул АТФ происходит в процессе

1) биосинтеза белка 2) синтеза углеводов

3) подготовительного этапа энергетического обмена 4) кислородного этапа энергетического обмена

1. В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы

1) глюкозы до пировиноградной кислоты 2) белка до аминокислот

3) крахмала до глюкозы 4) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды

1. При дыхании организм человека получает энергию за счет

1) окисления органических веществ 2) расщепления минеральных веществ

3) превращения углеводов в жиры 4) синтеза белков и жиров

1. При нарушении пластического обмена клетка испытывает недостаток

1) энергии 2) белков 3) углерода 4) молекул АТФ

1. В каких органоидах клеток человека происходит окисление пировиноградной кислоты с освобождением энергии?

1) рибосомах 2) ядрышке 3) хромосомах 4) митохондриях

1. В процессе обмена веществ в клетке энергия АТФ может использоваться

1) для выделения углекислого газа из клетки

2) при расщеплении биополимеров

3) на поступление веществ в клетку через плазматическую мембрану

4) для образования воды на кислородном этапе энергетического обмена

1. Установите соответствие между характеристикой энергетического обмена и его этапом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТАП ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА

А) происходит в анаэробных условиях 1) гликолиз

Б) происходит в митохондриях 2) кислородное окисление

В) образуется молочная кислота

Г) образуется пировиноградная кислота

Д) синтезируется 36 молекул АТФ

1. Установите последовательность этапов окисления молекул крахмала в ходе энергетического обмена.

1) образование молекул ПВК (пировиноградной кислоты) 2) расщепление молекул крахмала до дисахаридов

3) образование углекислого газа и воды 4) образование молекул глюкозы

1. Установите соответствие между характеристикой обмена веществ в клетке и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИД ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

А) происходит в лизосомах, митохондриях, цитоплазме 1) энергетический

Б) происходит на рибосомах, в хлоропластах 2) пластический

В) органические вещества расщепляются

Г) органические вещества синтезируются

Д) используется энергия, заключенная в молекулах АТФ

Е) освобождается энергия и запасается в молекулах АТФ

1. Кислородное расщепление глюкозы значительно эффективнее брожения, так как при этом

1) освобождаемая энергия выделяется в виде тепла 2) синтезируется 2 молекулы АТФ

3) синтезируется 38 молекул АТФ 4) происходит использование энергии

1. Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИД ОБМЕНА

А) окисляются органические вещества 1) пластический

Б) образуются более сложные органические вещества из менее сложных 2) энергетический

В) используется энергия АТФ

Г) запасается энергия в молекулах АТФ

1. Установите соответствие между признаком энергетического обмена и его этапом.

ПРИЗНАКИ ОБМЕНА ЭТАПЫ ЭНЕРГЕТИ­ЧЕС­КО­ГО ОБМЕНА

А) расщепляется пировиноградная кислота до углекислого газа и воды 1) гликолиз

Б) расщепляется глюкоза до пировиноградной кислоты 2) кислородное расщепление

В) синтезируется 2 молекулы АТФ

Г) синтезируется 36 молекул АТФ

Д) происходит в митохондриях

Е) происходит в цитоплазме

1. В процессе пластического обмена

1) более сложные углеводы синтезируются из менее сложных

2) жиры превращаются в глицерин и жирные кислоты

3) белки окисляются с образованием углекислого газа, воды, азотсодержащих веществ

4) происходит  освобождение энергии и синтез АТФ

1. Углекислый газ используется в качестве источника углерода в таких реакциях обмена веществ, как

1) синтез липидов 2) синтез нуклеиновых кислот 3) хемосинтез 4) синтез белка

1. Обмен веществ и превращение энергии, происходящие в клетках всех живых организмов, свидетельствуют о том, что клетка – единица

1) строения организмов 2) жизнедеятельности организмов

3) размножения организмов 4) генетической информации