**Жизненный цикл клетки/митоз/мейоз**

**1.**Для каждой особенности деления клетки установите, характерна она для митоза (1) или мейоза (2):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОСОБЕННОСТИ |  | ТИП ДЕЛЕНИЯ |
| А) в результате образуются 2 клетки  Б) в результате образуются 4 клетки  В) дочерние клетки гаплоидны  Г) дочерние клетки диплоидны  Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом  Е) не происходит кроссинговер |  | 1) митоз  2) мейоз |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**2.**Установите соответствие между особенностями клеточного деления и его видом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОГО ДЕЛЕНИЯ |  | ВИД ДЕЛЕНИЯ |
| A) в результате деления появляются 4 гаплоидные клетки  Б) обеспечивает рост органов  B) происходит при образовании спор растений и гамет животных  Г) происходит в соматических клетках  Д) обеспечивает бесполое размножение и регенерацию органов  Е) поддерживает постоянство числа хромосом в поколениях |  | 1) митоз  2) мейоз |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**3.**Установите соответствие между особенностями клеточного деления и его видом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОСОБЕННОСТИ ДЕЛЕНИЯ |  | ВИД ДЕЛЕНИЯ |
| А) происходит в два этапа  Б) после деления образуются диплоидные клетки  В) образовавшиеся клетки имеют набор хромосом и ДНК *2n2с*  Г) сопровождается конъюгацией хромосом  Д) образовавшиеся клетки имеют набор хромосом и ДНК *nс*  Е) происходит кроссинговер |  | 1) митоз  2) мейоз |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**4.**Установите со­от­вет­ствие между видом клет­ки и спо­со­бом её образования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ВИД КЛЕТКИ |  | СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ |
| А) спора мха  Б) спер­ма­то­зо­ид мха  В) спер­ма­то­зо­ид обезьяны  Г) яй­це­клет­ка подсолнечника  Д) мик­ро­спо­ры мака  Е) клет­ка ар­хе­го­ния папоротника |  | 1) митоз  2) мейоз |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**5.**Установите со­от­вет­ствие между событиями, про­ис­хо­дя­щи­ми с яд­ра­ми кле­ток в ми­то­зе и мейозе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОБЫТИЯ, ПРО­ИС­ХО­ДЯ­ЩИЕ ПРИ ДЕЛЕНИИ |  | СПОСОБЫ ДЕ­ЛЕ­НИЯ КЛЕТОК |
| А) об­ра­зо­ва­ние бивалентов  Б) об­ра­зо­ва­ние ди­пло­ид­ных клеток  В) в ана­фа­зе у по­лю­сов клет­ки об­ра­зу­ют­ся од­но­хро­ма­тид­ные до­чер­ние хромосомы  Г) про­ис­хо­дит кроссинговер  Д) со­дер­жа­ние ге­не­ти­че­ско­го ма­те­ри­а­ла не изменяется  Е) в ана­фа­зе про­ис­хо­дит рас­хож­де­ние дву­х­ро­ма­тид­ных хро­мо­сом к по­лю­сам клетки |  | 1) митоз  2) мейоз I |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | E |
|  |  |  |  |  |  |

**Клетка, строение**

**1.**Установите соответствие между структурами клеток и их функциями. 1) клеточная мембрана и 2) ЭПС:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФУНКЦИИ |  | СТРУКТУРА КЛЕТОК |
| А) синтез белков  Б) синтез липидов  В) разделение клетки на отделы (компартменты)  Г) активный транспорт молекул  Д) пассивный транспорт молекул  Е) формирование межклеточных контактов |  | 1) клеточная мембрана  2) ЭПС |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**2.**Установите соответствие между органоидами клеток и их функциями

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФУНКЦИИ |  | ОРГАНОИД |
| А) расположены на гранулярной ЭПС  Б) синтез белка  В) фотосинтез  Г) состоят из двух субъединиц  Д) состоят из гран с тилакоидами  Е) образуют полисому |  | 1) рибосомы  2) хлоропласты |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**3.**Установите соответствие между органоидом клетки и его признаками.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИ­ЗНА­КИ ОР­ГА­НО­И­ДА |  | ОР­ГА­НО­ИД |
| А) окру­жен мем­бра­на­ми  Б) со­дер­жит ДНК  В) син­те­зи­ру­ет белки  Г) со­сто­ит из двух субъ­еди­ниц  Д) от­сут­ству­ет во время де­ле­ния клет­ки  Е) имеет диа­метр около 20 нм |  | 1) ядро  2) ри­бо­со­ма |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**4.**Установите соответствие между строением органоида клетки и органоидом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СТРОЕНИЕ ОРГАНОИДА |  | ОРГАНОИД |
| A) двумембранный органоид  Б) есть собственная ДНК  B) имеет секреторный аппарат  Г) состоит из мембраны, пузырьков, цистерн  Д) состоит из тилакоидов гран и стромы  Е) одномембранный органоид |  | 1) хлоропласт  2) аппарат Гольджи |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**5.**Установите соответствие между строением органоида клетки и его видом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СТРОЕНИЕ ОРГАНОИДА |  | ВИД ОРГАНОИДА |
| A) двумембранный органоид  Б) немембранный органоид  B) состоит из двух субъединиц  Г) имеет кристы  Д) имеет собственную ДНК |  | 1) митохондрия  2) рибосома |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**6.**Установите соответствие между функцией органоида клетки и органоидом, выполняющим эту функцию.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФУНКЦИЯ |  | ОРГАНОИД |
| A) секреция синтезированных веществ  Б) биосинтез белков  B) расщепление органических веществ  Г) образование лизосом  Д) формирование полисом  Е) защитная |  | 1) аппарат Гольджи  2) лизосома  3) рибосома |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**7.**Установите со­от­вет­ствие между про­цес­сом и органоидом, в ко­то­ром этот про­цесс происходит.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРОЦЕСС |  | ОРГАНОИД |
| А) синтез АТФ  Б) со­зре­ва­ние бел­ко­вых молекул  В) подготовка сек­ре­та к вы­бро­су из клет­ки  Г) син­тез липидов  Д) окис­ле­ние ор­га­ни­че­ских ве­ществ  Е) транс­порт элек­тро­нов внут­ри мембраны |  | 1) митохондрия  2) ком­плекс Гольджи |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**8.**Установите со­от­вет­ствие между про­цес­сом и органоидом, в ко­то­ром этот про­цесс происходит.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРОЦЕСС |  | ОРГАНОИД |
| A) присоединение уг­ле­кис­ло­го газа к ор­га­ни­че­ско­му соединению  Б) об­ра­зо­ва­ние пеп­тид­ной связи  B) спаривание нук­лео­ти­дов  Г) син­тез АТФ  Д) раз­ло­же­ние мо­ле­ку­лы воды на кис­ло­род и водород  Е) от­со­еди­не­ние ами­но­кис­ло­ты от тРНК |  | 1) хлоропласт  2) рибосома |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**9.**Установите со­от­вет­ствие между при­зна­ком ор­га­но­и­да клет­ки и органоидом, к ко­то­ро­му этот при­знак относится.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАК ОРГАНОИДА |  | ОРГАНОИД |
| А) имеет две мембраны, про­ни­зан­ные порами  Б) со­дер­жит мно­же­ство ферментов  В) со­дер­жит коль­це­вые мо­ле­ку­лы ДНК  Г) в ор­га­но­и­де син­те­зи­ру­ет­ся АТФ  Д) со­дер­жит хроматин  Е) фор­ми­ру­ет субъ­еди­ни­цы ри­бо­сом |  | 1) ядро  2) ми­то­хон­дрия |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**10.**Установите со­от­вет­ствие между ха­рак­те­ри­сти­кой клет­ки и её типом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА |  | ТИП КЛЕТКИ |
| А) Мем­бран­ные ор­га­но­и­ды отсутствуют.  Б) Име­ет­ся кле­точ­ная стен­ка из муреина.  В) На­след­ствен­ный ма­те­ри­ал пред­став­лен нуклеоидом.  Г) Со­дер­жит толь­ко мел­кие рибосомы.  Д) На­след­ствен­ный ма­те­ри­ал пред­став­лен ли­ней­ны­ми ДНК.  Е) Кле­точ­ное ды­ха­ние про­ис­хо­дит в митохондриях. |  | 1) прокариотическая  2) эукариотическая |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**11.**Установите со­от­вет­ствие между про­цес­са­ми и органоидом, в ко­то­ром они происходят.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРОЦЕСС |  | ОРГАНОИД |
| А) со­еди­не­ние нуклеотидов  Б) син­тез белка  В) об­ра­зо­ва­ние рибосом  Г) транс­порт белка  Д) вклю­че­ние белка в со­став мембраны |  | 1) ядро  2) ше­ро­хо­ва­тая ЭПС |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**12.**Установите со­от­вет­ствие между про­цес­са­ми и органоидом, в ко­то­ром они происходят.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРОЦЕСС |  | ОРГАНОИД |
| А) при­со­еди­не­ние тРНК  Б) транс­порт липидов  В) об­ра­зо­ва­ние пеп­тид­ной связи  Г) от­со­еди­не­ние полипептида  Д) при­со­еди­не­ние жир­ной кис­ло­ты к глицерину |  | 1) рибосома  2) глад­кая ЭПС |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**13.**Установите со­от­вет­ствие между при­зна­ка­ми ор­га­но­и­да клет­ки и органоидом, для ко­то­ро­го эти при­зна­ки характерны.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАКИ ОРГАНОИДА |  | ОРГАНОИДЫ |
| А) со­дер­жит зелёный пигмент  Б) со­сто­ит из двой­ной мембраны, ти­ла­ко­и­дов и гран  В) пре­об­ра­зу­ет энер­гию света в хи­ми­че­скую энергию  Г) со­сто­ит из двой­ной мем­бра­ны и крист  Д) обес­пе­чи­ва­ет окон­ча­тель­ное окис­ле­ние пи­та­тель­ных веществ  Е) за­па­са­ет энер­гию в виде 38 молей АТФ при рас­щеп­ле­нии 1 моля глюкозы |  | 1) хлоропласт  2) митохондрия |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | E |
|  |  |  |  |  |  |

**Химический состав клетки**

**1.**Установите соответствие между особенностями молекул углеводов и их видами – (1) целлюлоза либо (2) глюкоза:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОСОБЕННОСТИ |  | ВИДЫ |
| А) мономер  Б) полимер  В) растворимы в воде  Г) не растворимы в воде  Д) входят в состав клеточных стенок растений  Е) входят в состав клеточного сока растений |  | 1) целлюлоза  2) глюкоза |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**2.**Установите соответствие между строением и функцией вещества и его видом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ |  | ВИД ВЕЩЕСТВА |
| А) молекула сильно разветвлена  Б) имеет четвертичную структуру  В) откладывается в запас в печени  Г) мономерами являются аминокислоты  Д) используется для поддержания уровня кислорода |  | 1) гемоглобин  2) гликоген |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**3.**Установите со­от­вет­ствие между клас­са­ми ор­га­ни­че­ских веществ — уг­ле­во­ды (1) и нук­ле­и­но­выми кис­ло­та­ми ДНК и РНК (2) — и вы­пол­ня­е­мы­ми ими функ­ци­я­ми в клетке.

A) за­па­са­ние энер­гии

Б) сигнальная

B) хра­не­ние ге­не­ти­че­ской ин­фор­ма­ции

Г) пе­ре­нос энергии

Д) вхо­дит в со­став кле­точ­ных сте­нок и мембран

Е) ре­а­ли­за­ция ге­не­ти­че­ской ин­фор­ма­ции (синтез белка)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**4.**Установите соответствие между классами органических веществ (углеводы (1) и липиды (2)) и их свойствами и функциями в клетке.

A) гидрофильны

Б) имеют гидрофобные участки

B) могут выполнять сигнальные функции

Г) бывают жидкими и твёрдыми

Д) служат структурным элементом оболочек

Е) служат структурным элементом мембран

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**5.**Установите соответствие между признаками и видами нуклеиновых кислот.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАКИ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ |  | ВИДЫ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ |
| A) хранит наследственную информацию  Б) копирует наследственную информацию и передаёт её к месту синтеза белка  B) является матрицей для синтеза белка  Г) состоит из двух цепей  Д) переносит аминокислоты к месту синтеза белка  Е) специфична по отношению к аминокислоте |  | 1) ДНК  2) и-РНК  3) т-РНК |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**6.**Установите соответствие между особенностями строения и свойств вещества и веществом, имеющим эти особенности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВА |  | ВЕЩЕСТВА |
| A) неполярны, нерастворимы в воде  Б) в состав входит остаток глицерина  B) мономером является глюкоза  Г) мономеры связаны пептидной связью  Д) обладают ферментативными функциями  Е) входят в состав клеточных стенок растительных клеток |  | 1) белки  2) углеводы  3) липиды |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**7.**Установите соответствие между особенностями нуклеиновой кислоты и её видом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОСОБЕННОСТИ НК |  | ВИД НК |
| A) хранит и передаёт наследственную информацию  Б) включает нуклеотиды АТГЦ  B) триплет молекулы называется кодоном  Г) молекула состоит из двух цепей  Д) передаёт информацию на рибосомы  Е) триплет молекулы называется антикодоном |  | 1) ДНК  2) и-РНК  3) т-РНК |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**8.**Установите со­от­вет­ствие между ха­рак­те­ри­сти­кой хи­ми­че­ско­го ве­ще­ства и ве­ще­ством в ор­га­низ­ме человека.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФУНКЦИИ ВЕ­ЩЕСТВ |  | ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА |
| А) спе­ци­фич­ные ка­та­ли­за­то­ры химических  реакций  Б) пред­став­ле­ны толь­ко белками  В) бы­ва­ют бел­ко­вой и ли­пид­ной природы  Г)необходимы для нор­маль­но­го обмена  веществ  Д) вы­де­ля­ют­ся не­по­сред­ствен­но в кровь  Е) в ос­нов­ном по­сту­па­ют вме­сте с пищей |  | 1) ферменты  2) гормоны  3) витамины |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**9.**Установите со­от­вет­ствие между ха­рак­те­ри­сти­кой и веществами, к ко­то­рым эта ха­рак­те­ри­сти­ка относится.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА |  | ВЕЩЕСТВА |
| А) неполярны, не­рас­тво­ри­мы в воде  Б) в со­став вхо­дит оста­ток глицерина  В) мо­но­ме­ром яв­ля­ет­ся глюкоза  Г) мо­но­ме­ры свя­за­ны пеп­тид­ной связью  Д) об­ла­да­ют фер­мен­та­тив­ны­ми функциями  Е) вхо­дят в со­став кле­точ­ных сте­нок рас­ти­тель­ных кле­ток |  | 1) белки  2) углеводы  3) ли­пи­ды |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**10.**Установите со­от­вет­ствие между ха­рак­те­ри­сти­кой уг­ле­во­да и его группой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА |  | ГРУППА УГЛЕВОДА |
| А) яв­ля­ет­ся биополимером  Б) об­ла­да­ет гидрофобностью  В) про­яв­ля­ет гидрофильность  Г) слу­жит за­пас­ным пи­та­тель­ным ве­ще­ством в клет­ках животных  Д) об­ра­зу­ет­ся в ре­зуль­та­те фотосинтеза  Е) окис­ля­ет­ся при гли­ко­ли­зе |  | 1) моносахарид  2) полисахарид |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**11.**Установите со­от­вет­ствие между ха­рак­те­ри­сти­ка­ми ор­га­ни­че­ских ве­ществ и их видами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ |  | ВИДЫ |
| А) имеет первичную, вторичную, тре­тич­ную и чет­вер­тич­ную структуры  Б) мо­но­ме­ры — аминокислоты  В) в со­став мо­ле­ку­лы обя­за­тель­но вхо­дят атомы фосфора  Г) вы­пол­ня­ет струк­тур­ные функции, яв­ля­ясь ча­стью кле­точ­ных мембран  Д) син­те­зи­ру­ет­ся на ДНК  Е) образован(-а) по­ли­нук­лео­тид­ной нитью |  | 1) белок  2) РНК |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**Метаболизм**

**1.**Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАКИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ |  | ЭТАПЫ |
| А) Вещества окисляются  Б) Вещества синтезируются  В) Энергия запасается в молекулах АТФ  Г) Энергия расходуется  Д) В процессе участвуют рибосомы  Е) В процессе участвуют митохондрии |  | 1) Пластический обмен  2) Энергетический обмен |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**2.**Установите соответствие между процессом обмена в клетке и его видом – (1) биосинтез белка или (2) энергетический обмен:

А) переписывание информации с ДНК на иРНК

Б) передача информации о первичной структуре полипептидной цепи из ядра к рибосоме

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

Г) присоединение к иРНК в рибосоме тРНК с аминокислотой

Д) окисление пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды, сопровождаемое синтезом 36 молекул АТФ

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА |  | ВИД ОБМЕНА |
| А) окис­ле­ние ор­га­ни­че­ских веществ  Б) об­ра­зо­ва­ние по­ли­ме­ров из мономеров  В) рас­щеп­ле­ние АТФ  Г) за­па­са­ние энер­гии в клетке  Д) ре­пли­ка­ция ДНК  Е) окис­ли­тель­ное фосфорилирование |  | 1) пластический  2) энергетический |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**4.**Установите соответствие между процессами обмена веществ и его видом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРОЦЕСС |  | ВИД ОБМЕНА |
| A) гликолиз  Б) образование 36 молекул АТФ  B) синтез иРНК на ДНК  Г) образование ПВК  Д) синтез белков  Е) расщепление питательных веществ |  | 1) энергетический  2) пластический |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**5.**Установите со­от­вет­ствие между при­зна­ка­ми обмена ве­ществ и его видом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАК ОБМЕНА |  | ВИД ОБМЕНА |
| A) син­тез углеводов в хлоропластах  Б) гли­ко­лиз  B) син­тез 38 мо­ле­кул АТФ  Г) спир­то­вое брожение  Д) окис­ли­тель­ное фосфорилирование  Е) об­ра­зо­ва­ние белков из ами­но­кис­лот на рибосомах |  | 1) энергетический  2) пластический |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**6.**Установите соответствие между характеристикой энергетического обмена и его этапом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА |  | ЭТАП ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА |
| A) происходит в анаэробных условиях  Б) происходит в митохондриях  B) образуется молочная кислота  Г) образуется пировиноградная кислота  Д) синтезируется 36 молекул АТФ |  | 1) гликолиз  2) кислородное окисление |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**7.**Установите соответствие между процессом и этапом энергетического обмена, в котором он происходит.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРОЦЕСС |  | ЭТАП ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА |
| A) расщепление глюкозы  Б) синтез 36 молекул АТФ  B) образование молочной кислоты  Г) полное окисление до СО2, Н2О  Д) образование ПВК, НАД · 2Н |  | 1) бескислородный  2) кислородный |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**8.**Установите со­от­вет­ствие между видом кле­ток и его спо­соб­но­стью к фагоцитозу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ВИД КЛЕ­ТОК |  | СПОСОБНОСТЬ К ФАГОЦИТОЗУ |
| А) амёба  Б) лейкоциты  В) хлорелла  Г) мукор  Д) инфузория  Е) хла­ми­до­мо­на­да |  | 1) способны  2) не спо­соб­ны |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**9.**Установите со­от­вет­ствие между процессами, про­ис­хо­дя­щи­ми у пред­ста­ви­те­лей раз­ных царств, и царством, для пред­ста­ви­те­лей ко­то­ро­го дан­ные про­цес­сы характерны.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРОЦЕСС |  | ЦАРСТВО |
| А) син­тез уг­ле­во­дов с ис­поль­зо­ва­ни­ем энер­гии света  Б) ис­поль­зо­ва­ние го­то­вых ор­га­ни­че­ских веществ  В) про­ве­де­ние нерв­ных импульсов  Г) раз­мно­же­ние спо­ра­ми и семенами  Д) че­ре­до­ва­ние спо­ро­фи­тов и га­ме­то­фи­тов в жиз­нен­ном цикле  Е) ак­тив­ное пе­ре­ме­ще­ние в про­стран­стве |  | 1) Животные  2) Рас­те­ния |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**10.**Установите со­от­вет­ствие между ха­рак­те­ри­сти­кой и фазой фотосинтеза.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА |  | ФАЗА ФОТОСИНТЕЗА |
| А) фо­то­лиз воды  Б) фик­са­ция уг­ле­кис­ло­го газа  В) рас­щеп­ле­ние мо­ле­кул АТФ  Г) син­тез мо­ле­кул НАДФ•2Н  Д) син­тез глюкозы |  | 1) световая  2) темновая |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**11.**Установите со­от­вет­ствие между ха­рак­те­ри­сти­кой про­цес­са и процессом, к ко­то­ро­му она относится.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА |  | ПРОЦЕСС |
| А) в ходе про­цес­са син­те­зи­ру­ет­ся глюкоза  Б) ос­но­ван на ре­ак­ци­ях мат­рич­но­го синтеза  В) про­ис­хо­дит на рибосомах  Г) в ходе про­цес­са вы­де­ля­ет­ся кислород  Д) в ре­зуль­та­те про­цес­са ре­а­ли­зу­ет­ся на­след­ствен­ная информация  Е) в ходе про­цес­са син­те­зи­ру­ет­ся АТФ |  | 1) фотосинтез  2) био­син­тез белка |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | E |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА |  | ВИД ОБМЕНА |
| А) про­те­ка­ет с вы­де­ле­ни­ем энергии  Б) про­ис­хо­дит в ци­то­плаз­ме кле­ток и митохондриях  В) про­ис­хо­дит на ри­бо­со­мах и глад­кой ЭПС  Г) про­те­ка­ет с по­гло­ще­ни­ем энергии  Д) в ре­зуль­та­те об­ра­зу­ют­ся АТФ, вода, уг­ле­кис­лый газ и т. д.  Е) в ре­зуль­та­те об­ра­зу­ют­ся белки, жиры и углеводы |  | 1) энергетический  2) пластический |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | E |
|  |  |  |  |  |  |

**13.**Установите соответствие между процессами и этапами энергетического обмена: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРОЦЕССЫ |  | ЭТАПЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА |
| А) расщепление глюкозы в цитоплазме  Б) синтез 36 молекул АТФ  В) образование молочной кислоты  Г) полное окисление веществ до СО2 и Н2О  Д) образование пировиноградной кислоты |  | 1) бескислородный  2) кислородный |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |