Вариант 1

***В заданиях В1 –В3 выберите три правильных ответа из шести. Запишите выбранные цифры сначала в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

 В1.двухроматидные хромосомы во время клеточного цикла:

1.в пресинтетический период интерфазы.

2. в постсинтетический период интерфазы.

3.в профазу.

4.в метафазу.

5.в анафазу.

6.в телофазе.

 В2.Для реакций темновой фазы фотосинтеза характерно:

1.Происходят в мембранах тилакоидов

2.Происходят в строме хлоропластов

3.Образуются АТФ и НАДФ.Н2

4.Происходит фотолиз воды и выделяется О2

5.Связывается углекислый газ

6.Образуются углеводы.

 В3.Какие признаки характерны для грибов:

1.у некоторых грибов автотрофный тип питания.

2.для клеточной стенки характерен муреин

3. запасное вещество – крахмал.

4.для клеточной стенки характерен хитин.

5.запасное вещество – гликоген.

6.характерна центральная вакуоль.

***При выполнении заданий В4-В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенести в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

 В 4. Установите соответствие между видом нуклеиновых кислот, их строением и функциями.

|  |  |
| --- | --- |
| А. участвует в синтезе белка.Б. содержит азотистые основания: аденин, тимин, гуанин, цитозин.В.одна цепочка нуклеотдовГ. в составе нуклеотидов сахар рибоза.Д. Могут входить в состав рибосом.Е.новые молекулы образуются путем репликации. | 1 ДНК. 2. РНК |

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

 В5. Установите соответствие между строением и функциями лизосом и рибосом.

|  |  |
| --- | --- |
| А. образуются в комплексе Гольджи.Б.размеры около 0,8 мкмВ. одномембранный органоидГ. состоят из РНК и белковД. характерны только для эукариотЕ. отвечают за синтез белка | 1. Лизосомы.

 2. Рибосомы |

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

 В 6. Установите соответствие между процессами, происходящими во время бластуляции и гаструляции ланцетника.

|  |  |
| --- | --- |
| А. образуется двухслойный зародышБ. образуется зародыш с первичной полостьюВ. образуется зародыш с первичным кишечникомГ. характерно деление клеток без роста – дроблениеД. образуется первичный рот, бластопорЕ. происходит впячивание стенки зародыша внутрь. | 1. Бластуляция.
2. Гаструляция
 |

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

***При выполнении заданий В7-В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

В 7. Установите последовательность этапов жизненного цикла бактериофага:

А. встраивание ДНК бактериофага в ДНК бактерии

Б. синтез вирусных ДНК и белков в клетке бактерии

В. Прикрепление бактериофага к оболочке бактерии

Г. проникновение ДНК бактериофага в клетку бактерии

Д. выход бактериофага из клетки, заражение других клеток

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

В8. Установите последовательность изменения размеров органоидов клетки от наибольшего к наименьшему.

А. рибосомы.

Б.лизосомы

В. ядро

Г. митохондрии.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Часть 3**

 ***Для записи ответов на задания части С1-С6 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания (С1, С2 и т.д.), затем ответов к нему. На задание С1 дайте краткий ответ, а на задания С2-С6 полный развернутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.***

С1.Объясните одно из основных положений современной клеточной теории «Клетка структурная и функциональная единица жизни».

С2. Определите тип и фазу деления клетки, изображенной на рисунке. Какие процессы происходят в этой фазе?

С3.Каковы различия в наборе органоидов в клетках растений и животных?

С4. Раскройте механизмы, обеспечивающие постоянство числа и формы хромосом во всех клетках организмов из поколения в поколение?

С5.Фрагмент цепи иРНК имеет следующую последовательность нуклеотидов6 – ААЦУЦГУУАГЦГУУАУАГ -. Определите последовательность нуклеотидов на участке молекулы ДНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы полипептида, используя таблицу генетического кода.

С6. По изображенной на рисунке родословной установите характер проявления признака (доминантный или рецессивный), обозначенного черным цветом. Определите генотипы детей первого (1) и второго (2) поколений.

 1 - женщина, - мужчина

 - проявление исследуемого признака

 2

Вариант 2

***В заданиях В1 –В3 выберите три правильных ответа из шести. Запишите выбранные цифры сначала в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

 В1.Каковы особенности строения и функции ДНК?

1.Молекула ДНК – одна полинуклеотидная цепь.

2.Молекулы ДНК состоят из четырех видов нуклеотидов.

3.Молекулы ДНК непосредственно участвуют в синтезе белка.

4.Основная функция – хранение генетической информации.

5.В состав нуклеотидов ДНК входит сахар рибоза.

6.Комплементарные пары азотистых оснований: аденин – тимин, гуанин – цитозин

 В2.Укажите одномембранные органоиды клетки:

1.рибосоиы.

2.лизосомы.

3.пластиды.

4.комплекс Гольджи

5.ЭПС

6. митохондрии.

 В3. Однохроматидные хромосомы во время клеточного цикла:

1. В метафазу.
2. В телофазу
3. В профазу.
4. В пресинтетический период
5. В постсинтетический период
6. В анафазу.

***При выполнении заданий В4-В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенести в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

 В4.Установите соответствие между процессами, протекающими во время митоза и мейоза.

|  |  |
| --- | --- |
| А. дочерние клетки генетически идентичны.Б.происходит коньюгация и перекрест хромосом.В.образуется четыре клеткиГ.одно деление.Д.происходит редукция хромосомного набораЕ.образуются споры высших растений. | 1. Митоз.
2. Мейоз.
 |

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

В 5.Установите соответствие между характерными особенностями и видами наследственной и ненаследственной изменчивости.

|  |  |
| --- | --- |
| А. генеративная изменчивостьБ. мутационная изменчивостьВ.сезонная изменчивостьГ.определенная изменчивостьД.фенотипическая изменчивостьЕ.соматическая изменчивость | 1.Наследственная изменчивость. 2. Ненаследственная изменчивость |

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

В 6.Установите соответствие между процессами, протекающими в световую и темновую фазу фотосинтеза.

|  |  |
| --- | --- |
| А.выделяется кислород.Б.фиксируется углекислый газ.В.образуются углеводы.Г.используется НАДФ.Н2, АТФД.происходит в стромеЕ. энергия протонов используется для синтеза АТФ. | 1. Световая фаза

 2. Темновая фаза. |

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

***При выполнении заданий В7-В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

 В7.Установите последовательность процессов, происходящих при репликации ДНК.

А. образуются две молекулы.

Б. присоединяются ферменты ДНК-полимеразы.

В.цепи нуклеотидов расходятся, образуются репликативные вилки.

Г. разрываются водородные связи, удерживающие колмплементарные нуклеотиды.

Д. около каждой цепи синтезируется вторая цепь нуклеотидов, используя первую в качестве матрицы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

 В8. Установите, в какой последовательности происходят в митозе указанные процессы.

А. хромосомы располагаются по экватору

Б. хроматиды расходятся к полюсам клетки

В. образуются две дочерние клетки

Г. хромосомы спирализуются, каждая состоит из двух хроматид.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Часть 3**

 ***Для записи ответов на задания части С1-С6 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания (С1, С2 и т.д.), затем ответов к нему. На задание С1 дайте краткий ответ, а на задания С2-С6 полный развернутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.***

С1. С какой целью в некоторых регионах России – на Алтае, в Приморье, Ростовской области – врачи рекомендуют пищу подсаливать йодированной солью. Употреблять морепродукты(рыбу, морскую капусту)? Поясните.

С2. Строение молекулы какого мономера изображено на представленной схеме? Что обозначено буквами А,Б.В? Назовите виды биополимеров, в состав которых входит данный мономер.

урацил

 А Б В

С3.Каковы основные особенности полового размножения?

С4. Известно, что аппарат Гольджи особенно хорошо развит в железистых клетках поджелудочной железы. Объясните почему.

С5. Хромосомный набор соматических клеток зеленой лягушки равен 26. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в одной из половых клеток в профазе мейоза I, в метафазе мейоза I и анафазе мейоза II. Объясните, какие процессы происходят в эти периоды и как они влияют на изменения числа ДНК и хромосом.

С6.Гены окраски шерсти кошек расположены в Х-хромосоме. Черная окраска определяется геном ХВ, рыжая – геном Хв, гетерозиготы имеют черепаховую окраску. От черной кошки и рыжего кота родились один котенок черепаховый и один черный котенок. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, возможный пол котят.

Вариант 3

***В заданиях В1 –В3 выберите три правильных ответа из шести. Запишите выбранные цифры сначала в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

 В1. Каковы особенности строения и функций АТФ?

1.молекула АТФ – одна полинуклеотидная цепь

2.в состав АТФ входит азотистое основание аденин

3.молекулы АТФ образуются на ДНК

4.в составе АТФ три остатка фосфорной кислоты

5.в состав АТФ входит сахар рибоза

6. АТФ содержит три макроэргические связи.

 В2. Изменчивость не связанная с изменением генотипа:

1. Определенная
2. Неопределенная
3. Фенотипическая
4. Модификационная
5. Генотипическая
6. Наследственная

 В3. При половом размножении животных:

1.участвуют, как правило, две особи

2.половые клетки образуются путем митоза

3.споры являются исходным материалом при образовании гамет

4.гаметы имеют гаплоидный набор хромосом

5.генотип потомков является копией генотипа одного из родителей

6. генотип потомков объединяет наследственную информацию обоих родителей

***При выполнении заданий В4-В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенести в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

В4. Установите соответствие между строением и функциями иРНК и тРНК.

|  |  |
| --- | --- |
| А.имеют более крупные и разнообразные размерыБ. имеют три петли и акцепторный участокВ. Имеют в своем составе антикодон Г.переносят аминокислоты к рибосомамД. по количеству – около 5% от всех видов РНКЕ. определяют порядок расположения аминокислот в белке. | 1. иРНК
2. тРНК
 |

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

В 5.Установите соответствие между обменом веществ автотрофов и гетеротрофов.

|  |  |
| --- | --- |
| А.Могут синтезировать органику из неорганикиБ. Для синтеза органики используют углерод органических соединений.В.Для синтеза органики используют энергию солнца.Г.Для синтеза органики используют энергию окисления неорганических веществ.Д. Для синтеза органики используют энергию окисления органических веществ.Е. Для синтеза органики используют неогранический источник углерода. | 1.Автотрофы. 2. Гетеротрофы |

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

В 6. Установите соответствие между функциями углеводов и белков.

|  |  |
| --- | --- |
| А.важнейшая функция – энергетическаяБ.многие являются ферментамиВ. Выполняют запасающую функциюГ.многие являются гормонамиД. многие регулярные полимерыЕ.образуют основу клеточных стенок. | 1. Углеводы.
2. Белки.
 |

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

***При выполнении заданий В7-В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

 В7. Установите последовательность этапов преобразования молекул крахмала в ходе энергетического обмена.

А.образование ПВК (пировиноградной кислоты)

Б. образование дисахаридов

В. Образование углекислого газа и воды

Г. образование глюкозы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

 В 8. Установите последовательность процессов, происходящих во время мейоза.

А. в клетках с гаплоидным набором двухроматидных хромосом происходит разрушение ядерной оболочки.

Б. происходит коньюгация гомологичных хромосом и перекрест хромосом – кроссинговер.

В. образуются две клетки с гаплоидным набором двухроматидных хромосом.

Г. гаплоидные наборы однохроматидных хромосом отходят к полюсам клетки, около них образуется ядерная оболочка и происходит разделение цитоплазмы. В результате образуется четыре гаплоидные клетки.

Д. образуется метафазная пластинка из тетрад (бивалентов)

Е. к полюсам клетки отходят гаплоидные наборы двухроматидных хромосом.

Ж.образуется метафазная пластинка их двухроматидных хромосом.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 3**

***Для записи ответов на задания части С1-С6 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания (С1, С2 и т.д.), затем ответов к нему. На задание С1 дайте краткий ответ, а на задания С2-С6 полный развернутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.***

С1.В пробирку поместили рибосомы из разных клеток, весь набор аминокислот и одинаковые молекулы иРНК и тРНК, создали все условия для синтеза белка. Почему в пробирке будет синтезироваться один вид белка на разных рибосомах?

 С2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

1.Биосинтез белка осуществляется в три этапа: гликолиз, транскрипция и трансляция. 2. Транскрипция – это синтез иРНК, который осуществляется в ядре.3. В процессе транскрипции ДНК подвергается сплайсингу. 4. В цитоплазме на рибосомах идёт сборка белковой молекулы – трансляция. 5. При трансляции энергия АТФ не используется.

С3.Каковы механизмы возникновения новых сочетаний признаков, являющиеся основной комбинативной изменчивости?

С4. Какие процессы происходят на этапах энергетического обмена?

С5. Общая масса митохондрий по отношению к массе клеток различных органов крысы составляет: в поджелудочной железе – 7,9%, в печени- 18,4%, в сердце-35,8%. Почему в клетках этих органов различное содержание митохондрий?

С6. Скрестили дигетерозиготных самцов мух дрозофил с серым телом и нормальными крыльями (признаки доминантные) с самками с черным телом и укороченными крыльями (рецессивные признаки). Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, а также возможные генотипы и фенотипы потомства F1 , если доминантные и рецессивные гены данных признаков попарно сцеплены, а кроссинговера при образовании половых клеток не происходит. Объясните полученные результаты.

Вариант 4

***В заданиях В1 –В3 выберите три правильных ответа из шести. Запишите выбранные цифры сначала в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

 В1.Укажите немембранные органоиды клетки:

1. Рибосомы.
2. Лизосомы
3. Комплекс Гольджи
4. ЭПС
5. Цитоскелет
6. Клеточный центр

 В2. Производные энтодермы:

1.Половая система

2.Пищеварительная система

3.Кровеносная система

4.Легкие

5.Органы чувств

6.Пищеварительные железы–печень, поджелудочная железа.

В 3. Для мутационной изменчивости характерно:

1.Мутации носят адаптивный характер, при изменении среды появляются нужные мутации.

2.Мутации случайны

3.Большинство мутаций рецессивны

4.Большинство мутаций доминантны

5.Большинство мутаций полезны

6.Большинство мутаций вредны

***При выполнении заданий В4-В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенести в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

В 4. Установите соответствие между процессами и реакциями, характерными для ассимиляции и диссимиляции.

|  |  |
| --- | --- |
| А. необходима энергия.Б. энергия выделяетсяВ. реакция фотосинтезаГ. реакции, происходящие в лизосомахД. реакции трансляцииЕ. реакции гликолиза. | 1. реакции ассимиляции.
2. реакции диссимиляции.
 |

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

В 5. Установите соответствие между представленными заболеваниями и видами мутационной изменчивости, к которым они относятся.

|  |  |
| --- | --- |
| А. шизофренияБ. синдром ДаунаВ. полиплоидияГ. гемофилияД. синдром КлайнфельтераЕ. дальтонизм. | 1. Геномные мутации. 2. Генные мутации |

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

В 6. Установите соответствие между процессами, происходящими во время первого и второго деления мейоза.

|  |  |
| --- | --- |
| А. коньюгация и перекрест хромосомБ. расхождение однохроматидных хромосом к полюсам клетки.В.выстраивание бивалентов в плоскости экватораГ.образование клеток с гаплоидным набором двухроматидных хромосом.Д. перекомбинация генетического материала за счет случайного расхождения двухроматидных хромосом.Е. метафазная пластинка из двухроматидных хромосом. | 1.Первое деление мейоза. 2.Второе деление мейоза |

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

***При выполнении заданий В7-В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

 В7. Установите последовательность процессов, происходящих во время эмбриогенеза ланцетника.

А. образуются органы.

Б. происходит впячивание клеток внутрь и образуется двуслойный зародыш

В. Образуется осевой комплекс органов- нервная трубка, хорда, пищеварительная трубка, по бокам хорды – мезодермальные карманы.

Г. происходит дробление и образуется однослойный зародыш с полостью внутри

Д. происходит слияние пронуклеусов мужской и женской половых клеток, образуется зигота.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

В 8.Установите последовательность процессов биосинтеза белка в клетке.

А. синтез иРНК на ДНК

Б.присоединение аминокислоты к тРНК

В. Доставка аминокислоты к рибосоме

Г. перемещение иРНК из ядра к рибосоме

Д. нанизование рибосом на иРНК

Е. присоединение двух молекул тРНК с аминокислотами к иРНК

Ж.взаимодействие аминокислот, присоединенных к иРНК, образование пептидной цепи.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 3**

***Для записи ответов на задания части С1-С6 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания (С1, С2 и т.д.), затем ответов к нему. На задание С1 дайте краткий ответ, а на задания С2-С6 полный развернутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.***

С1 .К каким последствиям приводит денатурация белков? Каковы причины денатурации?

С2. Назовите органоид растительной клетки, изображенный на рисунке, его структуры, обозначенные цифрами 1-3, и их функции.

2

1

3

С3.Почему бактерии нельзя отнести к эукариотам?

С4. В чем сходство и отличие строения нуклеотидов ДНК и РНК?

С5.Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около 6·109 мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в сперматозоиде и соматической клетке перед началом митотического деления и после его окончания. Ответ поясните.

С6. Скрестили самцов мух дрозофил с серым телом и нормальными крыльями с самками с черным телом и укороченными крыльями. В первом поколении все особи были единообразными с серым телом и нормальными крыльями. При скрещивании полученных гибридов между собой появилось 75% особей с серым телом и нормальными крыльями 25% с черным телом и укороченными крыльями. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства F1  и F2. Объясните характер наследования.

Вариант 5

***В заданиях В1 –В3 выберите три правильных ответа из шести. Запишите выбранные цифры сначала в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

В1. Каковы особенности строения и функции ядра:

1.оболочка ядра состоит из одной мембраны, имеющей ядерные поры

2.в ядре происходит синтез ядерных белков

3.в ядрышках синтезируются субъединицы рибосом

4.размер ядра – около 10 мкм

5.ядерная оболочка входит в единую мембранную систему клетки

6.в ядре происходит синтез АТФ

В2. По аутосомно- рецессивному типу у человека наследуются:

1. нормальный срок облысения
2. светлые волосы
3. фенилкетонурия
4. карие глаза
5. гемофилия
6. дальтонизм

В 3. . Перекомбинация генетического материала во время мейоза происходит в периоды:

1.Профаза 1

2.Профаза 2

3.Метафаза 1

4.Метафаза 2

5.Анафаза 1

6.Анафаза2

 ***При выполнении заданий В4-В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенести в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

В 4. Установите соответствие между строением и функциями ЭПС и комплексом Гольджи.

|  |  |
| --- | --- |
| А. представляют собой стопку уплощенных мешочков с расширенными краямиБ. Отвечают за транспорт веществ, синтез белков, жиров и углеводовВ. Отвечает за выведение секретов из клеткиГ. различают гладкую и гранулярную частиД.соединяет наружную плазматическую мембрану с ядерной оболочкиЕ. отвечает за синтез лизосом | 1.ЭПС. 2. Комплекс Гольджи. |

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

В 5. Установите соответствие между функциями липидов и белков.

|  |  |
| --- | --- |
| А. при полном окислении образуется Н2О, СО2, NH3Б. при полном окислении 1г образуется 38.9 кДжВ. БиополимерыГ. многие являются ферментамиД. гидрофобныЕ. образуют основу клеточных мембран | 1. Липиды.
2. Белки.
 |

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

В6. Установите соответствие между процессами, происходящими во время транскрипции и трансляции

|  |  |
| --- | --- |
| А.происходит в ядреБ. осуществляется с помощью рибосомВ. необходима энергияГ.принимают участие тРНКД.необходимы аминокислоты.Е. принимают участие РНК-полимеразы. | 1. Транскрипция.
2. Трансляция.
 |

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

***При выполнении заданий В7-В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.***

В 7. Установите последовательность процессов эмбрионального развития позвоночных животных.

А. образование бластомеров в процессе дробления зиготы

Б. закладка зачаточных органов зародыша.

В.слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы

Г. развитие нервной пластинки

Д. формирование зародышевых листков.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

В 8. Установите последовательность проявления рецессивной мутации в фенотипе потомства.

А. случайная встреча гамет

Б. изменение последовательности соединения нуклеотидов в триплете ДНК гамет

В. Реализация генотипа в онтогенезе

Г. формирование зиготы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Часть 3**

***Для записи ответов на задания части С1-С6 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания (С1, С2 и т.д.), затем ответов к нему. На задание С1 дайте краткий ответ, а на задания С2-С6 полный развернутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.***

С1. Почему при отсутствии в рационе белка, даже при достаточной калорийности пищи, наблюдается остановка роста, изменение состава крови и др.? Ответ поясните.

С2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

Согласно хромосомной теории наследственности:

1.Гены располагаются в хромосомах в линейном порядке. 2. Каждый ген занимает определенное место – аллель.3. Гены одной хромосомы образуют группу сцепления. 4. Число групп сцепления определяется диплоидным набором хромосом. 5. Нарушение сцепления генов происходит в процессе коньюгации хромосом в профазе мейоза.

С3. В каких случаях изменение последовательности нуклеотидов ДНК не влияет на структуру и функции соответствующего белка?

С4.Каковы основные особенности бесполого размножения?

С5.В процессе трансляции участвовало 30 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

С6. У. человека имеются четыре фенотипа по группам крови:I (0), II(А), III(В), IV(АВ). Ген, определяющий группу крови, имеет три аллеля: IА , IВ, i0 , причем аллель i0 является рецессивной по отношению к аллелям IА и IВ . Родители имеют II (гетерозигота) и III (гомозигота) группа крови. Определите генотипы групп крови родителей. Укажите возможные генотипы и фенотипы (номер) группы крови детей. Составьте схему решения задачи. Определите вероятность наследования у детей II группы крови.