**СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**по темам «Биология как комплекс наук о живой природе», «Структурные и функциональные основы жизни»**

**Назначение контрольной работы** – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности, обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по темам «Биология как комплекс наук о живой природе»,

«Структурные и функциональные основы жизни», «Организм».

**В результате изучения этих тем выпускник на углубленном уровне должен**

**уметь**:

* решать генетические задачи, в том числе применяя знания о реакциях

матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

* решать задачи, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
* сравнивать фазы деления клетки;
* устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
* обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов;
* определять количество хромосом в клетках;
* сравнивать разные способы размножения организмов;
* характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
* обосновывать значение разных методов селекции;
* оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
* оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
* устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм) с основополагающими понятиями других естественных наук;
* обосновывать систему взглядов на живую природу, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
* проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
* обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
* выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
* решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
* раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
* сравнивать разные способы размножения организмов;
* характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
* аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам ***Челябинской области*** и поведению в природной среде;
* оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
* выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
* представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

**Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса биологии.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

**Критерии оценивания контрольной работы**

Каждое из заданий с1-11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

За выполнение каждого из заданий В1; В2; В3 выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой (одной

неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры); 0 баллов во всех остальных случаях.

За выполнение каждого из заданий с С1-С6 выставляется 3 балла, если указана верная последовательность цифр, 2 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.

Максимальный первичный балл – 35

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Рекомендуемая оценка** |
| 27-35 | 5 |
| 18-26 | 4 |
| 11-17 | 3 |
| 0-10 | 2 |

1. **Продолжительность контрольной работы**

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий:

− для каждого задания №№ 1-21 – до 5 минут;

− для задания № 22 – 10–20 минут

На выполнение всей контрольной работы отводится 60 минут.

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

**ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение задания в  работе | Проверяемые элементы содержания | Коды элемент ов  содержа ния | Коды проверяемых умений | Уровень сложности задания | Максимальный балл за выполнение  задания |
| 1 | Биологические термины и понятия.  *Дополнение схемы* | 1.1, 1.3 | 1.1.2, 1.1.3 | Б | 2 |
| 2 | Методы научного познания.  *Работа с таблицей* | 1.2. | 1.1.1 | П | 2 |
| 3 | Уровни организации живого.  *Работа с таблицей* | 1.3 | 1.1.3 | П | 2 |
| 4 | Генетическая информация в клетке.  *Решение биологической*  *задачи* | 2.4 | 2.3.1 | Б | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Органические вещества  клетки | 1.4 | 2.6.1 | Б | 1 |
| 6 | Биологические системы и их закономерности *Установление*  *соответствия (с рисунком и без рисунка)* | 1.3 | 1.1.3 | П | 2 |
| 7 | Деление клетки  *Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)* | 2.5 | 2.6.4, 2.2.1 | П | 2 |
| 8 | Индивидуальное развитие организма  *Установление*  *последовательности* | 1.4, 2.5 | 2.6.6 | П | 2 |
| 9 | Строение клетки  *Множественный выбор (без рисунка)* | 2.2 | 1.1.2, 2.2.1 | П | 2 |
| 10 | Общебиологические закономерности  *Работа с таблицей* | 2.3 | 2.7, 3 | П | 2 |
| 11 | Задание на анализ биологической информации  *(Работа с таблицей)* | 2.3 | 1.3.2, 2.6.2 | П | 2 |
| 12 | Методы научного познания.  *Работа с таблицей* | 1.5 | 1.1.1 | П | 2 |
| 13 | Генетическая информация в  клетке. | 1.3 | 1.3.1, 1.3.2 | Б | 1 |
| 14 | Генетическая информация в  клетке *(с рисунком)* | 1.3, 1.8 | 1.1.4, 2.4.1,  2.5.2 | Б | 1 |
| 15 | Воспроизведение организмов  *(с рисунком)* | 1.2, 1.4 | 1.3.1, 1.3,2.  2.4.1, 2.6.3 | Б | 1 |
| 16 | Ненаследственная изменчивость  *Множественный выбор (без рисунка)* | 1.2, 1.9 | 2.1.2 | П | 2 |
| 17 | Генетика человека  *Множественный выбор*  *(без рисунка)* | 1.8, 1.10,  1.11 | 1.3.2, 2.1.4 | П | 2 |
| 18 | Классификация мутаций  *Работа с таблицей* | 1.10 | 2.1.4 | П | 2 |

**КОДИФИКАТОР**

**ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по биологии является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольной работы. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии (приказ Минобразования России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Код*** | ***Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы*** |
| 1 | **Биология как комплекс наук о живой природе** |
| 1.1 | Биология как наука |
| 1.2 | Методы научного познания |
| 1.3 | Уровневая организация |
| 1.4 | Общие признаки биологических систем |
| 2 | **Структурные и функциональные основы жизни** |
| 2.1 | Современная клеточная теория |
| 2.2 | Клеточное строение организмов |
| 2.3 | Метаболизм |
| 2.4 | Гены, генетический код и его свойства |
| 2.5 | Жизненный цикл клетки |
| 3 | **Организм** |
| 3.1 | Особенности строения организмов |
| 3.2 | Жизнедеятельность организма |
| 3.3 | Воспроизведение организмов |
| 3.4 | Регуляция индивидуального развития |
| 3.5 | Методы генетики |
| 3.6 | Моно- и дигибридное скрещивание |
| 3.7 | Сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. |
| 3.8 | Генетика человека. |
| 3.9 | Ненаследственная (модификационная) изменчивость. |
| 3.10 | Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. |
| 3.11 | Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. |
| 3.12 | Методы селекции |
| 3.13 | Клеточная и генная инженерия, клонирование |

**РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Код*** | ***Планируемые результаты*** |
| **1** | **ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ** |
| **1.1.** | **методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез** |
| 1.1.1 | методы научного познания |
| 1.1.2 | признаки живых систем |
| 1.1.3 | уровни организации живой материи |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1.4 | основные положения клеточной теории |
| 1.1.5 | сущность законов (Г. Менделя, сцепленного наследования Т. Моргана, гомологических рядов в наследственной изменчивости, зародышевого  сходства; биогенетического); |
| 1.1.6 | сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя, экологической  пирамиды); |
| **1.2** | **строение и признаки биологических объектов** |
| 1.2.1 | генов, хромосом, гамет; |
| **1.3** | **сущность биологических процессов и явлений**: |
| 1.3.1 | обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез |
| 1.3.2 | обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, пластический  обмен |
| 1.3.3 | обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, энергетический  обмен |
| **2.** | **УМЕТЬ** |
| **2.1** | **объяснять** |
| 2.1.1 | причины наследственных и ненаследственных изменений |
| 2.1.2 | причины наследственных заболеваний |
| 2.1.3 | генных и хромосомных мутаций |
| **2.2** | **устанавливать взаимосвязи:** |
| 2.2.1 | строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического  обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза |
| 2.2.2 | пластического и энергетического обмена |
| 2.2.3 | световых и темновых реакций фотосинтеза |
| **2.3** | **решать** |
| 2.3.1 | задачи разной сложности по цитологии |
| 2.3.2 | задачи разной сложности по генетике (составлять схемы скрещивания) |
| **2.4** | **распознавать и описывать:** |
| 2.4.1 | клетки растений и животных |
| 2.4.2 | биологические объекты по их изображению и процессам их  жизнедеятельности |
| **2.5** | **выявлять:** |
| 2.5.1 | отличительные признаки отдельных организмов |
| **2.6** | **сравнивать (и делать выводы на основе сравнения):** |
| 2.6.1 | биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов) |
| 2.6.2 | процессы и явления (пластический и энергетический обмен) |
| 2.6.3 | процессы и явления (фотосинтез и хемосинтез) |
| 2.6.4 | митоз и мейоз |
| 2.6.5 | бесполое и половое размножение |
| 2.6.6 | оплодотворение у растений и животных |
| **2.7** | **анализировать:** результаты биологических экспериментов, наблюдений по их  описанию |
| **3.** | **Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни** |
| 3.1 | **для обоснования:** мер профилактики: вредных привычек (курение, |

|  |  |
| --- | --- |
|  | алкоголизм, наркомания) |
| ***Код*** | ***Планируемые результаты*** |
| **1** | **ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ** |
| **1.1.** | **методы научного познания; основные положения биологических законов,**  **правил, теорий, закономерностей, гипотез** |
| 1.1.1 | методы научного познания |
| 1.1.2 | основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная) |
| 1.1.3 | сущность законов (Г. Менделя, сцепленного наследования Т. Моргана,  гомологических рядов в наследственной изменчивости, зародышевого сходства; биогенетического); |
| 1.1.4 | сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их  цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя, экологической пирамиды); |
| 1.1.5 | сущность гипотез (чистоты гамет); |
| **1.2** | **строение и признаки биологических объектов** |
| 1.2.1 | клеток прокариот и эукариот: строение органоидов |
| 1.2.2 | генов, хромосом, гамет |
| 1.2.3 | вирусов, одноклеточных организмов |
| 1.2.4 | многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных,  грибов) |
| **1.3** | **сущность биологических процессов и явлений**: |
| 1.3.1 | оплодотворение и размножение у цветковых растений и позвоночных животных |
| 1.3.2 | развитие и индивидуальное развитие организма (онтогенез |
| 1.3.3 | взаимодействие генов |
| 1.3.4 | получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов |
| **2.** | **УМЕТЬ** |
| **2.1** | **объяснять** |
| 2.1.1 | общность происхождения живых организмов, используя биологические теории, законы и правила |
| 2.1.2 | причины наследственных и ненаследственных изменений |
| 2.1.3 | причины наследственных заболеваний |
| 2.1.4 | генных и хромосомных мутаций |
| **2.2** | **решать** |
| 2.3.1 | задачи разной сложности по цитологии |
| 2.3.2 | задачи разной сложности по генетике (составлять схемы скрещивания) |
| **2.4** | **распознавать и описывать:** |
| 2.4.1 | биологические объекты по их изображению и процессам их  жизнедеятельности |
| **2.5** | **выявлять:** |
| 2.5.1 | отличительные признаки отдельных организмов |
| **2.6** | **сравнивать (и делать выводы на основе сравнения):** |
| 2.6.1 | биологические объекты (органы и системы органов) |
| 2.6.2 | бесполое и половое размножение |
| 2.6.3 | оплодотворение у растений и животных |
| **2.7** | **анализировать:** результаты биологических экспериментов, наблюдений по их  описанию |

|  |  |
| --- | --- |
| **3.** | **Использование приобретенных знаний и умений в практической**  **деятельности и повседневной жизни** |
| 3.1 | **для обоснования:** мер профилактики: вредных привычек (курение,  алкоголизм, наркомания) |

**Промежуточная контрольная работа по биологии для 10 класса (углубленка)**

**1 вариант**

**Часть А**

**Задание**: выбрать один правильный ответ.

А1. Функция информационной РНК:

А. раскручивание ДНК Б. снятие информации с ДНК

В. транспорт аминокислот на рибосомы Г. хранение информации

А2. Синтез белка завершается в момент:

А. узнавание кодона антикодоном Б. поступление и-РНК на рибосомы

В. появления на рибосоме «знака препинания»

Г. присоединения аминокислоты к т-РНК

А3. К прокариотическим организмам относится:

А. бацилла Б. гидра В. амёба Г. вольвокс

А4. Клеточная энергия вырабатывается в:

А. рибосомах Б. митохондриях В. ядре Г. аппарате Гольджи

А5. В результате фотосинтеза в хлоропластах образуются:

А. углекислый газ и кислород Б. белки, жиры и углеводы

В. углекислый газ, АТФ и вода Г. глюкоза, АТФ и кислород

А6. В результате какого процесса образуются новые соматические клетки в многоклеточном организме животного?

А. мейоза Б. митоза В. овогенеза Г. сперматогенеза

А7. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки).

А. ААВВ Б. АаВв В. аавв Г. Аавв

А8. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в поколении F1 получатся крольчата:

А. 100% черные Б. 75% черные и 25% белые В. 50% черные и 50% белые

Г. 25% черные и 75% белые

А9. Цвет глаз у человека определяет аутосомный ген, а дальтонизм- рецессивный, сцепленный с полом ген. Определите генотип кареглазой женщины с нормальным цветовым зрением, отец которой дальтоник (кареглазость доминирует над голубоглазостью)

А. ААХВХВ Б. АаХbХb В. АаХВХb Г. ааХвХb

А10. Болезнь Дауна связана с появлением лишней 21-й пары хромосом в генотипе человека, поэтому подобное изменение называют:

А. соматической мутацией Б. геномной мутацией

В. полиплоидией Г. гетерозисом

А11. Наркотические вещества относят к мутагенам, так как при их употреблении:

А. возникают изменения в хромосомах или генах

Б. нарушается работа нервной системы

В. ухудшается самочувствие Г. возникает зависимость от наркотиков

**Часть В.**

**Задание В 1.** Выберите три верных ответа.

Какие методы используют для изучения строения и функций клеток?

1. генной инженерии
2. микроскопирования
3. цитогенетического анализа
4. культуры клеток и тканей
5. центрифугирования
6. гибридизации

**Задание В 2.** К каждому понятию, подберите соответствующее определение.

|  |  |
| --- | --- |
| понятие | характеристика |
| I. Полиплоидия  II Чистая линия  III Гибрид  IV Искусственный мутагенез  V Гетерозис | 1. Потомство, гомозиготное по комплексу признаков  2. Мощное развитие и высокая жизнеспособность гибридов  генетически отдалённых форм  3. Использование ионизирующей радиации и некоторых химических веществ  для стимулирования мутационного процесса  4. Организм, полученный в результате скрещивания разнородных в генетическом отношении родительских форм.  5. Наличие дополнительных наборов хромосом. |

Ответ запишите следующим образом:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| I | II | III | IV | V |
|  |  |  |  |  |

**Задание В3.**Проанализируйте таблицу «Деление клетки». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и формулы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Способ деления | Фаза деления | Количество ДНК и хромосом |
| Митоз | (Б) | 2n4c |
| (А) | телофаза | n2с |
| Мейоз II | анафаза II | (В) |

Список терминов и формул

1) профаза

2) nc

3) 2n2c

4) амитоз

5)метафаза II

6) мейоз I

7) n2c

8) 4n4c

**Часть С**

**С1.** По цепочки 1 цепи (смысловой) ДНК АГТГЦГАТГЦТТАГТАТТА, необходимо достроить комплементарную 2цепочку(транскрибируемую) ДНК, и определить длину полипептидной цепи? Постройте и-РНК, определите последовательность аминокислот?

**С2.** Определенный белок содержит 300 аминокислот. Какую длину имеет ген, под контролем которого этот белок синтезируется, расстояние между нуклеотидами составляет 0,34 нм?

**С3.** В ДНК на долю нуклеатида **с Цитозином** приходится 24%. Определите содержание нуклеотидов **с Аденина**, входящих в состав молекулы.

**С4.** Выпишите гаметы: **АаВв; YАi;ВВ; iiRhrh ; ААВвСс.**

**С5.** Определите группы крови у потомков, если у матери 2(гетерозиготная) группа крови резус фактор отрицательный, а у отца 1 группа крови резус фактор положительный, но у его матери отрицательный резус фактор. Определите F1?

**С6.** При скрещивании мышей с извитой шерстью нормальной длины и мышей с прямой шерстью все гибриды первого поколения имели прямую шерсть с нормальной длины. В анализирующем скрещивании этих гибридов получено четыре фенотипические группы потомков: 27;99;98;24.Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы потомства в каждой группе в двух скрещиваниях, численность каждой группы во втором скрещивании. Объясните формирование четырех фенотипических групп в анализирующем скрещивании.

**Контрольная работа по биологии для 10 класса 2 вариант**

**Часть А**

А1**.** Фотосинтез – это процесс, происходящий в зеленых растениях. Он связан с:

А. расщеплением органических веществ до неорганических

Б. созданием органических веществ из неорганических

В. химическим превращением глюкозы в крахмал

Г. образованием целлюлозы

А2. Какое из перечисленных положений согласуется с клеточной теорией:

А. клетка является элементарной единицей наследственности

Б. клетка является единицей размножения

В. клетки всех организмов различны по своему строению

Г. клетки всех организмов обладают разным химическим составом

А3. Пациентам с гипофункцией щитовидной железы дают препараты, содержащие:

А. железо Б. фосфор В. йод Г. натрий

А4. Отличие животной клетки от растительной заключается в:

А. наличие запаса гликогена

Б. наличие пластид

В. наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

Г. наличие клеточной оболочки из целлюлозы

А5. Ядерная структура , несущая наследственную информацию организма:

А. ядерная оболочка Б. хромосома В. ядерный сок Г. ядрышко

А6. Какие методы используют при создании новых пород сельскохозяйственных животных?

А. скрещивание и искусственный отбор Б. естественный отбор

В. хороший уход за животными, режим их питания Г. массовый отбор

А7. Какова функция медико-генетических консультаций родительских пар?

А. выявление предрасположенности родителей к инфекционным заболеванием

Б. определение возможности рождения одаренных детей

В. определение вероятности проявления у детей наследственных недугов

Г. определение группы крови у эмбриона

А8. Какой процент особей чалой масти можно получить при скрещивании крупного рогатого скота красной (ВВ) и белой (bb) масти при неполном доминировании?

А. 25% Б. 50% В. 75% Г. 100%

А9. Гемофилия у детей чаще проявляется от брака:

А. неродственного Б. близкородственного

В. людей разных национальностей Г. людей разных рас

А10. Молекула и-РНК, в отличии ДНК, содержит азотистое основание:

А. аденин Б. гуанин В. урацил Г. цитозин

А11. На каком уровне жизни происходит передача наследственной информации?

А) молекулярном Б) тканевом В) организменном Г) биогеоценотическом

А12. Соматические клетки, в отличии от половых, содержат:

А. двойной набор хромосом Б. непостоянный набор хромосом

В. цитоплазму Г. плазматическую мембрану

А13. Сколько пар альтернативных признаков изучают при моногибридном скрещивании?

А. одну Б. три В. две Г. четыре

А14. Н.И.Вавилов разработал:

А. хромосомную теорию наследственности Б. эволюционную теорию

В. гипотезу происхождения жизни на Земле

Г. учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений

А15. У растений чистые линии получают путем:

А. перекрестного опыления Б. самоопыления

В. экспериментального мутагенеза Г. межвидовой гибридизации

А16. Методы клеточной инженерии селекционеры используют с целью получения:

А. эффективных лекарственных препаратов

Б. гибридных клеток и выращивания из них гибридов

В. кормового белка для питания животных

Г. пищевых добавок для продуктов питания

**Часть В**

**Задание В 1.** Установите соответствие между строением и функцией вещества и его видом.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ ВИД

А) состоят из остатков молекул глицерина и жирных кислот 1) липиды

Б) состоят из остатков молекул аминокислот 2) белки

В) защищают организм от переохлаждения

Г) защищают организм от чужеродных веществ

Д) относятся к полимерам

Е) не являются полимерами

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

**Задание В 2.** Установите последовательность фаз митоза.

А) расхождение сестринских хроматид

Б) удвоение молекулы ДНК

В) образование метафазной пластинки

Г) деление цитоплазмы

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

**Часть С.**

**Задача 1.**

В 17 веке голландский ученый Ван Гельмонт провел опыт. Он посадил небольшую иву в кадку с почвой, предварительно взвесив растение и почву. В течении 5 лет он только поливал растение. Спустя 5 лет ученый взвесил растение и обнаружил, что его вес увеличился на 63,5 кг., а вес почвы уменьшился всего на 0,06 кг. Объясните, за счет чего произошло увеличение массы растения, какие вещества из внешней среды обеспечили этот прирост?

**Задача. 2**Задание со свободным ответом

У человека ген полидактилии (многопалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье многопалого ребенка. Написать генотипы всех членов семьи.

**Ключ к** **Контрольная работа по биологии по тексту администрации**

**для учащихся 10 класса 2012 - 2013 учебного года**

**1 вариант**

**Часть А часть В**

**А1 – А Задание В 1 - 245**

**А2 – Б**

**А3 – Б Задание В 2 - 51432**

**А4 – В**

**А5 – В**

**А6 – А**

**А7 – Б часть С Ответ**: 50% вероятность рождения ребенка с полидактилией

**А8 – Г** мать - аа; отец – Аа; дети – Аа и аа

**А9 –Б**

**А10 – В**

**А11- Б**

**А12 – В**

**А13 – Б**

**А 14 – А**

**А15 – В**

**А16 – А**

**2 вариант**

**Часть А часть В**

**А1 – Б Задание В 1 - 121221**

**А2 – Б**

**А3 – В Задание В 2 - БВАГ**

**А4 – А**

**А5 – Б**

**А6 – А**

**А7 – В**

**А8 – Г**

**А9 –Б**

**А10 – В**

**А11- Г**

**А12 – А**

**А13 – А**

**А 14 – Г**

**А15 – Б**

**А16 – Б**

**часть С ответ:**

1) масса растения увеличивается за счет органических веществ, образующихся в результате фотосинтеза

2) в процессе фотосинтеза используются Н2О и СО2, поступающие из внешней среды

**2 балла,** если ответ включает оба пункта ответа

**1 балл**, если ответ включает 1 из названных ответов