

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерства образования и науки Республики Башкортостан

Администрация городского округа город
Нефтекамск Республики Башкортостан

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа №11
городского округа город Нефтекамск Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
руководитель ШМО
учителей химии, биологии,
географии

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебной работе
МОАУ СОШ №11

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОАУ СОШ
№11

/ А.М.Садртдинова/
Протокол №1 от 01.08. 2024г.

/Р.Ш.Деникаева/
Протокол МС №1 от 30.08.2024г.

/И.Г. Аллаяров/
Приказ № 576 от 30.08. 2024г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по учебному предмету

«Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 10 класса

Нефтекамск 2024

Входная контрольная работа

1. Пояснительная записка

Входная контрольная работа проводится в начале учебного года с целью определения уровня подготовки обучающихся 10 классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы за 5-9 классы.

2. Назначение контрольной работы.

Определить уровень достижения планируемых результатов по биологии обучающимися за курс 9 класса.

3. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74228).
- Учебный план среднего общего образования МОАУ СОШ №11 (приказ №567 от 30.08.2024 года).
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года).

4. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

На выполнение работы отводится 35 минут.

5. Содержание и структура контрольной работы.

Каждый вариант диагностической работы состоит из трех частей. В части А 7 заданий с выбором одного правильного ответа, в части В 5 заданий на установление соответствия, на выбор 3 правильных ответов и в части С одно задание с развернутым ответом.

Отбор содержания, подлежащего проверке в итоговой работе, осуществляется в соответствии с обязательным минимумом содержания основного общего образования по биологии. Работа предусматривает проверку усвоения знаний и умений, обучающихся на разных уровнях:

- Воспроизводить знания
- Применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях. Воспроизведение знаний требует называть основные

6. Система оценивания контрольной работы.

Каждое задание оценивается в части А -1 балл, в части В-3 балла и в части С-3 балла. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 25 баллов. Задание с кратким ответом или с выбором ответа считается выполненным, если записанный ответ совпадает с критериями ответа. Задание с развернутым ответом оценивается учителем с учётом правильности и полноты ответа в соответствии с критериями оценивания.

7. Критерии оценивания контрольной работы.

0-12 баллов – «2»

13-17 баллов – «3»;

18- 21 баллов – «4»;

22-25 баллов – «5».

Для обучающихся с ОВЗ:

0-10 баллов - «2»;

11-15 баллов – «3»;

14-18 баллов – «4»;

19-25 баллов – «5».

Входная контрольная работа по биологии. 10 класс (базовый уровень)

1 вариант.

Часть А. Выберите один верный ответ:

А1. Наиболее точно узнать, как влияют разные условия на прорастание семян разных растений, можно методом:

- 1) наблюдения
- 2) моделирования
- 3) описания
- 4) эксперимента

А2. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

- 1) систематика

- 2) палеонтология
- 3) генетика
- 4) эмбриология

A3. Полужидкая среда клетки, в которой расположено ядро, – это

- 1) вакуоль
- 2) цитоплазма
- 3) лизосома
- 4) эндоплазматическая сеть

A4. Прокариоты – это организмы,

- 1) которые не имеют клеточного строения
- 2) состоящие из одинаковых клеток, не образующих тканей
- 3) состоящие из разных клеток, содержащих одно или несколько ядер
- 4) клетки которых не имеют оформленного ядра

A5. Благодаря какому процессу можно наблюдать многообразие пород собак?



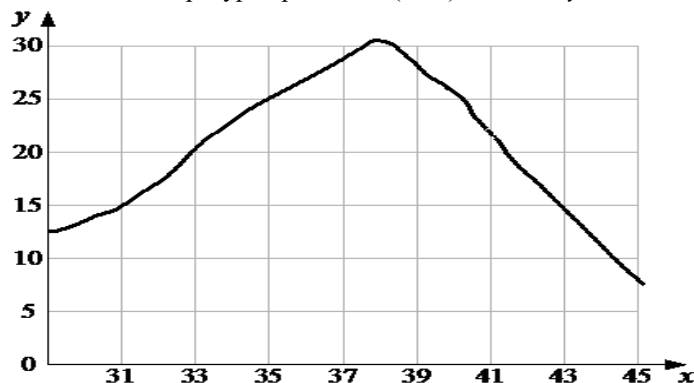
- 1) борьбе с неблагоприятными условиями внешней среды
- 2) естественному отбору
- 3) искусственному отбору
- 4) внутривидовой борьбе

A6. Укажите, какой из организмов пропущен в цепи питания: ... → карась → окунь → цапля.

- 1) водоросль
- 2) малёк пескаря
- 3) личинка стрекозы
- 4) улитка

A7. Изучите график зависимости скорости химической реакции в живом организме от температуры (по

оси x отложена температура организма (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – относительная скорость химической реакции (в усл.



ед.).

Какое из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризует данную зависимость в указанном диапазоне температур? Скорость химической реакции в живом организме с повышением температуры

- 1) на всем протяжении медленно растёт
- 2) резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего резко растёт

- 3) растёт, достигая своего максимального значения, после чего начинает спускаться
- 4) плавно колеблется около средних показателей

Часть В:

В1. Вставьте в текст «ДНК» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ДНК

Молекула ДНК – биополимер, мономерами которого служат _____ (А). В состав мономера входят остаток фосфорной кислоты, пятиуглеродный сахар – _____ (Б) и азотистое основание. Азотистых оснований всего четыре: аденин, гуанин, цитозин и _____ (В). Большая часть ДНК сосредоточена в ядре, а небольшие её количества находятся в митохондриях и _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) рибоза
- 2) аминокислота
- 3) рибосома
- 4) урацил
- 5) нуклеотид
- 6) дезоксирибоза
- 7) пластида
- 8) тимин

В2. Какие положения характеризуют половое размножение животных? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) в размножении, как правило, участвуют особи разных полов
- 2) гаметы содержат гаплоидный набор хромосом
- 3) гаметы образуются путём обычного деления надвое
- 4) генотип потомка является копией генотипа одного из родителей
- 5) при размножении появляются особи, идентичные материнскому организму
- 6) генотип потомка объединяет генетическую информацию обоих родителей

В3. Установите соответствие между признаком и процессом, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

ПРОЦЕСС

- | | |
|---|---------------|
| А) происходит в клетках с хлоропластами | 1) фотосинтез |
| Б) происходит во всех клетках | 2) дыхание |
| В) происходит постоянно: днём и ночью | |
| Г) происходит с использованием световой энергии | |
| Д) в результате органические вещества расходуются | |
| Е) в результате органические вещества образуются | |

В4. Установите соответствие между примером и формой борьбы за существование, которую этот пример иллюстрирует: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕР

ФОРМА БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

- | | |
|---|------------------|
| А) поедание шурят щуками | 1) внутривидовая |
| Б) малярийный плазмодий паразитирует в организме человека | 2) межвидовая |
| В) отсутствие зайцев в лесу сокращает численность лис | |

- Г) сосны, растущие в сосновом лесу, имеют тонкие и длинные стволы
- Д) самый сильный волк становится вожаком в стае
- Е) использование одним видом другого в качестве пищи

В5. Установите соответствие между примером и фактором среды, который этот пример иллюстрирует: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕР

ФАКТОР СРЕДЫ

- | | |
|---|-----------------|
| А) химический состав воды | 1) биотический |
| Б) разнообразие растительного планктона | 2) абиотический |
| В) влажность воздуха | |
| Г) клубеньковые бактерии на корнях гороха | |
| Д) скорость течения воды в реке | |
| Е) феромоны, выделяемые насекомыми | |

Часть С.

С1. МИТОХОНДРИИ И ХЛОРОПЛАСТЫ

Митохондрии и хлоропласты – наиболее крупные органоиды клетки. Они имеют свои собственные молекулы ДНК, способны независимо от ядра клетки к биосинтезу и делению. Эти органоиды преобразуют внешнюю энергию в виды, которые могут быть использованы для жизнедеятельности клеток и целостных организмов.

Эллипсоидные по форме митохондрии характерны для всех эукариот. Наружная мембрана у них гладкая, а внутренняя образует складки. На мембранах складок располагаются многочисленные ферменты. Основная функция митохондрий – синтез универсального источника энергии – АТФ – в процессе окисления органических веществ.

Хлоропласты, в отличие от митохондрий, присутствуют только в растительных клетках, но встречаются и у некоторых простейших, например, у зелёной эвглены. С этими органоидами связан процесс фотосинтеза, заключающийся в преобразовании световой энергии в энергию химических связей молекул глюкозы. Благодаря процессу фотосинтеза в атмосферу постоянно поступает кислород.

Хлоропласты несколько крупнее митохондрий. Внутри их почти шаровидного тела имеются многочисленные мембраны, на которых располагаются ферменты. Там же находится пигмент хлорофилл, придающий пластидам зелёный цвет.

Используя содержание текста «Митохондрии и хлоропласты», ответьте на следующие вопросы:

- 1) Почему митохондрии называют «энергетическими станциями» клетки?
- 2) Какие вещества являются конечными в процессе фотосинтеза?
- 3) В каком органоиде клетки протекает фотосинтез?

Входная контрольная работа

2 вариант.

Часть А. Выберите один верный ответ:

А1. Активное применение учёными-биологами компьютера позволило широко внедрить в научную деятельность метод:

- 1) наблюдения
- 2) измерения
- 3) эксперимента
- 4) моделирования

A2. Закономерности передачи наследственных признаков изучает

- 1) генетика
- 2) экология
- 3) антропология
- 4) молекулярная биология

A3. Органоид, на котором находятся рибосомы, – это

- 1) хлоропласт
- 2) клеточная мембрана
- 3) аппарат Гольджи
- 4) эндоплазматическая сеть

A4. Бактерии отличаются от одноклеточных зелёных водорослей отсутствием

- 1) ядра
- 2) цитоплазмы
- 3) жгутиков
- 4) клеточной оболочки

A5. Что относят к результатам эволюции?

- 1) изоляцию организмов
- 2) борьбу за существование между организмами
- 3) наследственность и изменчивость у организмов
- 4) образование нового вида

A6. Какая из приведённых пищевых цепей составлена правильно?

- 1) ястреб-перепелятник → славка черноголовка → листорез → листья дуба
- 2) славка черноголовка → листорез → листья дуба → ястреб-перепелятник
- 3) листорез → листья дуба → славка черноголовка → ястреб-перепелятник
- 4) листья дуба → листорез → славка черноголовка → ястреб-перепелятник

A7. Изучите график зависимости скорости химической реакции в живом организме от температуры (по оси x отложена температура организма (в °C), а по оси y – относительная скорость химической реакции (в усл. ед.)).



Какое из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризует данную зависимость в интервале от 32 до 37°C? Скорость химической реакции в живом организме с повышением температуры в данном интервале

- 1) медленно растёт
- 2) резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего резко растёт
- 3) медленно растёт, достигая своего максимального значения, после чего начинает плавно спускаться
- 4) плавно колеблется около средних значений

Часть В:

В1. Вставьте в текст «Белки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по

тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

БЕЛКИ

Молекулы белков состоят из большого числа молекул _____ (А), соединённых в длинные цепи за счёт образования множества _____ (Б) связей. Большинство белковых нитей закручиваются в спираль, которая может принять форму _____ (В) Под действием температуры или химических веществ такие пространственные структуры могут разрушаться. Данное явление получило название _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) глобула
- 2) глюкоза
- 3) аминокислота
- 4) водородная
- 5) пептидная
- 6) хромосома
- 7) диссоциация
- 8) денатурация

В2. Какие явления служат примерами бесполого размножения? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) развитие вороны из яйца
- 2) почкование гидры
- 3) деление амёбы
- 4) размножение тюльпана луковицами
- 5) размножение сосны семенами
- 6) развитие тли из неоплодотворённой яйцеклетки

В3. Установите соответствие между признаком и процессом, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

ПРОЦЕСС

- | | |
|---|---------------|
| А) происходит в клетках с хлоропластами | 1) фотосинтез |
| Б) происходит во всех клетках | 2) дыхание |
| В) происходит постоянно: днём и ночью | |
| Г) происходит с использованием световой энергии | |
| Д) в результате органические вещества расходуются | |
| Е) в результате органические вещества образуются | |

В4. Установите соответствие между примером и формой борьбы за существование, которую этот пример иллюстрирует: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕР

ФОРМА БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

- | | |
|---|------------------|
| А) поедание окунями молоди | 1) внутривидовая |
| Б) бычий цепень паразитирует в организме человека | 2) межвидовая |
| В) отсутствие зайцев в лесу сокращает численность волков | |
| Г) сосны, растущие в сосновом лесу, имеют тонкие и длинные стволы | |
| Д) самый сильный лев становится вожаком в прайде | |
| Е) использование одним видом другого | |

в качестве пищи

В5. Установите соответствие между примером экологического фактора и группой, к которой его относят: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА

ГРУППА

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| А) вирус гепатита | 1) абиотический фактор |
| Б) химический состав почвы | 2) биотический фактор |
| В) длина светового дня | |
| Г) пыльца растений | |
| Д) смерч | |

Часть С:

С1. ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Белки и жиры – высокомолекулярные органические соединения. Молекула белка образована большим числом аминокислот, в состав которых входят атомы углерода, водорода, кислорода, азота и серы. Жиры состоят из глицерина и жирных кислот. Они нерастворимы в воде, но хорошо растворимы в органических растворителях. В состав жиров входят атомы углерода, водорода и кислорода. Жиры и жироподобные вещества объединяются обычно под общим названием липиды. Как и углеводы, они служат источником энергии.

Белки разных клеток неодинаковы, они специфичны. Однако они обладают общим свойством – свёртываться при нагревании или воздействии ультрафиолетовых лучей. Белки являются основным строительным материалом любой клетки: входят в состав клеточных мембран, цитоплазмы, ядра и органоидов. Многие белки являются ферментами. У животных все виды движения обеспечиваются сократительными белками. Белки, жиры и углеводы участвуют в защите клеток и контактах со средой. Некоторые белки выполняют транспортную функцию, присоединяя и перенося кислород и углекислый газ.

Жиры, как и белки, выполняют ряд функций. Они входят в состав клеточных мембран и тем самым выполняют строительную функцию. Жиры могут накапливаться в клетках и служить запасным питательным веществом. Некоторые жироподобные вещества являются гормонами, принимая участие в регуляции физиологических функций организма.

Используя содержание текста «Органические соединения», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Из каких молекул образованы жиры?
- 2) Каким общим свойством обладают молекулы белков?
- 3) О какой сходной функции белков и жиров говорится в тексте?

Ключ к заданиям

1 вариант

Часть А.

A1.	A2.	A3.	A4.	A5.	A6.	A7.
4	2	2	4	3	1	3

Часть В.

В1.

А	Б	В	Г
5	1	8	7

В2.

1	2	6
---	---	---

В3.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	1

В4.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	1	2

В5.

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	1	2	1

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) В митохондриях синтезируется АТФ – универсальный источник энергии в клетке. 2) Конечными продуктами фотосинтеза являются глюкоза и кислород. 3) Фотосинтез протекает в хлоропластах.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

2 вариант**Часть А.**

A1.	A2.	A3.	A4.	A5.	A6.	A7.
4	1	4	1	4	4	1

Часть В.**В1.**

А	Б	В	Г
3	5	1	8

В2.

2	3	4
---	---	---

В3.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	2	1

В4.

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	2	1	1	2

В5.

А	Б	В	Г	Д
2	1	1	2	1

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Жиры образованы молекулами глицерина и жирных кислот.	

2)Общее свойство белков- свертываются при нагревании или воздействии ультрафиолетовых лучей.	
3)Сходная функция жиров и белков - строительная	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Итоговая контрольная работа

1. Пояснительная записка

Входная контрольная работа проводится в начале учебного года с целью определения уровня подготовки обучающихся 10 классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы за 5-9 классы.

2. Назначение работы. Работа предназначена для проведения процедуры итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся 10 класса в образовательном учреждении по предмету «Биология».

3. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74228).
- Учебный план среднего общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года).
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года).

4. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

На выполнение работы отводится 35 минут.

5. Содержание работы

Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Организменный уровень жизни	7
Клеточный уровень жизни	4
Молекулярный уровень жизни	3
Итого:	14

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. Каждое из заданий части 1 и 4 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

2. За выполнение каждого из заданий части 2 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.

3. За выполнение каждого из заданий части 3 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.

4. За верное выполнение задания части 5 и 6 ставится по три балла

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 26.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-7	8-16	17-21	22-26

Для детей ОВЗ:

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-5	6-14	15-19	20-26

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 10 класса

Вариант 1. Часть 1.

- 1.1. В ядрах клеток слизистой оболочки кишечника позвоночного животного 20 хромосом. Какое число хромосом будет иметь ядро зиготы этого животного? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
- 1.2. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 20 % от общего числа. Сколько нуклеотидов в % с тиминном в этой молекуле. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
- 1.3. Белок состоит из 100 аминокислот. Определите число нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующей данный белок. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

Часть 2. Множественный выбор

- 2.1. Выберите органоиды клетки, содержащие наследственную информацию.
- 1) ядро
 - 2) лизосомы
 - 3) аппарат Гольджи
 - 4) рибосомы
 - 5) митохондрии
 - 6) хлоропласты
- 2.2. К эукариотам относят
- 1) обыкновенную амёбу
 - 2) дрожжи
 - 3) малярийного паразита
 - 4) холерный вибрион
 - 5) кишечную палочку
 - 6) вирус иммунодефицита человека
- 2.3. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания значения полового размножения. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.
- 1) изменению плодовитости организмов
 - 2) обострению межвидовой борьбы
 - 3) комбинации генетического материала родительских гамет
 - 4) увеличению разнообразия фенотипов
 - 5) увеличению генетического разнообразия благодаря кроссинговеру

Часть 3. Задания на соответствие

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

ОСОБЕННОСТИ

ТИП ДЕЛЕНИЯ

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

- 3.2. Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом — (1) хромосомные, (2) генные либо (3) геномные:

- А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК
- Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке
- В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка
- Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов
- Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке
- Е) обмен участками негомологичных хромосом

- 3.3. Установите соответствие между органами и зародышевыми листками, из которых они развиваются.

ОРГАНЫ

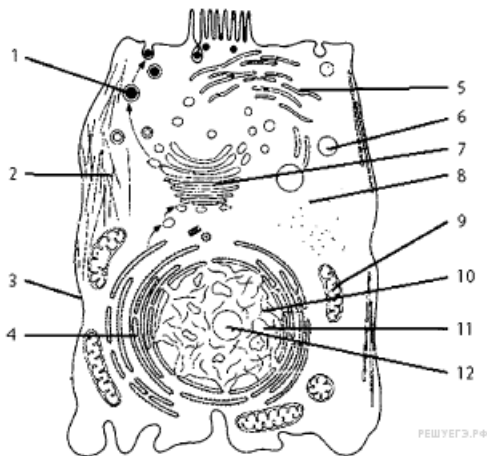
ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ

- | | |
|-------------------------|--------------|
| А) головной мозг | 1) эктодерма |
| Б) печень | 2) энтодерма |
| В) кровь | 3) мезодерма |
| Г) кости | |
| Д) поджелудочная железа | |
| Е) кожа | |

Часть 4.

- 4.1. У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) — над нормальной длиной ног (b). Запишите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.
- 4.2. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель — А) доля карликовых форм равна (%).

Часть 5. Запишите названия частей животной клетки, указанных на схеме. В ответе укажите номер части и её название, схему клетки перерисовывать не нужно.



Часть 6. Решите задачи

6.1. В процессе гликолиза образовались 112 молекул пировиноградной кислоты (ПВК). Какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образуется при полном окислении глюкозы в клетках эукариот? Ответ поясните.

6.2. У человека темный цвет волос (А) доминирует над светлым цветом (а), карий цвет глаз (В) — над голубым (b). Запишите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы детей, родившихся от брака светловолосого голубоглазого мужчины и гетерозиготной кареглазой светловолосой женщины.

Вариант 2.

Часть 1.

- 1.1. У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
- 1.2. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 10% от общего числа. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
- 1.3. Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоящего из 300 аминокислот. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

Часть 2. Множественный выбор

- 2.1. Выберите структуры, характерные только для растительной клетки.
- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1) митохондрии | 4) рибосомы |
| 2) хлоропласты | 5) вакуоли с клеточным соком |
| 3) клеточная стенка | 6) аппарат Гольджи |
- 2.2. К автотрофам относят
- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1) споровые растения | 3) одноклеточные водоросли |
| 2) плесневые грибы | 4) хемотрофные бактерии |

- 5) вирусы
2.3. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

При половом размножении животных

- 1) участвуют, как правило, две особи
2) половые клетки образуются путем митоза
3) гаметы имеют гаплоидный набор хромосом
4) генотип потомков является копией генотипа одного из родителей
5) генотип потомков объединяет генетическую информацию обоих родителей

Часть 3. Задания на соответствие

3.1. Установите соответствие между особенностями клеточного деления и его видом.

ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОГО ДЕЛЕНИЯ	ВИД ДЕЛЕНИЯ
А) в результате деления появляются 4 гаплоидные клетки	1) митоз
Б) обеспечивает рост органов	2) мейоз
В) 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	

3.2. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД МУТАЦИИ
А) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК	1) генная
Б) изменение строения хромосом	2) хромосомная
В) изменение числа хромосом в ядре	3) геномная
Г) полиплоидия	
Д) изменение последовательности расположения генов	

3.3. Установите соответствие между органом, тканью позвоночного животного и зародышевым листком, из которого они образуются.

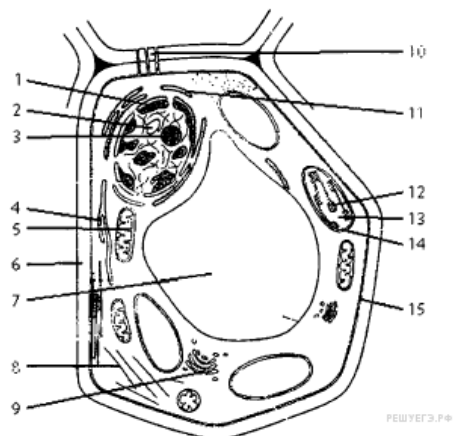
ОРГАН, ТКАНЬ	ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК
А) кишечник	1) энтодерма
Б) кровь	2) мезодерма
В) почки	
Г) лёгкие	
Д) хрящевая ткань	
Е) сердечная мышца	

Часть 4.

4.1. При скрещивании жёлтого (А) гладкого (В) (дигомозигота) и зелёного (а) морщинистого (b) гороха в F1 получились все жёлтые гладкие. Определите генотип семян гороха в F1.

4.2. Какова вероятность (%) рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослость доминирует над высоким ростом).

Часть 5. Запишите названия частей растительной клетки, указанных на схеме. В ответе укажите номер части и её название, схему клетки перерисовывать не нужно.



Часть 6. Решите задачи

6.1. В процессе кислородного этапа катаболизма образовалось 972 молекулы АТФ. Определите, какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образовалось в результате гликолиза и полного окисления? Ответ поясните.

6.2. Скрестили гомозиготного петуха, имеющего гребень (А) и оперенные ноги (В) с гетерозиготной курицей имеющей гребень и голые ноги (гены не сцеплены). Самца и самку первого поколения, имевших разные генотипы, скрестили между собой. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы гибридов первого и второго поколений.

**Ключи итоговой контрольной работы по биологии
Вариант 1.**

1.1	20	3.1	122121
1.2	30	3.2	232131
1.3	300	3.3	123321
2.1	156	4.1	ААВв
2.2	123	4.2	25
2.3	12		

Содержание верного ответа и указания к оцениванию задания **части 5 и части 6** (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

5. Пояснение.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. пищеварительная вакуоль | 7. комплекс Гольджи |
| 2. цитоскелет | 8. рибосома |
| 3. мембрана | 9. митохондрия |
| 4. шероховатая ЭПС | 10. хроматин ИЛИ хромосома |
| 5. гладкая ЭПС | 11. ядро ИЛИ ядерный сок |
| 6. лизосома | 12. ядрышко |

6.1. Пояснение.

1) В процессе гликолиза при расщеплении 1 молекулы глюкозы образуется 2 молекулы пировиноградной кислоты и выделяется энергия, которой хватает на синтез 2 молекул АТФ.

2) Если образовалось 112 молекулы пировиноградной кислоты, то, следовательно расщеплению подверглось $112 : 2 = 56$ молекул глюкозы.

3) При полном окислении в расчете на одну молекулу глюкозы образуется 38 молекул АТФ.

Следовательно, при полном окислении 56 молекулы глюкозы образуется $38 \times 56 = 2128$ молекул АТФ

6.2. Пояснение.

1) Генотипы родителей: 1) Женская особь: ааВв (дает два типа гамет аВ; аb. Мужская особь: ааbb (один тип гамет аb).

2) Генотипы потомства: аавв, ааВв.

3) Фенотипы потомства: аавв — светловолосые, голубоглазые; ааВв — светловолосые, кареглазые.

1) Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок (3 балла)

- 2) Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки (2 балла)
- 3) Ответ включает в себя только один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки (1 балл)
- 4) Ответ неправильный 0
- 5) Максимальный балл 3

Ключи итоговой контрольной работы по биологии
Вариант 2.

1.1	4	3.1	212111
1.2	40	3.2	12331
1.3	900	3.3	121211
2.1	235	4.1	AaBb
2.2	134	4.2	25
2.3	24		

Содержание верного ответа и указания к оцениванию задания **части 5 и 6** (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

5. Пояснения

1. хроматин ИЛИ хромосома
2. ядро
3. ядрышко
4. гладкая ЭПС
5. митохондрия
6. оболочка ИЛИ клеточная стенка
7. вакуоль
8. цитоскелет
9. диктиосома (аппарат Гольджи)
10. плазмодесма
11. шероховатая ЭПС
12. грани
13. строма
14. хлоропласт
15. мембрана

6.1. Пояснение.

1) В процессе энергетического обмена, в ходе кислородного этапа из одной молекулы глюкозы образуется 36 молекул АТФ, следовательно, гликолизу, а затем полному окислению подверглось $972 : 36 = 27$ молекул глюкозы.

2) При гликолизе одна молекула глюкозы расщепляется до 2-ух молекул ПВК с образованием 2 молекул АТФ. Поэтому количество молекул АТФ, образовавшихся при гликолизе, равно $27 \times 2 = 54$.

3) При полном окислении одной молекулы глюкозы образуется 38 молекул АТФ, следовательно, при полном окислении 27 молекул глюкозы образуется $38 \times 27 = 1026$ молекул АТФ.

6.2. Пояснение.

1) Р Аавв Х ааВв
 К.с. Г. т.

2) ГАМЕТЫ (G) Ав, ав аВ, ав

 АаВв Аавв ааВв аавв
 к.т. к.с г.т. г.с. РЕШУЕГЭ.РФ

 1 : 1 : 1 : 1

3) ОТВЕТ: 25% — голубоглазый, светловолосый.

