

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ БАБАГАЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР.....Мельникова
Е.В.

«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Бабагайской
СОШ.....Давыдова
А.А.

«30» августа 2024 г.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по биологии
для обучающихся 10 классов
на 2024-2025 учебный год
Учитель-Овчинникова Н.Б.

Рассмотрено на заседании
методического объединения
протокол №1 от
«28» августа 2024 г.

Бабагай, 2024г.

10 класс

- Органические вещества клетки;
- Основные положения клеточной теории;
- Органоиды клетки;
- Энергетический обмен в клетке;

Часть А содержит 18 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности.

B1, B2, B3- умение проводить множественный выбор и устанавливать соответствие;

На выполнение теста рекомендуется выделить 40 минут.

Менее 15 баллов – оценка «2»-менее 50%

[illegible]

Элементы содержания.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Макс балл
Часть А			
1	Органические и неорганические вещества клетки	Б	1
2	Углеводы	Б	1
3	Углеводы	Б	1
4	Липиды	Б	1
5	Белки	Б	1
6	Функции белков	Б	1
7	Нуклеиновые кислоты	Б	1
8	Нуклеиновые кислоты	Б	1
9	АТФ	Б	1
10	АТФ	Б	1
11	Вирусы	Б	1
12	Основные положения клеточной теории	Б	1
13	Органоиды клетки	Б	1
14	Органоиды клетки	Б	1
15	Органоиды клетки	Б	1
16	Эукариоты и прокариоты	Б	1
17	Энергетический обмен в клетке	Б	1
18	Энергетический обмен в клетке	Б	1
Итого часть А		Б	18
Часть В			
В1	Соответствие между строением и функцией вещества и его видом.	П	3
В2	Строение органоидов	П	3
В3	Отличия прокариот и эукариот	П	3
Итого часть В		П	9
Часть С			
С1	Органоиды клетки	П	3
Итого часть С			3
Итого			30

Вариант 1.

1) жиры 2) белки 3) нуклеиновые кислоты 4) вода

1) гемоглобина 2) глицерина 3) гликогена 4) адреналина

1) каталитическую 2) энергетическую
3) хранение наследственной информации 4) участие в биосинтезе белка

1) энергетическую 2) структурную 3) запасную 4) регуляторную

1) белков 2) углеводов 3) липидов 4) ДНК

1) увеличивается 2) не изменяется
3) замедляется 4) сначала замедляется, потом увеличивается

1) строительную 2) защитную
3) носителя наследственной информации 4) поглощения энергии солнечного света

1) аденин 2) гуанин 3) урацил 4) тимин

1) митохондриях и хлоропластах 2) ядре и рибосомах
3) аппарате Гольджи и лизосомах 4) хромосомах и ядрышке

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

1) Только в клетке хозяина
2) Путем простого деления
3) Только бесполом путем
4) Только половым путем.

1) разъяснила механизм эволюции 2) выявила роль ядра и хромосом в клетке
3) выявила значение органических веществ в клетке 4) описала органоиды клетки

1) гормоны 2) лизосомы 3) ферменты 4) витамины

1) лизосомы 2) рибосомы 3) хлоропласты 4) митохондрии

15. Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью

- 1) 1) аппарата Гольджи 3) 2)эндоплазматической сети
2) 3)лизосом 4) 4) рибосом

16. Наследственная информация в клетках бактерий содержится в:

- 1) кольцевой ДНК 2) цитоплазме 3)ядре 4)рибосомах

17. В клетках человека и животных в качестве источника энергии используются

- 1) гормоны и витамины 2) вода и углекислый газ
3) неорганические вещества 4) белки, жиры и углеводы

18. Конечные продукты окисления органических веществ:

- 1) АТФ и вода 2) кислород и углекислый газ
3) вода и углекислый газ 4) АТФ и кислород

В 1. Установите соответствие между строением, 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) обладают ренатурацией
Е) выполняют запасующую функцию

А	Б	В	Г	Д	Е

В 2. Выберите структуры и функции, относящиеся к ядру клетки.

- А) Имеет двумембранную оболочку с порами
Б) Отвечает за синтез АТФ
В) Хранит наследственную информацию и участвует в ее передаче
Г) Содержит ядрышко, в котором собираются рибосомы
Д) Осуществляет процессы пластического и энергетического обмена
Е) Обезвреживает продукты распада в клетке

В 3. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: чем клетка бактерий отличается от клетки животного?

- А) наличием наружной мембраны
Б) отсутствием ядра
В) отсутствием цитоплазмы
Г) наличием плотной оболочки
Д) отсутствием митохондрий
Е) содержанием органических веществ

С. Что известно о внутреннем строении и функциях митохондрий?

Контрольная работа

Вариант 2.

1. К органическим веществам клетки растений относится

- 1) вода 2) крахмал 3) хлорид кальция 4) поваренная соль

2. Углеводы при фотосинтезе синтезируются из:

- 1) O_2 и H_2O 2) CO_2 и H_2 3) CO_2 и H_2O 4) CO_2 и H_2CO_3

3. В клетках животных запасным углеводом является:

- 1) целлюлоза 2) крахмал
3) глюкоза 4) гликоген

4. Наибольшее количество энергии выделяется при расщеплении одного грамма

- 1) жира 2) глюкозы 3) белка 4) целлюлозы

5. Кислоты, из которых состоят белки, называются

- 1) нуклеиновыми 2) аминокислотами 3) минеральными 4) неорганическими

6. В переносе кислорода и углекислого газа в организме участвует

- 1) миозин 2) фибрин
3) гемоглобин 4) коллаген

7. Где в клетках эукариот содержится ДНК?

- 1) в ядре 2) в рибосомах 3) в комплексе Гольджи 4) в цитоплазме

8. Молекула РНК содержит азотистые основания:

- 1) аденин, гуанин, урацил, цитозин 2) цитозин, гуанин, аденин, тимин
3) тимин, урацил, аденин, гуанин 4) аденин, урацил, тимин, цитозин.

9. Какова роль молекул АТФ в клетке?

- 1) обеспечивают организм энергией 2) ускоряют химические реакции
3) участвуют в образовании клеточных структур 4) поглощают энергию солнечного света

10. Сколько молекул АТФ образуется при кислородном расщеплении глюкозы?

- 1) 38 2) 36
3) 28 4) 2

11. Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?

- 1) Полиомиелита 2) Оспы
3) Гриппа 4) ВИЧ

12. Какая теория обобщила знания о сходстве химического состава клеток растений, животных, человека, бактерий и грибов?

- 1) эволюции 2) клеточная 3) происхождения человека 4) индивидуального развития организмов

13. К органоидам клетки относится

- 1) хроматин 2) комплекс Гольджи 3) АТФ 4) клеточный сок

14. Какую роль играет ядро в клетке?

- 1) содержит запас питательных веществ
2) осуществляет связь между органоидами и частями клетки
3) способствует поступлению веществ в клетку
4) обеспечивает сходство материнской клетки с дочерними

15. Полужидкая среда клетки, в которой расположено ядро и органоиды, — это

- 1) вакуоль 2) лизосома 3) цитоплазма 4) комплекс Гольджи

16. В клетках прокариот гены, в которых хранится наследственная информация, расположены в

- 1) цитоплазме 2) ядре 3) митохондриях 4) рибосомах

17. Биологическое окисление идёт при обязательном участии

- 1) кислорода 2) ферментов 3) гормонов 4) нуклеиновых кислот

18. Количество этапов в энергетическом обмене:

- 1) 2 2) 3
3) 4 4) 36

В 1. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа: какие функции в организме выполняют жиры?

- А) откладываются в запас
Б) служат источником энергии
В) ускоряют химические реакции
Г) входят в состав клеточных мембран
Д) в печени могут превращаться в белки
Е) участвуют в хранении и передаче наследственных признаков от родителей к потомству

В 2. Выпишите цифры, обозначающие элементы верного ответа: какие функции в организме выполняют белки?

- 1) переносят кислород и углекислый газ
2) синтез АТФ происходит на кристах
3) участвуют в хранении и передаче наследственных признаков
4) превращают световую энергию в химическую
5) ускоряют химические реакции

В 3. Установите соответствие между признаком обмена веществ и его видом у человека.

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| <u>Признаки обмена веществ</u> | 1) пластический |
| А) окисление веществ | 2) энергетический |
| Б) синтез веществ | |
| В) запасание энергии | |
| Г) расход энергии | |
| Д) участие рибосом | |
| Е) участие митохондрий | |

А	Б	В	Г	Д	Е

С. Что известно о строении и функциях хлоропластов?

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 10 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из шести частей, включающих 13 заданий.

Часть 1-4 содержит задания с кратким ответом. Ответом к заданиям части 2,3 является последовательность цифр. Ответом к части 1 и 4 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности.

При выполнении задания части 5 и 6 записывайте четкое решение.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

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 тиминем 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 | 4) рибосомы |
| 2) лизосомы | 5) митохондрии |
| 3) аппарат Гольджи | 6) хлоропласты |

2.2. К эукариотам относят

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1) обыкновенную амёбу | 4) холерный вибрион |
| 2) дрожжи | 5) кишечную палочку |
| 3) малярийного паразита | 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 В) дочерние клетки гаплоидны Г) дочерние клетки диплоидны Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом Е) не происходит кроссинговер	2) мейоз
---	----------

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
Б) печень
В) кровь
Г) кости
Д) поджелудочная железа
Е) кожа

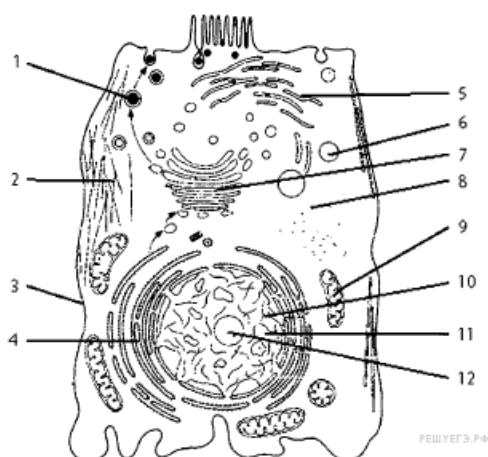
- 1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма

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.

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 10 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из шести частей, включающих 13 заданий.

Часть 1-4 содержит задания с кратким ответом. Ответом к заданиям части 2,3 является последовательность цифр. Ответом к части 1 и 4 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности.

При выполнении задания части 5 и 6 записывайте четкое решение.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

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 | 4) хемотрофные бактерии |
| 2) плесневые грибы | 5) вирусы |
| 3) одноклеточные водоросли | 6) большинство простейших |

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 Б) обеспечивает рост органов 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	1) митоз 2) мейоз

3.2. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.

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

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

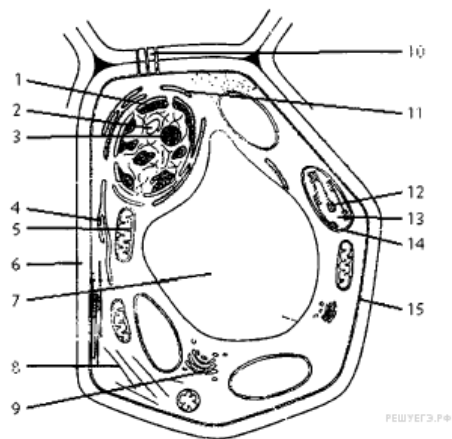
Е) сердечная мышца

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.

Система оценивания 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: $aaBb$ (дает два типа гамет aB ; ab). Мужская особь: $aabb$ (один тип гамет ab).
2) Генотипы потомства: $aavv$, $aaBv$.
3) Фенотипы потомства: $aavv$ — светловолосые, голубоглазые;
 $aaBv$ — 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

Система оценивания 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

$AaBb$	X	$aaBb$
К.с.		Г. т.

2) ГАМЕТЫ (G)

Ab, ab	aB, aB
----------	----------

$AaBb$	$AaBb$	$aaBb$	$aabb$
к.т.	к.с	г.т.	г.с.
1	: 1	: 1	: 1

РЕШУ ЕГЭ.РФ

3) ОТВЕТ: 25% — голубоглазый, светловолосый.

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