

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №65 им. Б.П. Агапитова
с углубленным изучением предметов музыкально-эстетического цикла»
города Магнитогорска

Приложение № 2
к ООП СОО ФКГОС

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по текущей аттестации
учебный предмет
БИОЛОГИЯ
10 класс

составитель
учитель биологии Урих Ирина Викторовна

Магнитогорск

Контрольная работа №1 Спецификация контрольной работы

Предмет: биология

Класс 10

Вид контроля: текущий

Контрольная работа в двух вариантах составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 1 полугодии 10 класса:

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

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

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

Часть В содержит 3 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности.

В1, В2, В3- умение проводить множественный выбор и устанавливать соответствие;

Часть С содержит вопрос, подразумевающий ответ из 3 правильных элементов.

Время выполнения - 40 минут.

Критерии оценивания:

Часть «А» - 18 баллов

Часть «В» - 9 баллов.

Часть «С» - 3 балла.

Итого – 30 баллов.

27-30 баллов - оценка «5»- 90-100%

21 - 26 баллов – оценка «4» - 70-89%

15 - 20 баллов – оценка «3»- 50-69%

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

Ответы:А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вариант - 1	4	3	2	4	1	3	3	4	1	3	1	2	2	1	3	1	4	3
Вариант - 2	2	3	4	1	2	3	1	1	1	2	4	2	2	4	3	1	1	2
В	1		2			3												
Вариант - 1	121221		АВГ			БГД												
Вариант - 2	АБГ		135			212112												
С																		
Вариант - 1	Двумембранный органоид Внутри находится собственная ДНК, внутренняя мембрана образует кристы. В митохондриях происходит разрушение органического вещества до углекислого газа и воды с образованием АТФ																	
Вариант - 2	Двумембранный органоид Внутри находится собственная ДНК, грани тилакоидов Происходит фотосинтез с образованием органических веществ из углекислого газа и воды с выделением кислорода																	

Элементы содержания

№ задания	Проверяемые элементы содержания	КЭС (КОДЫ)	Уровень сложности	Максимальный балл
Часть А				
1	Органические и неорганические вещества клетки	2.3, 1.2.1	Б	1
2	Углеводы	2.3,1.2.1	Б	1
3	Углеводы	2.3,1.2.1	Б	1
4	Липиды	2.3, 1.2.1	Б	1
5	Белки	2.3, 1.2.1	Б	1
6	Функции белков	2.3, 1.2.1	Б	1
7	Нуклеиновые кислоты	2.3, 1.2.1	Б	1
8	Нуклеиновые кислоты	2.3, 1.2.1	Б	1
9	АТФ	2.3, 1.2.1	Б	1
10	АТФ	2.3, 1.2.1	Б	1
11	Вирусы	2.3, 1.2.3	Б	1
12	Основные положения клеточной теории	2.1, 1.1.2	Б	1
13	Органоиды клетки	2.4	Б	1
14	Органоиды клетки	2.4	Б	1
15	Органоиды клетки	2.4	Б	1
16	Эукариоты и прокариоты	2.2, 1.2.3	Б	1
17	Энергетический обмен в клетке	2.5	Б	1
18	Энергетический обмен в клетке	2.5	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

Контрольная работа №1

Вариант 1

- К неорганическим веществам клетки относятся
1) жиры 2) белки 3) нуклеиновые кислоты 4) вода
- Глюкоза является мономером:
1) гемоглобина 2) глицерина 3) гликогена 4) адреналина
- Какую функцию выполняют углеводы в клетке?
1) каталитическую 2) энергетическую
3) хранение наследственной информации 4) участие в биосинтезе белка
- В клетке липиды, в отличие от углеводов, выполняют функцию
1) энергетическую 2) структурную 3) запасующую 4) регуляторную
- Из аминокислот состоят молекулы:
1) белков 2) углеводов 3) липидов 4) ДНК
- При понижении температуры активность ферментов
1) увеличивается 2) не изменяется
3) замедляется 4) сначала замедляется, потом увеличивается
- Какую функцию выполняют в клетке молекулы ДНК?
1) строительную 2) защитную
3) носителя наследственной информации 4) поглощения энергии солнечного света
- В состав нуклеотидов РНК не входит:
1) аденин 2) гуанин 3) урацил 4) тимин
- Синтез молекул АТФ в клетке может происходить в:
1) митохондриях и хлоропластах 2) ядре и рибосомах
3) аппарате Гольджи и лизосомах 4) хромосомах и ядрышке
- Сколько молекул АТФ образуется при бескислородном расщеплении глюкозы?
1) 38 2) 4
3) 2 4) 36
- Вирусы могут размножаться.
1) Только в клетке хозяина 2) Путем простого деления
3) Только бесполом путем 4) Только половым путем.
- Роль клеточной теории в науке заключается в том, что она:
1) разъяснила механизм эволюции 2) выявила роль ядра и хромосом в клетке
3) выявила значение органических веществ в клетке 4) описала органоиды клетки
- К органоидам клетки относятся
1) гормоны 2) лизосомы 3) ферменты 4) витамины
- В аппарате Гольджи образуются:
1) лизосомы 2) рибосомы 3) хлоропласты 4) митохондрии

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

- 1) аппарата Гольджи
- 2) эндоплазматической сети
- 3) лизосом
- 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
 - Б) состоят из остатков молекул аминокислот
 - В) защищают организм от переохлаждения
 - Г) защищают организм от чужеродных веществ
 - Д) обладают ренатурацией
 - Е) выполняют запасающую функцию
- 1) липиды
 - 2) белки

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

С1. Что известно о внутреннем строении и функциях митохондрий?

Контрольная работа №1

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. Полулижидкая 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.

- Признаки обмена веществ 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

С1. Что известно о строении и функциях хлоропластов?

Контрольная работа №2

Предмет: **Биология**

Класс: **10**

Вид контроля: текущий

На выполнение отводится **45 минут**.

Каждый вариант состоит из 2 частей и содержит 16 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 14 заданий из них 10 с выбором ответа (№ 1-10), за каждый правильный ответ – 1 балл; 4 задания с кратким ответом в виде последовательности цифр, из них 1 – с множественным выбором, 2 – на установление соответствия и 1 – на определение последовательности биологических объектов, процессов, явлений.

Задание № 11 представляет собой задания с кратким ответом на множественный выбор. Максимальный первичный балл за задание 11 – 2 балла.

2 балла	указаны три верных ответа
1 балл	за два верных или три верных и один неверный ответ
0 баллов	во всех остальных случаях

Задание № 12-13 представляют собой задания с кратким ответом на установление соответствия. Максимальный первичный балл за каждое задание – 2 балла.

2 балла	указана верная последовательность цифр
1 балл	допущена одна ошибка
0 баллов	во всех остальных случаях

Задание № 14 представляет собой задание с кратким ответом на установление последовательности. Максимальный первичный балл за задание – 2 балла.

2 балла	указана верная последовательность цифр
1 балл	если в последовательности цифр допущена одна ошибка
0 баллов	во всех остальных случаях

Часть 2 содержит 2 задания (№ 15, 16), которые оцениваются от 0 до 3 баллов.

Задание № 15 представляет собой задачу по цитологии на применение знаний в новой ситуации. Максимальный первичный балл - 3 балла.

3 балла	Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.
2 балла	Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит не грубые биологические ошибки.
1 балл	Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит не грубые биологические ошибки.
0 баллов	Ответ неправильный

Задание № 16 представляет собой задачу по генетике на применение знаний в новой ситуации. Максимальный первичный балл - 3 балла.

3 балла	Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.
2 балла	Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит не грубые биологические ошибки.
1 балл	Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит не грубые биологические ошибки.
0 баллов	Ответ неправильный

Максимальный первичный балл за работу – **24 балла**.

Шкала пересчёта первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	0-6	7-13	14-19	20-24
Отметка	2	3	4	5

План работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код по ФИПИ)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1.	1.1, 1.2	Биология как наука. Методы познания живой природы. Основные уровни организации живой природы	Б	1	1,5
2.	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции	Б	1	1,5
3.	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции	Б	1	1,5
4.	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции	Б	1	1,5

5.	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции	Б	1	1,5
6.	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции	Б	1	1,5
7.	2.5, 2.6	Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза	Б	1	1,5
8.	2.5, 2.6	Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза	Б	1	1,5
9.	2.7	Жизненный цикл клетки. Хромосомный набор клетки. Деление клеток	Б	1	1,5
10.	3.6, 3.7	Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма	Б	1	1,5
11.	2.1– 2.7, 3.1– 3.9	Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни. Задания с множественным выбором ответов	П	2	3
12.	2.1– 2.7, 3.1– 3.9	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на клеточно-организменном уровне вне организации жизни	П	2	3
13.	2.1– 2.7, 3.1– 3.9	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на клеточно-организменном уровне вне организации жизни	П	2	3
14.	2.1– 2.7	Установление последовательно сти биологических процессов	П	2	3
15.	2.1–2.7	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	П	3	6
16.	3.5	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	П	3	7

Контрольная работа
№2

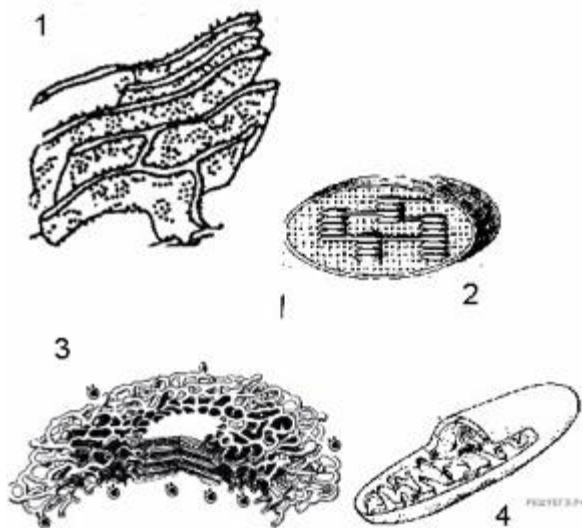
10 класс

(базовый уровень,
цитология и генетика)

Вариант 1

Ответом к заданиям 1–10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Отметьте эту цифру в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Живое от неживого отличается способностью
 - 1) изменять свойства объекта под воздействием среды
 - 2) участвовать в круговороте веществ
 - 3) воспроизводить себе подобных
 - 4) изменять размеры объекта под воздействием среды
2. Укажите одно из положений клеточной теории
 - 1) Половые клетки содержат всегда гаплоидный набор хромосом
 - 2) Каждая гамета содержит по одному гену из каждой аллели
 - 3) Клетки всех организмов имеют диплоидный набор хромосом
 - 4) Наименьшей единицей строения, жизнедеятельности и развития организмов является клетка
3. Сходство эндоплазматической сети и комплекса Гольджи состоит в том, что в их полостях и канальцах
 - 1) происходит синтез молекул белка
 - 2) накапливаются синтезированные клеткой вещества
 - 3) окисляются синтезированные клеткой вещества
 - 4) осуществляется подготовительная стадия энергетического обмена
4. Какая из изображенных клеточных структур обеспечивает секрецию веществ клеткой?



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

5. Живые организмы нуждаются в азоте, так как он служит
- 1) главным составным компонентом белков и нуклеиновых кислот
 - 2) основным источником энергии
 - 3) главным структурным компонентом жиров и углеводов
 - 4) основным переносчиком кислорода
6. В процессе пластического обмена
- 1) более сложные углеводы синтезируются из менее сложных
 - 2) жиры превращаются в глицерин и жирные кислоты
 - 3) белки окисляются с образованием углекислого газа, воды, азотсодержащих веществ
 - 4) происходит освобождение энергии и синтез АТФ
7. При дыхании организм человека получает энергию за счет
- 1) окисления органических веществ
 - 2) расщепления минеральных веществ
 - 3) превращения углеводов в жиры
 - 4) синтеза белков и жиров
8. Споры грибов, как и споры растений, представляют собой
- 1) клетки, служащие для размножения и расселения
 - 2) удлинённые клетки, выполняющие функцию питания
 - 3) клетки, из которых образуются сложные переплетения нитей
 - 4) множество вытянутых клеток, выполняющих функцию газообмена с окружающей средой
9. Какой вид изменчивости проявится у растений в засушливых зонах при их регулярном поли- ве
- 1) неопределенная
 - 2) генотипическая
 - 3) модификационная
 - 4) мутационная
10. Верны ли следующие суждения:
- А. Гаметы у всех организмов образуются в результате мейоза.
- Б. В соматических клетках человека все хромосомы парные, поэтому каждый ген представлен двумя аллелями.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба суждения
 - 4) оба суждения неверны

Ответом к заданиям 11–14 является последовательность цифр. Сначала впишите ответы в текст работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке.

В заданиях 11 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

11. В световую фазу фотосинтеза в клетке за счет энергии солнечного света
- 1) образуется молекулярный кислород в результате разложения молекул воды
 - 2) происходит синтез углеводов из углекислого газа и воды
 - 3) происходит полимеризация молекул глюкозы с образованием крахмала
 - 4) осуществляется синтез молекул АТФ
 - 5) энергия молекул АТФ расходуется на синтез углеводов
 - 6) происходит разложение молекул воды на протоны и атомы водорода

При выполнении заданий 12–13 к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Впишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

12. Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом
- | ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАЦИЙ | ТИП МУТАЦИИ |
|--|----------------|
| А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК | 1. хромосомные |
| Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке | 2. генные |
| В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка | 3. геномные |
| Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов | |
| Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке | |
| Е) обмен участками негомологичных хромосом | |

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

А	Б	В	Г	Д	Е

13. 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 | |

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

А	Б	В	Г	Д	Е

В задании 14 установите последовательность биологических процессов. Запишите цифры, которыми обозначены биологические процессы в правильной последовательности.

14. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза.
- 1) Преобразование солнечной энергии в энергию АТФ.
 - 2) Возбуждение светом электронов хлорофилла.
 - 3) Фиксация углекислого газа.

- 4) Образование крахмала.
 5) Использование энергии АТФ для синтеза глюкозы.

Для записи ответов на задания 15-16 используйте ОБОРОТ БЛАНКА ОТВЕТОВ № 1. Запишите сначала номер задания, затем полный развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

15. Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на котором синтезируется участок т-РНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов ТТГ-ГАА-ААА-ЦГГ-АЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка т-РНК который синтезируется на данном фрагменте. Какой кодон и-РНК будет соответствовать центральному антикодону этой т-РНК? Какая аминокислота будет транспортироваться этой т-РНК? Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода.

Генетический код (и-РНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

16. Признаки, определяющие группу крови и резус-фактор, не сцеплены. Группа крови контролируется тремя аллелями одного гена – i^0 , I^A , I^B . Аллели I^A и I^B доминантны по отношению к аллели i^0 . Первую группу (0) определяют рецессивные гены i^0 , вторую группу (А) определяет доминантная аллель I^A , третью группу (В) определяет доминантная аллель I^B , а четвертую (АВ) – две доминантные аллели $I^A I^B$. Положительный резус-фактор (R) доминирует над отрицательным резус – фактором (r). У отца вторая группа крови и отрицательный резус, у матери – первая группа и положительный резус (гомозигота). Составьте схему решения задачи. Определите возможные генотипы родителей, возможные группы крови, резус-фактор и генотипы детей. Объясните полученные результаты. Какой закон наследственности проявится в этом случае?

Вариант 2

Ответом к заданиям 1–10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Отметьте эту цифру в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Способность организма отвечать на воздействия окружающей среды называют: 1) воспроизведением
2) эволюцией
3) раздражимостью
4) нормой реакции
2. Какая формулировка соответствует положению клеточной теории? 1) клетки всех тканей выполняют сходные функции
2) в процессе мейоза образуются четыре гаметы с гаплоидным набором хромосом
3) клетки животных не имеют клеточную стенку
4) каждая клетка возникает в результате деления материнской клетки.
3. Какой из указанных на рисунке объектов относится к прокариотам?

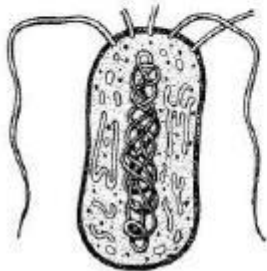
1)



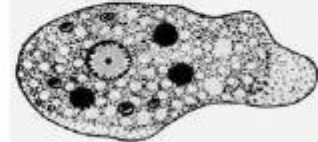
3)



2)



4)



4. Гидролитическое расщепление высокомолекулярных веществ в клетке осуществляется в 1) лизосомах
2) цитоплазме
3) эндоплазматической сети
4) митохондриях
5. Какие из перечисленных химических связей разрушаются при транспирации воды? 1) полярные
2) гидрофобные
3) водородные
4) ковалентные

6. В рибосоме при биосинтезе белка располагаются два триплета и-РНК, к которым в соответствии с принципом комплементарности присоединяются кодовые триплеты
- 1) ДНК
 - 2) р-РНК
 - 3) белка
 - 4) т-РНК
7. Где в клетке происходит процесс окислительного фосфорилирования?
- 1) на внешних мембранах митохондрий
 - 2) на внутренних мембранах митохондрий
 - 3) на внешних мембранах хлоропластов
 - 4) на внутренних мембранах хлоропластов
8. Митозом **не** делятся
- 1) клетки кожи человека
 - 2) яйцеклетки папоротника
 - 3) споры гриба
 - 4) дрожжевые клетки
9. Изменчивость признаков, которая носит массовый, приспособительный характер,
- 1) не обусловлена изменением генотипа
 - 2) вызвана изменением генов
 - 3) связана с изменением числа хромосом
 - 4) вызвана изменением структуры хромосом
10. Верны ли следующие суждения:
- А.** Делением размножаются только клетки, но не органоиды.
- Б.** Клетки размножаются делением, а вирусы — нет.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба суждения
 - 4) оба суждения неверны

Ответом к заданиям 11–14 является последовательность цифр. Сначала впишите ответы в текст работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке.

В заданиях 11 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

11. В темновую фазу фотосинтеза в отличие от световой происходит
- 1) фотолиз воды
 - 2) восстановление углекислого газа до глюкозы
 - 3) синтез молекул АТФ за счет энергии солнечного света
 - 4) соединение водорода с переносчиком НАДФ+
 - 5) использование энергии молекул АТФ на синтез углеводов
 - 6) образование молекул крахмала из глюкозы

При выполнении заданий 12–13 к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Впишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

12. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ОРГАНИЗМЫ

- | | |
|--|------------------|
| А) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ | 1) автотрофами |
| Б) использование энергии, заключённой в пище для синтеза АТФ | 2) гетеротрофами |
| В) использование только готовых органических веществ | |
| Г) синтез органических веществ из неорганических | |
| Д) выделение кислорода в процессе обмена веществ | |

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

А	Б	В	Г	Д

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

ОСОБЕННОСТИ ДЕЛЕНИЯ

ВИД ДЕЛЕНИЯ

- | | |
|--|----------|
| А) происходит в два этапа | 1) митоз |
| Б) после деления образуются диплоидные клетки | 2) мейоз |
| В) образовавшиеся клетки имеют набор хромосом и ДНК $2n2c$ | |
| Г) сопровождается конъюгацией хромосом | |
| Д) образовавшиеся клетки имеют набор хромосом и ДНК nc | |
| Е) происходит кроссинговер | |

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

А	Б	В	Г	Д	Е

В задании 14 установите последовательность биологических процессов. Запишите цифры, которыми обозначены биологические процессы в правильной последовательности.

14. Установите правильную последовательность основных этапов фотосинтеза.

- 1) восстановление углекислого газа до глюкозы
- 2) перенос электронов переносчиками и образование АТФ и НАДФ·Н
- 3) образование крахмала
- 4) возбуждение молекулы хлорофилла светом
- 5) переход возбужденных электронов на более высокий энергетический уровень

Для записи ответов на задания 15-16 используйте ОБОРОТ БЛАНКА ОТВЕТОВ № 1. Запишите сначала номер задания, затем полный развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

15. В биосинтезе полипептида участвуют молекулы т-РНК с антикодонами УГА, АУГ, АГУ, ГГЦ, ААУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК,

который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т), цитозин (Ц) в двухцепочечной молекуле ДНК. Ответ поясните.

16. У человека наследование альбинизма не сцеплено с полом (А – наличие меланина в клетках кожи, а – отсутствие меланина в клетках кожи – альбинизм), а гемофилии – сцеплено с полом (X^H – нормальная свёртываемость крови, X^h – гемофилия). Определите генотипы родителей, а также возможные генотипы, пол и фенотипы детей от брака дигомозиготной нормальной по обоим аллелям женщины и мужчины альбиноса, больного гемофилией. Составьте схему решения задачи.