

Биология
9 класс
Контрольная работа
по теме «Структурная организация живых организмов»
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Назначение контрольной работы – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности, обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по темам «Химическая организация клетки», «Строение и функции клеток», «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке».

1. Проверяемые планируемые результаты:

Обучающийся научится:

- раскрывать роль биологических объектов в природе и жизни человека;
- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для клеток разных царств;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной группе;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток (органов клеток);
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты (неорганических и органических веществ);
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной группе;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать клетки разных царств живой природы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- находить информацию в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую

Документы, определяющие содержание контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 22 задания, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1 на анализ рисунка, представление информации о методах исследования.

Задания №2-№14 с выбором ответа в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Задания №15-№17 с выбором и записью трех верных ответов из пяти.

Задания №18-№19 на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий, на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму).

Задание №20 на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Задания №21 на анализ данных, представленных в табличной форме.

Задания №22 на применение биологических знаний для решения практических задач.

3. 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.

4. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1-№14) – это задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные биологические понятия для объяснения существенных признаков биологических объектов и процессов, характерных для них, а также умение работать с информацией биологического содержания (текст, рисунок, фотография реального объекта).

Задания повышенного уровня сложности направлены:

- на проверку умения проводить сравнительный анализ характеристик биологических систем (№15-№17);

- на установление соответствия элементов двух информационных рядов (№18-№19);

- на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов (№20).

Задания высокого уровня сложности (№21, 22) направлены на проверку умений работать с таблицей, предполагающее использование информации из таблицы для ответа на поставленные вопросы и применять биологические знания для решения практических задач.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 30
Базовый	14	14	43,7
Повышенный	6	12	37,5
Высокий	2	6	18,8
Итого	22	32	100

5. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом.

За ответ на задание на множественный выбор выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задания на установление соответствия выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

За ответ на задание на определение последовательности процессов, явлений, объектов выставляется 1 балл, если на любых двух позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Если ошибок больше, то ставится 0 баллов.

Задания на работу с текстом, предполагающее использование информации из текста

контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы и на применение биологических знаний для решения практических задач оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный балл за задание с развернутым ответом составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы – 32. 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
26-32	5
20-25	4
12-19	3
0-11	2

6. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 1 до 2 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий высокого уровня сложности – от 5 до 10 мин;

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

7. 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 элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Методы исследования в биологии	1.7	1.1, 2.5	Б	1
2	Положения клеточной теории	1.5	2.5	Б	1
3	Положения клеточной теории	1.5	1.1	Б	1
4	Клетка – единица живого организма	1.5	1.1, 2.2	Б	1
5	Неорганические вещества клетки	1.1	2.2	Б	1
6	Строение клетки	1.2, 1.6, 1.7	1.1, 1.3, 2.2, 2.3, 2.5, 2.7	Б	1
7	Роль жиров и углеводов	1.2	1.2, 2.5	Б	1
8	Строение органических веществ, входящих в состав клетки	1.2	1.1, 2.2, 2.3, 2.6	Б	1
9	Способность к самовосстановлению органических веществ, входящих в состав клетки	1.2, 1.8	1.2, 2.2, 2.5, 2.7	Б	1

10	Связь клетки с окружающей средой	1.6, 1.7	1.1, 1.3, 2.2, 2.5, 2.7	Б	1
11	Роль органоидов клетки	1.7	1.1, 2.2, 2.7	Б	1
12	Питание клетки	1.6, 1.7	1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 2.7	Б	1
13	Жизнедеятельность клетки	1.3, 1.4	1.2, 2.5, 2.6, 2.7	Б	1
14	Дыхание, Фотосинтез	1.3, 1.4	1.2, 2.5, 2.6	Б	1
15	Умение проводить множественный выбор	1.3	1.1, 1.2, 2.2, 2.5, 2.7	П	2
16	Умение проводить множественный выбор	1.2, 1.3	1.1, 1.2, 2.5, 2.7	П	2
17	Умение проводить множественный выбор	1.7	1.1, 2.1, 2.5, 2.7	П	2
18	Умение устанавливать соответствие	1.3	1.2, 1.4, 2.7	П	2
19	Умение устанавливать соответствие	1.7	1.2, 2.2, 2.3, 2.5	П	2
20	Умение определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов	1.3, 1.8	1.2, 2.7	П	2
21	Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	1.3, 1.6	1.1, 1.2, 2.2, 2.5, 2.8	В	3
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях	1.2, 1.3, 1.8	1.2, 2.2, 2.5, 3	В	3

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 Минобрнауки 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
1.1	Неорганические вещества, входящие в состав клетки
1.2	Органические вещества, входящие в состав клетки
1.3	Пластический обмен
1.4	Энергетический обмен
1.5	Клеточная теория строения организмов
1.6	Прокариотическая клетка
1.7	Эукариотическая клетка

1.8	Деление клеток
-----	----------------

РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ
1.1	признаки биологических объектов
1.2	сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость
1.3	отличительные признаки клеток прокариот и эукариот
1.4	роль биологических объектов в природе и жизни человек
2.	УМЕТЬ
2.1	объяснять взаимосвязи строения и функции
2.2	описывать биологические объекты
2.3	распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) клетки, органоиды клеток
2.4	приводить примеры организмов прокариот и эукариот
2.5	сравнивать биологические объекты (представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения
2.6	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)
2.7	выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для клеток разных царств
2.8	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в таблице необходимую биологическую информацию
3.	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для решения проблемных задач

ОТВЕТЫ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ*

по теме «Структурная организация живых организмов»

№ задания	Ответы
1	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ
2	Б
3	В
4	В
5	А
6	В
7	В
8	А
9	В
10	А
11	А
12	Б
13	А
14	В
15	1,4,5
16	1,3,5

17	1,3,4
18	1,2,2,1,1
19	2,5,1,6,4,3
20	УАЦАГУЦ
21	<p>1) Наиболее приспособленными к фотосинтезу являются бактерии, так как они имеют самые разные фотосинтезирующие пигменты.</p> <p>2) Для всех фотосинтезирующих организмов характерны следующие пигменты: Хлорофилл а, Хлорофилл b, каротиноиды.</p> <p>3) Все фотосинтезирующие организмы - автотрофы, производят органические вещества из неорганических, обеспечивая другие организмы питанием и энергией. В процессе фотосинтеза образуется кислород, необходимый всем живым организмам для дыхания. Используют углекислый газ атмосферы для синтеза органических веществ, тем самым поддерживают постоянство газового состава атмосферы Земли (допускаются иные формулировки ответов, не искажающие его смысла)</p>
22	<p><u>Ответ:</u> Рибосома осуществляет сборку молекулы белка в соответствии с информацией, записанной в иРНК. Поскольку иРНК поместили одинаковые, то и белки будут одинаковые.</p> <p><u>Пояснение к ответу:</u> (допускаются иные формулировки ответов, не искажающие его смысла)</p>

*За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

**Контрольная работа
по теме «Структурная организация живых организмов»
Демонстрационный вариант**

Инструкция по выполнению работы

Работа включает 22 задания. Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

При выполнении задания №1 на анализ данных, представленных в виде рисунков, запишите ответ на поставленный вопрос

1. Применение, какого научного метода иллюстрирует рисунок. Запишите в ответе этот метод.

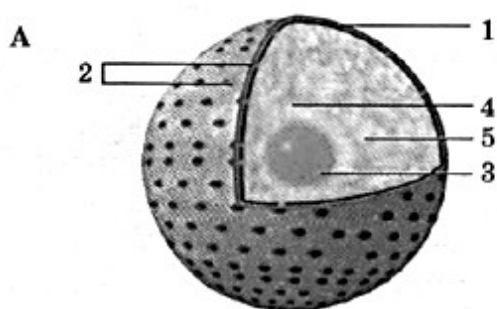


Рис. А — схема строения ядра: 1 — ядерная оболочка; 2 — ядерные поры; 3 — ядрышко
4 — хроматин; 5 — ядерный сок; Б — фотография клетки с ядром

Ответ _____

Максимальный балл 1

Фактический балл

При выполнении заданий №2–№14 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

2. Из приведенных формулировок укажите положение клеточной теории

- ☐ а) оплодотворение - это процесс слияния мужской и женской гамет
- ☐ б) каждая новая дочерняя клетка образуется в результате деления материнской
- ☐ в) развитие организма с момента оплодотворения яйцеклетки до смерти организма называют онтогенезом

Максимальный балл 1

Фактический балл

3. Единицей размножения организмов является

- ☐ а) ядро
- ☐ б) цитоплазма
- ☐ в) клетка

Максимальный балл 1

Фактический балл

4. В клетке сосредоточена наследственная информация о признаках организма, поэтому ее называют

- ☐ а) структурной единицей живого
- ☐ б) функциональной единицей живого
- ☐ в) генетической (информационной) единицей живого

Максимальный балл 1

Фактический балл

5. Кроме углерода, водорода и кислорода, в состав белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот входит

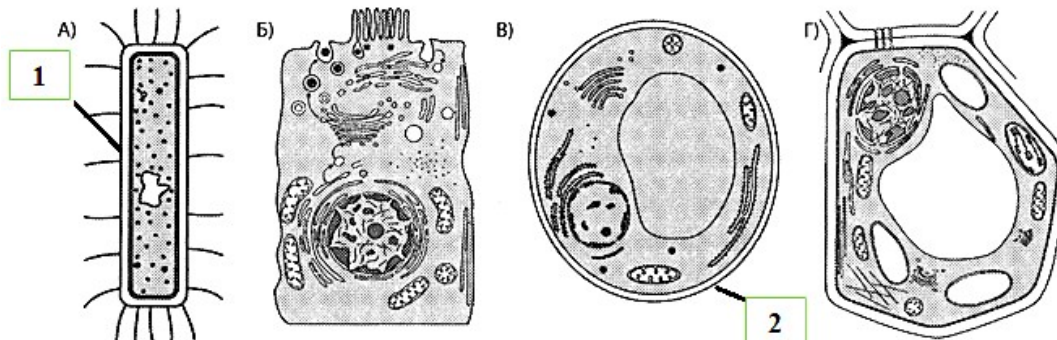
- ☐ а) азот
- ☐ б) сера
- ☐ в) фосфор

Максимальный балл 1

Фактический балл

6. Рассмотрите клетки на рисунках А-Г. Цифрами 1 и 2 отмечены клеточные стенки клеток организмов разных царств живой природы. Укажите, какие углеводы входят в их состав?

- ☐ а) 1-гликоген, 2-хитин
☐ б) 1-крахмал, 2-целлюлоза
☐ в) 1-муреин, 2-хитин



Максимальный балл

Фактический балл

7. Жиры, как и глюкоза, выполняют в клетке функцию

- ☐ а) строительную
☐ б) каталитическую
☐ в) энергетическую

Максимальный балл

Фактический балл

8. Схема строения, какой молекулы изображена на рисунке?

- ☐ а) белка
☐ б) нуклеиновой кислоты
☐ в) на рисунке изображена не молекула, а эндоплазматическая сеть



Максимальный балл

Фактический балл

9. К репликации способны молекулы

- ☐ а) белков
☐ б) липидов
☐ в) ДНК

Максимальный балл

Фактический балл

10. Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется

- ☐ а) плазматической мембраной
☐ б) эндоплазматической сетью
☐ в) ядерной оболочкой

Максимальный балл

Фактический балл

11. Цитоплазма выполняет функцию скелета клетки за счет наличия в ней

- ☐ а) микротрубочек
☐ б) множества митохондрий

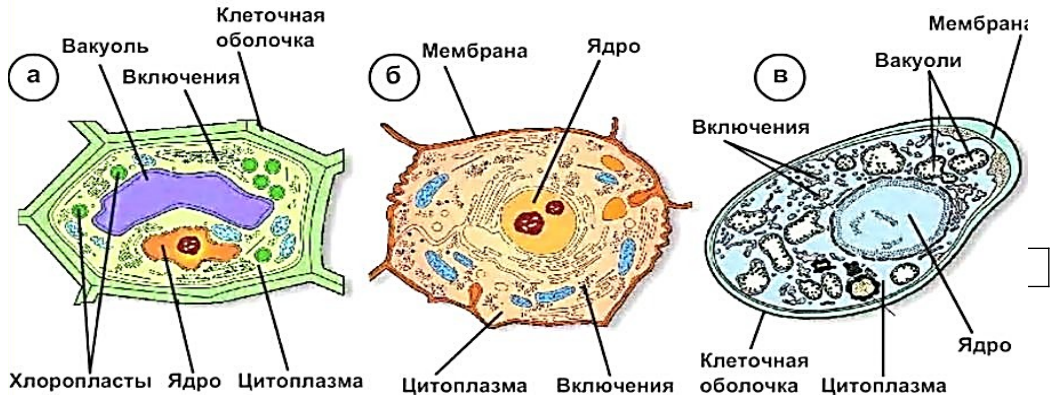
☐ в) системы разветвленных канальцев

Максимальный балл

Фактический балл

12. Поступление питательных веществ путем фагоцитоза происходит в клетках...

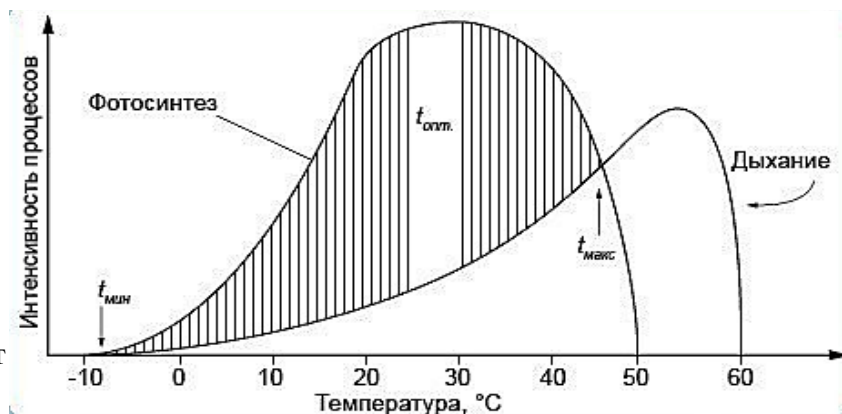
- ☐ а)
А
☐ б) Б
☐ в) В
В



13. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

Объект	Процесс
Молекулярно-генетический уровень	Протекают процессы жизнедеятельности – кодирование, передача и реализация наследственной информации
.....	Протекают процессы жизнедеятельности – обмен веществ и превращение энергии в клетке, развитие и деление
<input type="checkbox"/> а) органоидно-клеточный уровень	
<input type="checkbox"/> б) организменный уровень	
<input type="checkbox"/> в) биогеоценотический	
Максимальный балл <input type="text" value="1"/>	Фактический балл <input type="text"/>

14. Изучите график. Какое из данных утверждений анализа графика **ошибочно характеризует полученные закономерности:**



- ☐ а) при температуре от дыхания
- ☐ б) при температуре меньше -10°C все процессы — и фотосинтез, и дыхание

- ☐ прекращаются
☐ в) при температуре выше 60°C все процессы — и фотосинтез, и дыхание прекращаются

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №№ 15-17 выберите три верных утверждения и отметьте их в квадратике ! !

15. Чем молекула иРНК отличается от молекулы ДНК?

- ☐ 1) переносит наследственную информацию из ядра к рибосоме
☐ 2) в ее состав входит дезоксирибоза
☐ 3) способна самоудваиваться
☐ 4) содержит нуклеотид урацил
☐ 5) состоит из одной цепочки нуклеотидов

Максимальный балл

Фактический балл

16. Принцип комплементарности азотистых оснований лежит в основе синтеза молекул

- ☐ 1) тРНК
☐ 2) белка
☐ 3) ДНК
☐ 4) углеводов
☐ 5) иРНК

Максимальный балл

Фактический балл

**17.
Какие**

органоиды клетки содержат молекулы ДНК?

- ☐ 1) митохондрии
☐ 2) рибосомы
☐ 3) хлоропласты
☐ 4) ядро
☐ 5) комплекс Гольджи

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №№18-19 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

18. Установите соответствие между признаком обмена веществ (А-Д) и его видом (1-5)

Признак обмена веществ		Вид обмена веществ	
а) происходит в хлоропластах		1. фотосинтез	
б) происходит в клетках серобактерий		2. хемосинтез	
в) используется энергия, освобождаемая при окислении сероводорода			
г) используется энергия солнечного света			
д) сопровождается выделением кислорода			

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

Максимальный балл 2

Фактический балл

19. Установите соответствие между органоидами цитоплазмы (1-6) и их функциями (А-Д):

- а) синтез белка
- б) транспорт веществ
- в) гидролиз биополимеров
- г) синтез клеточной стенки
- д) окисление органических веществ кислородом
- е) хранение и передача наследственной информации

Ответ:	А	Б	В	Г	Д	Е

Максимальный балл 2

Фактический балл

При выполнении задания №20 на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов, запишите цифры, которыми обозначены пункты инструкции, в правильной последовательности в таблицу

20. Определите последовательность нуклеотидов в молекуле иРНК, синтезируемой на фрагменте молекулы ДНК: А-Т-Г-Т-Ц-А-Г.

- а) У
- б) А
- в) Г
- г) Ц

Максимальный балл	Полученный балл
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

2

При выполнении задания №21 на работу с текстом, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы запишите ответ и поясните его

21. Пользуясь таблицей «Пигменты фотосинтезирующих организмов», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы

Пигмент	Бактерии	Водоросли	Высшие растения
Хлорофилл a	цианобактерии, прохлорофиллы	+	+
Хлорофилл b	прохлорофиллы	+	+
Хлорофилл c	-	+	-
Хлорофилл d	-	+	-
Бактериохлорофиллы	+	-	-
Каротиноиды	+	+	+
Фикобиллины	+	+	-

1. Какие организмы наиболее приспособлены к фотосинтезу?
2. Какие пигменты характерны для всех фотосинтезирующих организмов?
3. Какую роль в биосфере играют фотосинтезирующие организмы?

Ответ:

[illegible]Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №22 на применение биологических знаний для решения практических задач запишите ответ и поясните его

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

Ответ:

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл
за контрольную работу

Фактический балл
за контрольную работу