





**СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ**  
**ШКОЛЬНИКОВ**  
**2021/2022 УЧЕБНОГО ГОДА**

**БИОЛОГИЯ**

Предмет	шифр	Всего баллов	Количество баллов за задание			
			1 Задание	2 Задание	3 Задание	4 Задание
Биология	007-13	<del>10</del>	9	2	3	3

Председатель жюри *Темрюшова Е.Ф.* 

Члены жюри *Радеева О.С.*   
*Францелино В.С.* 

Ставропольский край  
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
2021/22 учебный год  
Биология

Шифр \_\_\_\_\_

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**

**7 КЛАСС**

**Задание 1. [15 баллов] 1 балл за каждый правильный ответ**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	Б <sub>1</sub>	ВА <sub>1</sub>	Б <sub>1</sub>	БА <sub>1</sub>	Б <sub>1</sub>	ЖВ <sub>1</sub>	В <sub>1</sub>	В <sub>0</sub>	а <sub>0</sub>	гБ <sub>1</sub>
11-15	Б <sub>0</sub>	В <sub>0</sub>	В <sub>0</sub>	В <sub>0</sub>	БА <sub>1</sub>					

(95)

**Задание 2. [10 баллов] 2 балла за каждый правильный ответ**

	1	2	3	4	5
1-5	1) 0	4) 0	2) 0	2) 2	3) 4 0

(25)

**Задание 3. [5 баллов]: 1 балл за каждый правильный ответ**

№	1	2	3	4	5
правильный «ДА»	+	✓			✓
неправильный «НЕТ»	1	0	✓ 1	✓ 1	0

(35)

**Задание 4. [3 балла] 0,5 баллов за каждый правильный ответ**

А	Б	В	Г	Д	Е
1	1	1	2	2	1

(35)



**БЛАНК ЗАДАНИЙ**  
Муниципального этапа всероссийской олимпиады  
школьников по биологии,  
Ставропольский край 2021/22 учебный год  
7 класс

*Указанный участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания. Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

— не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и усните суть вопроса;

— внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;  
— определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;

если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного — в этом случае выделите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;

— запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;

— продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;

— после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;

— не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;

— если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

— при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;

— при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка — 33 балла.

Задание 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать — 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. В традиционном понимании Биология — это наука, которая занимается изучением живых организмов и их взаимодействием со средой обитания, т.е. рассматривает все аспекты жизни, классифицирует и описывает организмы, устанавливает особенности происхождения и развития. Укажите науку, которая занимается изучением несклеточных форм жизни?

- а) биология;
- б) вирусология;
- в) микробиология;
- г) микология.

2. Одним из фундаментальных обобщений в биологии является «Клеточная теория». Назовите ученых, которые внесли существенный вклад в формулировку положений современной клеточной теории:



- а) Р. Брун, А. Левенгук, М. Шлейден;
- б) М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов;
- в) Р. Вирхов, Р. Браун, Я. Турквин;
- г) Р. Вирхов, В. Флемминг, И. Мечников.

3. Всем живым организмам свойственна клеточная форма организации. Однако именно на уровне клетки и были выявлены фундаментальные различия в системе живых организмов, в результате чего их разделили на две группы («домашняя») — прокариоты и эукариоты. Благодаря возможности электронной микроскопии данные различия были подтверждены и разделение на домены стало общепризнанным. Укажите организм, который является прокариотическим:

- а) бактерия
- б) бацилла
- в) плеврококк
- г) дизентерийная амёба

4. Иерархичность организации живой материи позволяет условно подразделить ее на ряд уровней. Распределение по уровням подчиняется принципу: «от простого к

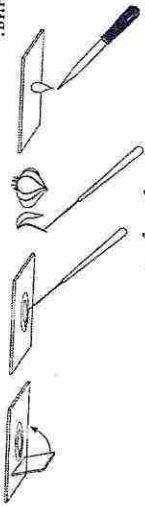
«ложному». Определите положение отдельного представителя - Амёбы обыкновенной в иерархии природных систем.

- а) молекулярный, клеточный и организменный
  - б) клеточный, организменный и популяционный
  - в) организменный, популяционный и биоценоотический
  - г) организменный, биоценоотический и биосферный
5. Рассмотрите таблицу «Выдающегося учёного в развитии науки». Из предложенного перечня биологических наук выберите подходящие:

Раздел биологии	Выдающийся учёный в развитии данной науки
Физиология	Мечников И.И. – Фагоцитарная теория иммунитета
?	К. Линней – Бинарная номенклатура

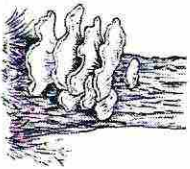
- а) морфология;  
 б) систематика;  
 в) селекция;  
 г) палеонтология.

6. Рассмотрите рисунок «Этапы приготовления временного препарата». Укажите основной метод биологических исследований, который позволяет изучить особенности строения кожицы чешуи лука.



- а) наблюдения;
- б) эксперимент;
- в) микроскопия;
- г) хромотография.

7. Рассмотрите рисунок: «Грутовик, обитающий на берёзе». Известно, что многие организмы способны к совместному существованию. Укажите, какую роль будет выполнять гриб-грутовик в данном взаимодействии.

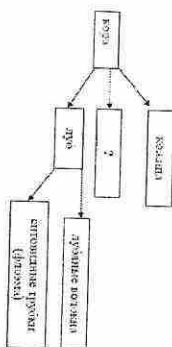


- а) улучшает азотное питание дерева;
- б) улучшает всасывание воды и минеральных веществ из почвы;
- в) разрушает ткани дерева, используя для питания органические вещества;
- г) обеспечивает дерево органическими веществами.

8. Процессу передвижения воды по стволу дерева на большую высоту способствует несколько факторов, одним из которых является корневое давление. Укажите недостающий фактор.

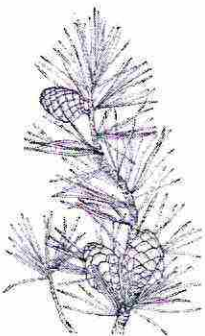
- а) образование органических веществ в растении;
- б) испарение воды листьями;
- в) поглощение корнями минеральных веществ;
- г) отток органических веществ в другие органы;

9. Рассмотрите предложенную схему строения покровной ткани древесного растения. Выберите пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



- а) перидерма;
- б) пробка;
- в) паренхима;
- г) перипикл.

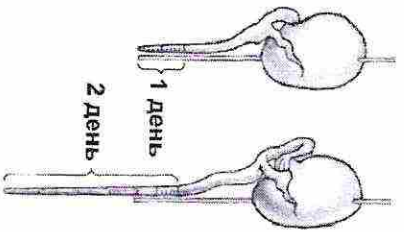
10. В процессе эволюции у хвойных деревьев сформировались игло-чашечные листья как приспособление к процессу:



- а) интенсивному синтезу органических веществ;
- б) защите растений от поедания животными;
- в) поглощению энергии света;
- г) уменьшению испарения воды.

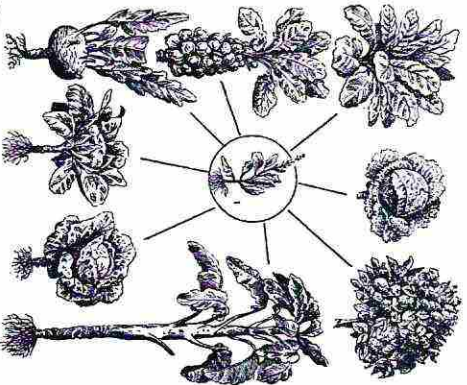
11. Для растительных организмов характерен неограниченный тип роста. Специфика ростовых процессов растительных организмов и их органов определяется особым расположением в теле меристематических тканей, от этого зависит специфика процесса роста конкретного органа. Затем следует фаза, которая приводит к увеличению объема цитоплазмы и определяет особый механизм роста. Рассмотрите рисунок «Особенности процессов роста корня методом мейоза». Определите процесс роста и механизм роста клеток корня.





- а) периодический рост; увеличением числа клеток
- б) непрерывный рост; увеличением числа клеток
- в) вставочный рост; увеличением размера клеток - растяжением;
- г) верхушечный рост; увеличением размера клеток - растяжением.

12. Дикие предки всех видов капусты (*Brassica oleracea* spp. *oleracea*) росли на северо-западном побережье Атлантики от Севера Испании до Франции, Англии и Севера Шотландии. На основе предковых форм созданы многочисленные сорта, одним из которых является Брюссельская. Назовите орган(-ы) брюссельской капусты, утолщаемый в пищу человеком:



- а) видоизмененная верхушечная почка;
- б) утолщенный реповидный стебель;
- в) видоизмененное соцветие;
- г) боковые видоизмененные почки.

13. Морские и паразитические простейшие не имеют:

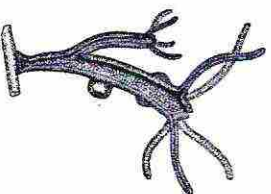
- а) сократительных вакуолей;
- б) пищеварительных вакуолей;
- в) пинноцитарных вакуолей;
- г) аутолизосом.

14. Характерным признаком строения инфузории туфельки является наличие двух ядер – макронуклеуса и микронуклеуса. Укажите функциональную роль макронуклеуса инфузории туфельки:



- а) процессы жизнедеятельности;
- б) процессы движения;
- в) процессы размножения;
- г) процессы инстинктирования;

15. У представителей типа Кишечнополостные клетки эктодермы и энтодермы дифференцированы по выполняемым функциям. Укажите в какой части тела локализуются стрекательные клетки кишечнополостных и их функциональное назначение.



- а) на щупальцах, защита и нападение;
- б) по всей поверхности тела, защита и нападение;
- в) на подошве, регенерация;
- г) в гастральной полости, защита и регенерация.

Задание 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

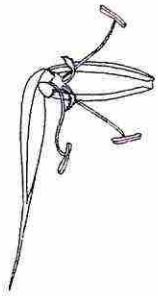
1. Для папоротников, в отличие от мхов, характерно

- а) наличие заростка
- б) образование ризидов у спорофита
- в) созревание спор в спороносных колосках
- г) наличие корней
- д) размокание спорами
- е) преобразование в жизненном цикле спорофита

- 1) а,б,в;
- 2) а,в,е;
- 3) а,г,е;
- 4) в,г,е.

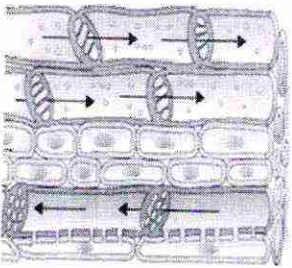
2. Известно, что у растений - покрытосеменных в процессе эволюции у растений сформировался цветок. Особенности строения цветка является одним из ключевых систематических признаков, но не единственным. Рассмотрите изображенный на рисунке цветок. Определите признаки, которые присущи растениям с указанным типом цветка:

- а) сечетое жилкование листьев
- б) стебель соломина
- в) шов - семязка
- г) одна семядоля семени
- д) мочковатая корневая система
- е) наличие камбияльного кольца в стебле



- 1) а,б,в;
- 2) а,в,е;
- 3) б,г,д;
- 4) в,г,е.

3. Рассмотрите рисунок. Идентифицируйте тип ткани и форму образующий ее клеток согласно морфологическому критерию. Какой из перечисленных признаков отражает особенности строения ткани, осуществляющей нисходящий ток?



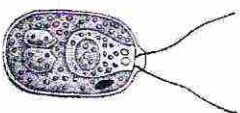
- а) является механической тканью растения;
- б) является проводящей тканью растения;

в) клетки parenхимной формы;

- г) клетки прозенхимной формы;
- д) клетки лишены ядер и имеют клетки-спутницы;
- е) клетки лишены ядер и имеют коллигенные утолщения клеточных стенок;

- 1) а,б,в;
- 2) а,в,е;
- 3) б,г,д;
- 4) б,в,е.

4. Рассмотрите рисунок. Идентифицируйте предложенного представителя. Укажите систематическое положение и тип питания, согласно критериям предложенным ниже:



- а) надцарство (домен) - Прокариоты;
- б) надцарство (домен) - Эукариоты;
- в) супергруппа - Зеллежгутиковые;
- г) супергруппа - Археопластыды;
- д) тип питания - автотрофный (хемотрофный);
- е) тип питания - автотрофный (фототрофный);

- 1) а,б,в;
- 2) а,в,е;
- 3) б,г,е;
- 4) б,г,д.

5. Основными ароморфозами типа Кольчатые черви являются:

- а) появление замкнутой кровеносной системы;
- б) появление незамкнутой кровеносной системы;
- в) наличие сегментации и вторичной полости тела;
- г) многоклеточность;
- д) нервная система узлового типа
- е) слияние сегментов тела в отделе

- 1) а,б,д;
- 2) а,в,г;
- 3) а,в,д;
- 4) в,г,е.

Задание 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов

укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5 (по 1 баллу за каждое местное задание).

1. Растения, как и другие организмы, являются открытыми системами, для которых характерно: клеточное строение, обмен веществ и энергии, дыхание, рост, развитие, размножение.
2. Клетки растений имеют клеточную стенку, основным компонентом которой является целлюлоза, систему пластид, вакуоли с клеточным соком, особый тип роста – рост растяжением.
3. В клетках высших растений имеются центриолы, а синтез АТФ осуществляется в лизосомах.
4. Все растительные клетки способны к фотосинтезу.
5. Запасным питательным веществом, который откладывается по запас в лейкопластах растений является гликоген.

**Задание 4.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за каждое задание, представлено в его условиях. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Установить соответствие между организмами и видами их клеток с их способностью к фотосинтезу: к каждой позиции данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите в таблицу матрицы выбранные цифры под соответствующими буквами [0,5 баллов за ответ, макс. 3 балла]:

**КЛЕТКИ И ОРГАНИЗМЫ**

**СПОСОБНОСТЬ К  
ФАГОЦИТОЗУ**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| А) Амеба                            |  |
| Б) Инфузория                        |  |
| В) Клетки гастральной полости гидры |  |
| Г) Хлорелла                         |  |
| Д) Пенцилл                          |  |
| Е) Спирогира                        |  |
- 1) способны  
2) не способны