

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
2022/2023 УЧЕБНОГО ГОДА

БИОЛОГИЯ

Предмет	Класс	Шифр	Всего баллов	Количество баллов за задание		
				1 Задание	2 Задание	3 Задание
Биология	9	009-23	22	6	13,5	21,5

Председатель жюри:

Члены жюри:

*Давыркина Е.Ф.*  
*Курчкова М.С.*  
*Курчкова Д.А.*  
*Томова В.М.*  
*Валзуевская В.С.*

**БЛАНК ЗАДАНИЙ**  
Муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников по биологии  
Ставропольский край 2022/23 уч. год  
9 КЛАСС

Уважаемый 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 уточните 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 выявите 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 отг. эти.

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

Максимальная оценка — 54 балла.

**Задание 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать — 20 (по 1 баллу за каждое *тестовое задание*). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Определите увеличение светового микроскопа, если в нем используется окуляр 8х и объектив 20х (при этом другие увеличительные используются):

- а) 160х;
- б) 1600х;
- в) 28х;
- г) 280х.

2. Организм, представленный на рисунке, изучает наука:

- а) Акарология;
- б) Коллеоптерология;
- в) Бриология;
- г) Термиология.



3. Пурпурные бактерии разнородная группа фотосинтезирующих протобактерий, обитающих в соленых и пресных водах. Основным фотосинтетическим пигментом этой группы является:

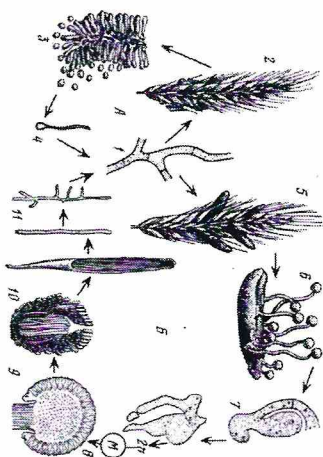
- а) Хлорофилл а;
- б) Бактериохлорофилл а;
- в) Фикоцианин;
- г) Аллофикоцианин.

4. К эукариотам относятся

- а) Рачок Артемия;
- б) Цианобактерии рода Спирулина;
- в) Дрожжи;
- г) Молочнокислые бактерии.

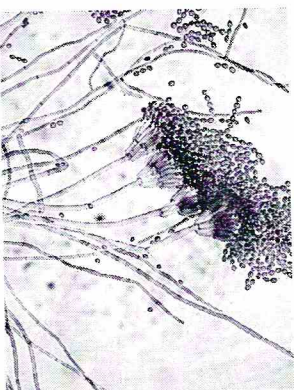
5. На рисунке показан цикл развития спорыньи. Цифрой 6 на нем подписана:

- а) проросший склероций;
- б) строма;
- в) перигетий;
- г) конидиеносец с конидиями.



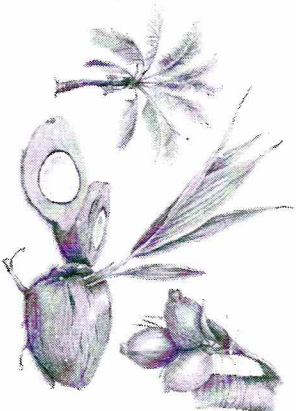
6. Перед вами микропрепарат некоторого гриба. Таллом данного гриба представлен:

- а) мицелием с септами;
- б) мицелием без септ;
- в) дрожжевыми клетками;
- г) плазмодием.



7. Приспособлением к какому способу распространения обладает растение, изображённое на фотографии:

- а) зоохория;
- б) автохория;
- в) анемохория;
- г) гидрохория.



8. Подвижными жгутиковыми стадиями обладает многоклеточная водоросль:

- а) Порфира
- б) Зигнема.
- в) Ламинария;

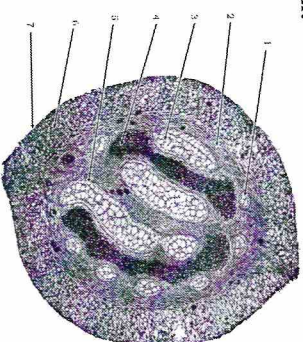
- г) Ваграхоспермум.

9. Бифациальные листья характерны тем, что:

- а) столбчатый мезофилл расположен под верхний эпидермой, а губчатый под нижней;
- б) наличие объёмных крупных вакуолей в клетках, содержащих хлоропласты;
- в) проводящие пучки окружены двумя слоями зелёных клеток ассимиляционной паренхимы;
- г) столбчатый мезофилл расположен с обеих сторон листовой пластинки.

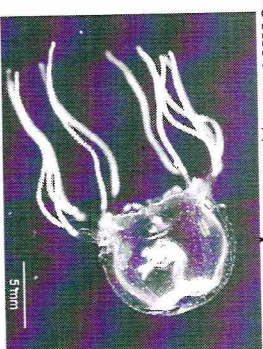
10. Рассмотрите микрофотографию поперечного среза органа растения и укажите к какому таксону оно относится:

- а) Папоротниковые (Polypodiopsida);
- б) Хвощовые (Equisetopsida);
- в) Псилитовидные (Psilotopsida);
- г) Хвойные (Pinopsida).



11. Рассмотрите фотографию одной из стадий жизненного цикла животного и выберите, к какой группе относится данный организм:

- а) Печеночие моллюски (Vraschiorida);
- б) Сцифоидные медузы (Scyphozoa);
- в) Морские звезды (Asteroidea);
- г) Кубомедузы (Cubozoa).



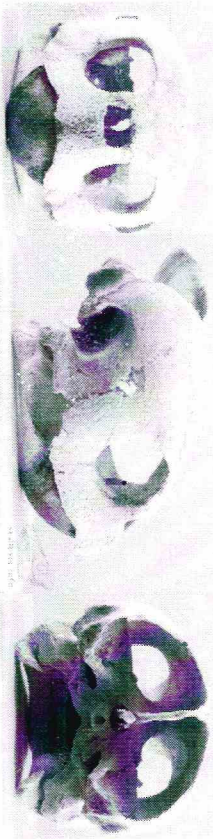
12. Укажите тип ротового аппарата данного насекомого:



- а) Грызущий;
- б) Сосущий;
- в) Лижущий;
- г) Колкоше-сосущий.

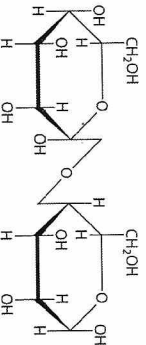


13. На фотографии представлен череп в трех проекциях. Укажите отряд, к которому он относится.



- а) Отряд Полугаеобразные (Psittaciformes);
- б) Отряд Хвостатые земноводные (Urodela);
- в) Отряд Панголины (Pholidota);
- г) Отряд Черепахи (Testudines).

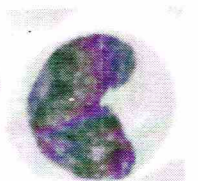
14. Люди с непереносимостью лактозы неспособны полностью переваривать лактозу (ее формула приведена на рисунке) в молоке. Какие синтомы НЕ будут у них проявляться при употреблении большого количества молока?



- а) Вздутие и боли в животе;
- б) Диарея;
- в) Запах ацетона в выдыхаемом воздухе;
- г) Метеоризм.

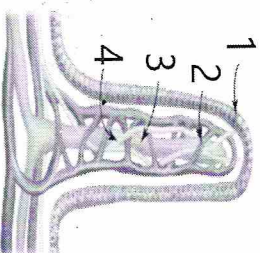
15. На рисунке показаны клетки, с крупным боковым ядром. Переходя в ткани, превращаются в макрофагов - профессиональных фагоцитов. Их называют:

- а) Моноциты;
- б) Вазофилы;
- в) Эозинофилы;
- г) Нейтрофилы.



16. На рисунке показано строение микроворсинки тонкого кишечника. Определите, какая структура обозначена цифрой 3.

- а) Капилляр;
- б) Вена;
- в) Лимфатический капилляр;
- г) Бокаловидная клетка.



17. Самыми близкородственными (входящими в одну супергруппу) организмами из перечисленных являются.

- а) Базидиомицет (Шампиньон), Омницет (Фитогфора картофеля) и Зигомницет (Мукор);
- б) Бурая водоросль (Ламинария, Красная водоросль (Порфира) и Диатомовая водоросль (Навикуля);
- в) Бурая водоросль (Ламинария, Омницет (Фитогфора картофеля) и Диатомовая водоросль (Навикуля);
- г) Базидиомицет (Шампиньон), Красная водоросль (Порфира) и Зигомницет (Мукор);

18. Слизень (*Elysia chlorotica*) может приобретать хлоропласты, посадив водоросль (*Ulva* *littoralis*), сохраняя хлоропласты до 9 месяцев в клетках, которые выстилают ее кишечник. Такое явление называется:

- а) Клеточная пластичность;
- б) Конпрофития;
- в) Конкуренция;
- г) Паразитизм.



19. Органелла, которую можно описать следующим образом: «Двумембранная, содержащая студенистую строму, граны и структуру, обеспечивающие биосинтез», — это:

- а) ядро;
- б) хлоропласт;
- в) митохондрия;
- г) шероховатый эндоплазматический ретикулум.

20. Внутриклеточная структура эукариот, лежащая в основании ресничек и жгутиков и обеспечивающая рост их стержня называется:

- а) кинетоласт;
- б) центромера;
- в) кинетохор;
- г) кинетосома;

Задание 2. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «Х».

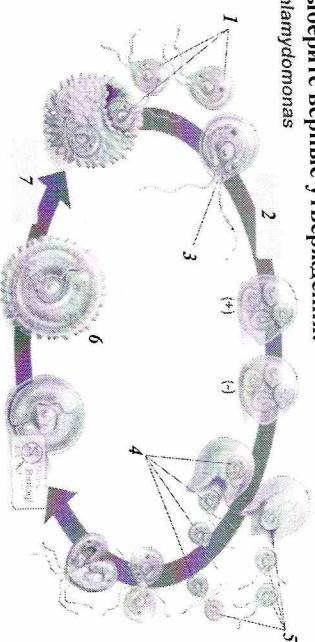
1. Школьник 3 месяца поливал одну группу из 10 растений Традесканция водой из реки, и в конце эксперимента наблюдал рост биомассы каждого из растений. Какие выводы НЕ требуют дальнейшего экспериментального подтверждения?

- а) Вода из данной реки не смертельна для данных растений;
- б) Вода из данной реки пригодна для питья;
- в) Вода из данной реки – это лучший источник полива для растений;
- г) Вода из реки содержит все необходимые для растений рода Традесканция минеральные вещества;
- д) Некоторые растения рода Традесканция набирают биомассу при поливе их водой из данной реки.

2. Выберите животных, отдаленные предки которых когда-то имели развитые крылья и были способны к полету, но позднее утратили эту способность.

- а) Козы;
- б) Казуары;
- в) Вши
- г) Пингвины;
- д) Пеликаны.

3. Рассмотрите жизненный цикл зелёной водоросли хламидомонады и выберите верные утверждения:  
*Chlamydomonas*

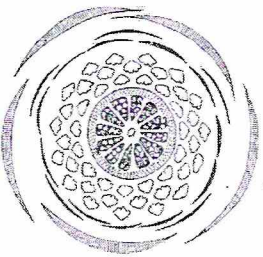


- а) При образовании зооспор (цифра 7) происходит мейоз;
- б) Тип полового процесса данного вида – гетерогамия;
- в) Верхняя длинная стрелка обозначает гаплоидные стадии жизненного цикла;
- г) Цифра 2 обозначает мейоз;



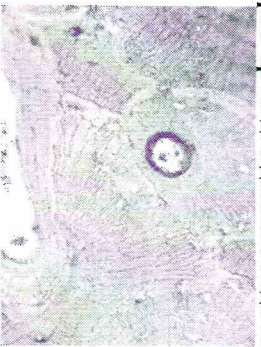
д) Цифры 4 и 5 обозначают гаметы.

4. На рисунке представлена диаграмма цветка кувшинки (*Najas*). Используя данную диаграмму выберите верное утверждение:



- а) Цветок кувшинки аморфный
- б) Геницей кувшинки глизкарпный
- в) Плод кувшинки многолистовка
- г) Цветок у кувшинки с двойным околоцветником
- д) Колличество лепестков кувшинки 5.

5. Какие признаки характерны для данного вида ткани?



- а) служит для опоры тела
- б) служит для движения организма
- в) отвечает за связь организма с внешней средой
- г) имеет свойства возбудимости и сократимости
- д) осуществляет газообмен между воздухом и кровью

6. Видами-интродуцентами являются

- а) борщевик Сосновского
- б) камчатский краб
- в) колорадский жук
- г) речная дрейссена
- д) тагмантыйский дьявол

7. По правилам гигиены мы моем руки после посещения туалета и перед едой, этим мы обеспечиваем профилактику:

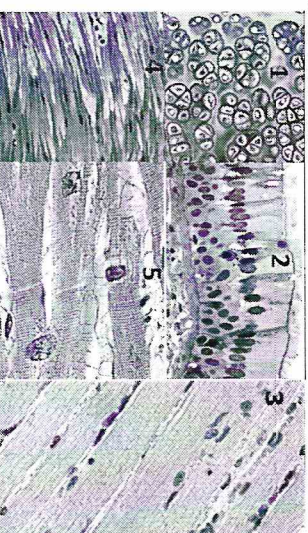
- а) Дизентерии;
- б) Аскаридоза;
- в) Сахарного диабета;
- г) Крымской геморрагической лихорадки;
- д) Пелликулёза.

8. В цикле развития разных организмов происходит смена полового и бесполого поколений, которая сопровождается сменой количества хромосом в ядрах клеток. Укажите структуру, имеющие гаплоидный набор хромосом в ядрах клеток.

- а) Эндосперм семян хурмы;
- б) Гифы мукора;
- в) Заросток папоротника;
- г) Кроющая чешуя женской шишки ели;
- д) Лист сфагнума.

9. Из предложенных вам фотографий укажите ткани, в которых активно синтезируются белки актин и миозин:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;
- д) 5;



10. В последние годы эвтрофикация водоемов стала очень серьезной проблемой, особенно в густонаселенных районах, и имеет ряд разрушительных последствий. Выберите верные утверждения об эвтрофикации водоемов:

- а) Процесс эвтрофикации происходит при уменьшении стока минеральных веществ в водоем;
- б) При эвтрофикации повышается содержание органических веществ в воде;
- в) При эвтрофикации повышается содержание кислорода в воде;
- г) Все болота являются эвтрофными водоемами;
- д) Эвтрофикация водоемов может приводить к замору рыбы.

Задание 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за каждое задание, представлено в его условиях. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Установите соответствие между прибором на фотографии (1-6) и областью его применения (А-Е) [0,5 баллов за ответ, макс. 3 балла]:

А) Изучение строения вируса;

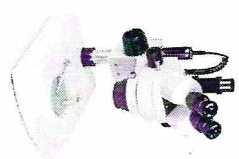
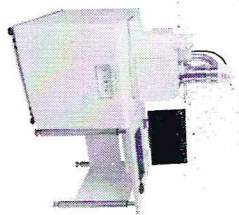


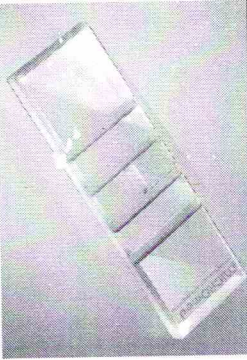

Б) Получение гистологических срезов;

В) Изучение морфологии соцветия ромашки;

Г) Разделение смеси молекул ДНК в зависимости от их длины;

Д) Разделение смеси частиц при помощи центробежной силы;

Е) Подсчет количества клеток фитопланктона в единице объема воды в полевых условиях.

<p>3)</p> 	<p>4)</p> 
<p>1)</p> 	<p>5)</p> 
<p>2)</p> 	<p>6)</p> 

2. Соотнесите организмы и структуры, которые у них встречаются.

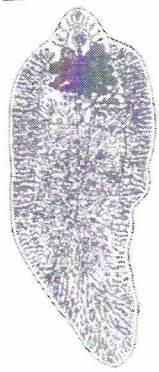
[0,5 баллов за ответ, макс. 3 балла]:

- 1) чернильный мешок
- 2) бисусная железа
- 3) мальпигиевы сосуды

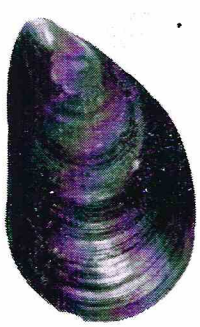
- 4) ротовая присоска
- 5) мадрепоровая пластинка
- 6) мезоглея



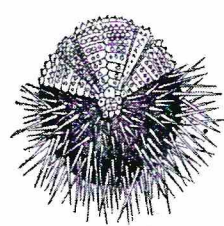
А



Б



В



Г



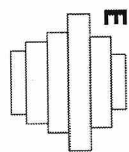
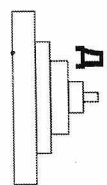
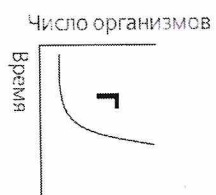
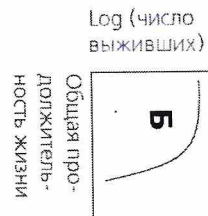
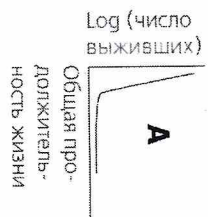
Д



Е

3. Представьте себе популяцию насекомых с r-стратегией размножения в начале сезона. Определите, какой из рисунков обозначает:

- 1) кривую роста;
  - 2) кривую выживаемости;
  - 3) возрастную структуру популяции.
- [1 балл за ответ, макс. 3 балла]:





**Матрица ответов на задания муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников по биологии  
Ставропольский край  
2022/2023 учебного года**

**9 КЛАСС**

**Задание 1 [20 баллов]: 1 балл за каждый правильный ответ**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	а	г	<del>б</del>	<del>д</del>	<del>ж</del>	<del>з</del>	<del>и</del>	<del>к</del>	<del>л</del>	<del>м</del>
11-20	<del>н</del>	<del>о</del>	п	<del>р</del>	с	т	<del>у</del>	<del>ф</del>	<del>х</del>	ц

**Задание 2 [25 баллов]: 0,5 баллов за каждый правильный ответ**

№	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н	Д	Н
А	х			х		<del>х</del>	х			х	х		х		<del>х</del>			х		<del>х</del>
Б		х		х	<del>х</del>			х	х			х		<del>х</del>	х			х		<del>х</del>
В	х			х	х		х			х		<del>х</del>		х		<del>х</del>			х	<del>х</del>
Г	х		х		х		х			х	х		<del>х</del>		х	х				х
Д	х		х			<del>х</del>		х	х		<del>х</del>			х	х			<del>х</del>	х	

**Задание 3 [Общее количество 9 баллов]:**

**1. [0,5 баллов за ответ, мах. 3 балла]:**

Прибор	1	2	3	4	5	6
Область применения	г	<del>з</del>	а	<del>б</del>	<del>в</del>	<del>д</del>

**2. [0,5 баллов за ответ, мах. 3 балла]:**

Структура	1	2	3	4	5	6
Организм	д	в	<del>з</del>	б	<del>а</del>	е

**3. [1 балл за ответ, мах. 3 балла]:**

№ обозначения	1	2	3
Рисунок	<del>а</del>	<del>б</del>	<del>в</del>

**ИТОГО 54 БАЛЛОВ.**