

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

БИОЛОГИЯ

009-28

Предмет	Класс	Шифр	Всего баллов	Количество баллов за задание		
				1 Задание	2 Задание	3 Задание
Биология	<i>9</i>	<i>009-28</i>	<i>24</i>	<i>6</i>	<i>15</i>	<i>6</i>

Председатель жюри:

Члены жюри:

Валентина Е. Р.
Валентина В. С.
Куршова О. А.
Куршова А. С.
Куршова А. А.

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 уясните 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 потребуются 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 1-е ответы.
- 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 системы используются):
- а) 160х;
 - б) 1600х;
 - в) 28х;
 - г) 280х.

2. Организм, представленный на рисунке, изучает наука:

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

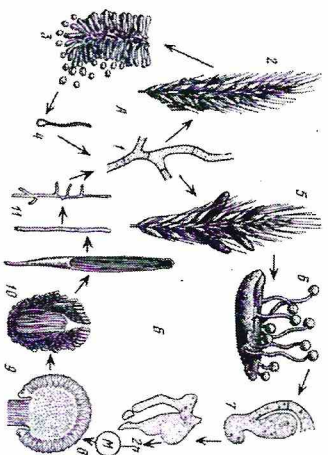


3. Пурпурные бактерии разнообразная группа фотосинтезирующих протейобактерий, обитающих в солёных и пресных водах. Основным фотосинтетическим пигментом этой группы является:

- а) Хлорофилл а;
 - б) Бактериохлорофилл а;
 - в) Фикоцианин;
 - г) Альлофикоцианин.
4. К ацидофилам относятся
- а) Рачок Артемия;
 - б) Цианобактерии рода Спирулина;
 - в) Дрожжи;
 - г) Молочнокислые бактерии.

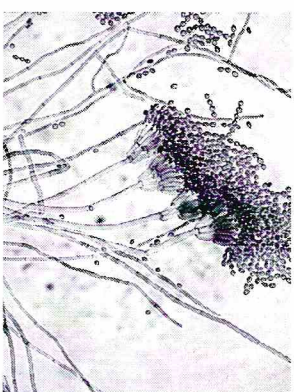
5. На рисунке показан цикл развития спорыньи. Цифрой 6 на нем подписана:

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



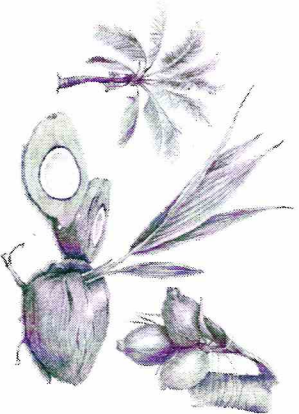
6. Перед вами микропрепарат некоторого гриба. Таблом данного гриба представлен:

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



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

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



8. Подвижными жгутиковыми стадиями обладает многоклеточная водоросль:

- а) Порфира
- б) Зитнема;
- в) Ламинария;

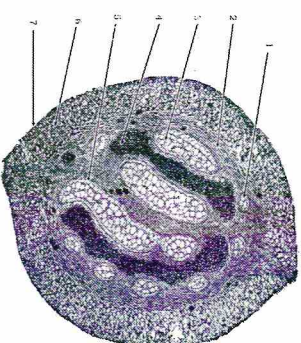
- г) Ватрахоспермум.

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) Плеченогие моллюски (Brachiopoda);
- б) Сцифоидные медузы (Scyphozoa);
- в) Морские звезды (Asteroidea);
- г) Кубомедузы (Cubozoa).

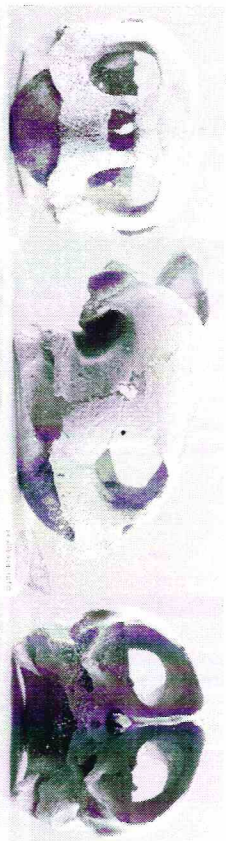


12. Укажите тип ротового аппарата данного насекомого:

- а) Грязуший;
- б) Сосуший;
- в) Лижущий;
- г) Колмоше-сосуший.

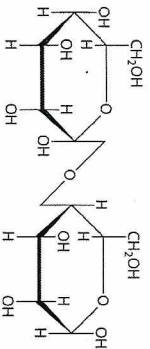


13. На фотографии представлен череп в трех проекциях. Укажите отряд, к которому он относится.



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

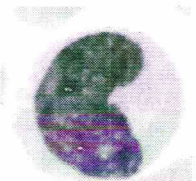
14. Люди с непереносимостью лактозы неспособны полностью переваривать лактозу (ее формула приведена на рисунке) в молоке. Какие симптомы НЕ будут у них проявляться при употреблении большого количества молока?



- а) вздутие и боли в животе;
- б) диарея;
- в) запах ацетона в выдыхаемом воздухе;
- г) метеоризм.

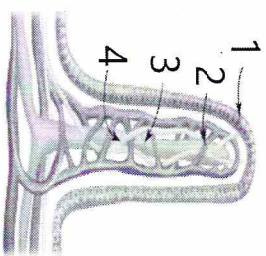
15. На рисунке показаны клетки, с крупным боковым ядром. Переходи в ткани, превращаются в макрофагов - профессиональных фагоцитов. Их называют:

- 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.

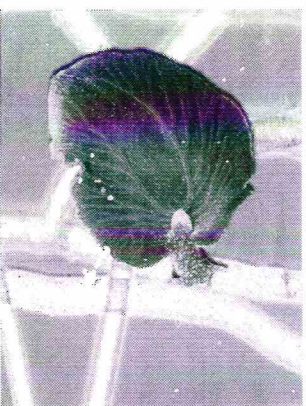


17. Самыми близкородственными (входящими в одну супергруппу) организмами из перечисленных являются.

- а) Базидиомицет (Шампиньон), Омилет (Фитогфора картофеля) и Зигомилет (Мукор);
- б) Бурая водоросль (Ламинария), Красная водоросль (Порфира) и Диагомовая водоросль (Навикуля);
- в) Бурая водоросль (Ламинария), Омилет (Фитогфора картофеля) и Диагомовая водоросль (Навикуля);
- г) Базидиомицет (Шампиньон), Красная водоросль (Порфира) и Зигомилет (Мукор);

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

- а) Клеточная;
- б) Копрофагия;
- в) Конкуренция;
- г) Паразитизм.



19. Органелла, которую можно описать следующим образом: «Двумембранная, содержащая студенистую строму, граны и структуры, 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?

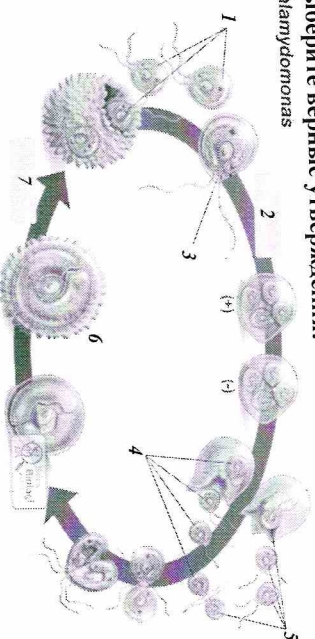
- а) Вода из данной реки не смертельна для данных растений;
- б) Вода из данной реки пригодна для питья;
- в) Вода из данной реки — это лучший источник полива для растений;
- г) Вода из реки содержит все необходимые для растений рода Традесканция минеральные вещества;
- д) Некоторые растения рода Традесканция 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:

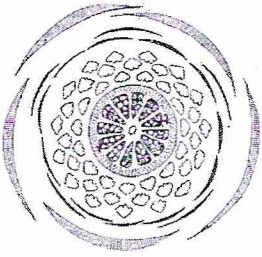
Chlamydomonas



- 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;

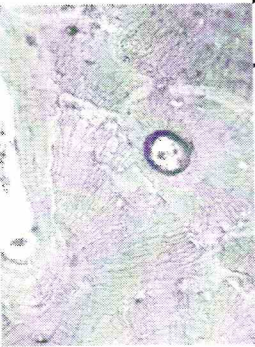
д) Цифры 4 и 5 обозначают гаметы.

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



- а) Цветок кувшинки аморфный
- б) Геницей кувшинки лизикарпный
- в) Плод кувшинки многолистовка
- г) Цветок у кувшинки с двойным околоцветником
- д) Количество 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. Витамин-интродуцентами являются

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

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

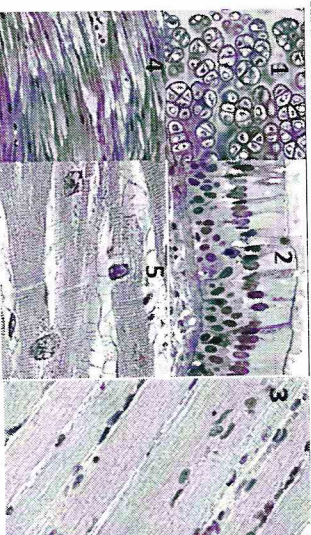
- а) Дизентерии;
- б) Аскаридоза;
- в) Сахарного диабета;
- г) Крымской геморрагической лихорадки;
- д) Педикулеза.

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

- а) Эндосперм семян хурмы;
- б) Гифы мукора;
- в) Заросток папоротника;
- г) Крошечая 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 матрицы 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;

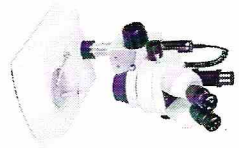
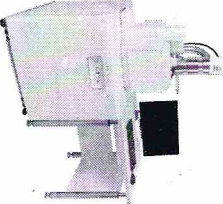

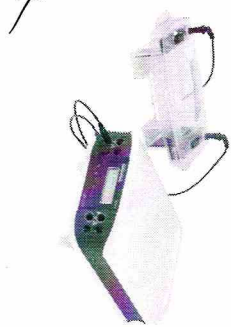


В) Получение гистологических срезов;

Д) Изучение морфологии соцветия ромашки;

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

Ж) Разделение смеси частиц при помощи центробежной силы;

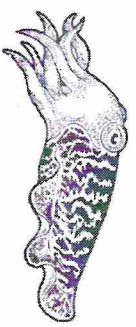
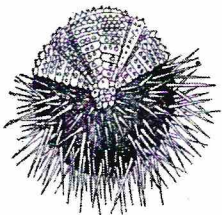
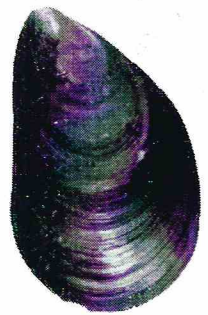
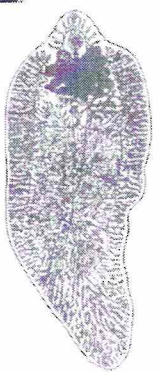
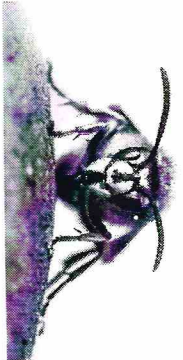
З) Подсчет количества клеток фитопланктона в единице объема воды в полевых условиях.

	
	
<p>1)</p> 	

2. Соотнесите организмы и структуры, которые у них встречаются. [0,5 баллов за ответ, макс. 3 балла]:

- А) чернильный мешок
- Б) бисусная железа
- В) мальпигиевы сосуды

- Г) ротовая присоска
- Д) мадреновая пластинка
- Е) мезотел

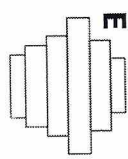
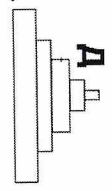
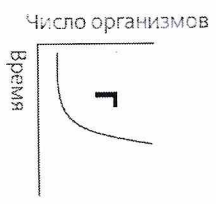
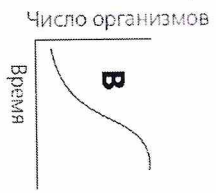
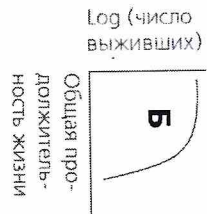
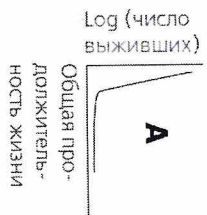


Д

Е

3. Представьте себе популяцию насекомых с г-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	Б	Б	А	В	Г	А!	Б	А	Б	Б
11-20	А	Б	В	Г	А!	Б!	Б!	Б	А	Г!

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	✓			✓	✓			✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓		✓
Б		✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
В	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓
Г	✓		✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
Д	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓

Задание 3 [Общее количество 9 баллов]:

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

Прибор	1	2	3	4	5	6
Область применения	Ф!	Е!	А	Б	Б!	Г!

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

Структура	1	2	3	4	5	6
Организм	Ф!	Б!	Г	Е	Б	А

3. [1 балл за ответ, мах. 3 балла]:

№ обозначения	1	2	3
Рисунок	Ф Е	А Б	Г В

ИТОГО 54 БАЛЛОВ.