

ЗАДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ 5-8 КЛАССОВ ПО БИОЛОГИИ.

5-6 КЛАСС

(Максимальная оценка: 45 баллов)

Время выполнения задания –120 минут (2 часа)

Добрый день! Дорогие ребята, мы приветствуем вас на региональном этапе Оренбургской областной олимпиады школьников 5-8 классов. Прежде чем приступить к работе, внимательно прочитайте инструкцию.

При выполнении заданий теоретического тура предстоит выполнить определенную работу, которую лучше организовать так:

- Не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- Определите, какой из предложенных к заданию вариантов ответа наиболее верный и полный;

Найдите в бланке ответов номер, соответствующий номеру тестового задания, и впишите цифру или букву, соответствующую выбранному ответу, либо заполните таблицу.

- Продолжайте работу до завершения выполнения тестовых заданий всех типов;
- После выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных ответов.

Участникам олимпиады запрещается:

- использовать для записи решений авторучки с красными или зелеными чернилами, карандаш;
- обращаться с вопросами к кому-либо, кроме дежурных и членов оргкомитета;
- проносить в классы тетради, справочную литературу, учебники, любые электронные устройства, служащие для передачи, получения или накопления информации.

Желаем успехов!

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

Задание 1

На занятии биологического кружка школьники выполняли необычную лабораторную работу. У каждого было две чашки Петри с питательной средой в них. В одной чашке они оставляли отпечаток ладони левой руки, а в другой – правой, но правую руку предварительно обрабатывали антисептиком. Далее чашки оставили в классе и через несколько дней наблюдали образование колоний бактерий. Какой результат ожидался в данном эксперименте?

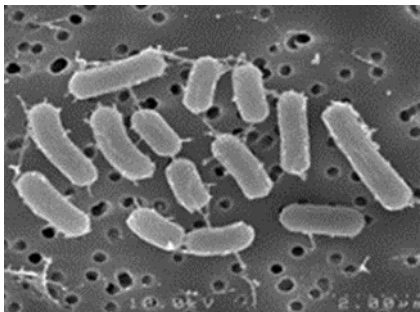


- а) колонии бактерий в бóльшем количестве появились на чашке с отпечатком левой руки;
- б) колонии бактерий появились на одной чашке с отпечатком правой руки;
- в) одинаковое количество колоний бактерий на обеих чашках;
- г) отрицательный результат: ничего не выросло.

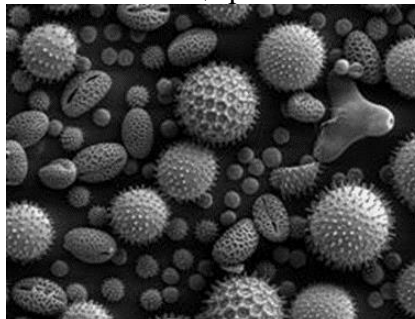
Задание 2.

Лаборант Гена недавно устроился на работу в лабораторию. Он пока только учится, и вам предстоит помочь ему разобраться в снимках с микроскопов. Им были получены следующие снимки:

Бактерии



Пыльца растений



Какой прибор был использован для получения таких снимков?

- а) световой микроскоп
- б) криоэлектронный микроскоп
- в) электронный микроскоп
- г) электрический микроскоп

Задание 3.

В магазинах наибольшим спросом пользуются конфеты – суфле, для производства которых используют агар. Агар получают из:

- а) бурых водорослей
- б) зеленых водорослей
- в) красных водорослей
- г) желатина.

Задание 4.

В городе Задонске Липецкой области во дворе ветеринарной станции стоит этот необычный единственный в мире памятник пенициллину.

Пенициллин использовали для лечения заболеваний животных, вызванных

- а) бактериями
- б) вирусами
- в) грибами
- г) простейшими

Задание 5.

Выберите, видоизменением какой части растения является парная структура, обозначенная буквой X. а) цветок; б) побег; в) стебель; г) прилистники.



Задание 6.

Гуляя по дендрарию города Сочи, четвероклассник Дима наткнулся на очень интересное дерево. Но табличка около растения была отчасти стёрта. На ней было написано лишь «...данное растение фактически является «живым ископаемым»! Кроме этого, на сегодняшний день сохранился лишь единственный вид!». Мальчику стало интересно, как же называется данное растение, и он сделал рисунок. Помогите Диме опознать дерево.

- а) Береза повислая (*Betula pendula*)
- б) Липа сердцевидная (*Tilia cordata*)
- в) Гинкго двулопастный (*Ginkgo biloba*)
- г) Ольха черная (*Alnus glutinosa*)



Задание 7.

Соя – один из рекорсменов среди растений по содержанию белка в клетке. Выберите из перечисленных растений то, которое может посоревноваться с соей по количеству белка.



а) Остролодочник пугоранский
(Семейство Бобовые)



б) Солерос солончаковый
(Семейство Амарантовые)



в) Одуванчик лекарственный
(Семейство Сложноцветные)



г) Овёс посевной
(Семейство Злаковые)

Задание 8.

В процессе эволюции преимущество получили те признаки, которые позволили выжить в сложных условиях среды обитания. Так, например, воздушные корни орхидеи позволяют впитывать влагу из атмосферного воздуха. На картинке представлен болотный кипарис с необычными корнями. Какова функция такого видоизменения корней?



- а) поглощение органических веществ из воздуха;
- б) поглощение кислорода из воздуха;
- в) поглощение питательных веществ из насекомых, привлекаемых на такие корни;
- г) опора для ветвей дерева при достижении нужного размера.

Задание 9.

Поверхность Земли в некоторых районах разогревается под действием солнечных лучей до экстремальных температур. Абсолютный рекорд $+70,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ был зарегистрирован в 2005 году в солончаковой пустыне Деште-Лут на юго-востоке Ирана. Но любая пустыня вынуждает животных приспосабливаться к перемещению по раскаленному песку. Выберите основную адаптацию животных к горячей поверхности для передвижения.



- а) быстрый бег
- б) длинные конечности для поднятия тела над раскалённым песком
- в) толстая и грубая поверхность подошвы конечностей
- г) все ответы верны

Задание 10.

Мексиканский кактус стеноцереус, прозванный «Ползучим дьяволом», очень необычно приспособился к жизни в пустыне. По мере роста его стебли расползаются по земле, достигая длины 5 метров. День за днем они продвигаются вперед по земле, огибая преграды. Время от времени закрепляются в почве новыми корнями, а старые части в этот момент начинают погибать. Почему старые части растения погибают?



- а) питательные вещества, получаемые в процессе разложения старых частей растения, служат удобрением для новых развивающихся частей, стебель отмирает «самостоятельно»;
- б) они погибают из-за ограниченности ресурса – воды;
- в) в процессе роста кактуса солнце практически полностью сжигает стелющиеся по земле растение, поэтому старые части отмирают;
- г) в процессе роста кактуса грызуны, в силу горизонтального роста растения, постоянно подбедают части стеноцереуса, что в итоге приводит к отмиранию частей побега.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов (В) и неверных ответов (Н) отметьте в матрице знаком «Х». Образец заполнения матрицы:

№	?	а	б	в	г	д
	в		х	х		х
...	н	х			х	

Задание 1.

В одной корзине у грибника оказались представители пяти видов грибов, Плодовые тела вешенки и опенка были собраны на стволах и ветвях деревьев, а лисичек, маслят и шампиньонов – на почве. Укажите, какие из грибов образуют микоризу с корнями деревьев.

- Вешенка устричная
- Лисичка обыкновенная
- Масленок лиственничный
- Опенк осенний
- Шампиньон двуспоровый

Задание 2.

Выберите варианты ответа, в которых представлены плоды, распространяющиеся при помощи ветра.



а)



б)



в)



г)



д)

Задание 3.

Многие копытные стремятся объединиться в группы. Выберите преимущества такого общественного образа жизни.

- а) повышение степени защиты от хищников;
- б) более лёгкое и быстрое обучение с помощью подражания;
- в) увеличение вероятности эпидемий;
- г) совместная забота о потомстве;
- д) взаимопомощь в добывании пищи.

Задание 4.

Летом 2023 года в одном из зоопарков штата Теннесси родился детёныш жирафа с удивительной особенностью: на животном совсем не было пятен! В дикой природе такое событие происходит крайне редко. Как вы думаете, для чего жирафам необходимы пятна?



- а) пятна нужны для красоты;
- б) пятна индивидуальны и позволяют им различать сородичей;
- в) пятна необходимы для маскировки;
- г) пятна участвуют в терморегуляции;
- д) пятна привлекают птиц, которые поедают насекомых в шерсти.

Задание 5.

Выберите структуры, которые встречаются как в клетках растений, так и грибов:

- а) вакуоль
- б) клеточная стенка
- в) митохондрия
- г) рибосома
- д) эндоплазматическая сеть

Задание 6.

В смешанных лесах дуб и липа часто выигрывают конкурентную борьбу у ели. При этом в благоприятных условиях ель растёт быстрее дуба, способна вырасти на бóльшую высоту, эффективно поглощает воду и теневынослива. Выберите основные конкурентные преимущества, которые помогают дубу преобладать в смешанных лесах:

- а) корни дуба выделяют вредные вещества;
- б) корневая система дуба залегает глубже, доходит до грунтовых вод и способна питать растение во время засух;
- в) дуб живёт дольше и даёт больше семян за один жизненный цикл;
- г) семена дуба распространяются при помощи зоохории;
- д) форма кроны ели не позволяет эффективно затенять другие деревья для подавления их роста.

Задание 7.

Устьица в кожеце листа выполняют очень важную функцию: контроль за испарением влаги. Благодаря замыкающим клеткам в засушливый период растение не погибнет и сможет сохранить влагу. Выберите растения, которые имеют сравнительно большое количество устьиц.



- а) Конский каштан (*Aesculus hippocastanum*)
- б) Верблюжья колючка (*Algagi persarum*)
- в) Алоэ древовидное (*Aloe arborescens*)
- г) Опунция индийская (*Opuntia ficus-indica*)
- д) Мимоза стыдливая (*Mimosa pudica*)

Задание 8.

Для засухоустойчивых растений характерны следующие особенности:

- а) неспособность контролировать испарение воды;
- б) наличие жироподобного вещества на листьях;
- в) поверхностная корневая система;
- г) наличие в клетках крупных вакуолей с клеточным соком;
- д) видоизменения листьев в колючки.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Внесите в матрицу ответов знак X в соответствующую графу «Да» или «НЕТ».

Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 10.

1. Люцерна и клевер – это кормовые культурные растения.
2. Водоросли обитают преимущественно в воде, поэтому среди них нет возбудителей заболеваний человека.
3. Запасное вещество растений – крахмал. Он накапливается в вакуолях растительной клетки.
4. Термиты эффективно разрушают деревянные постройки благодаря помощи бактерий, живущих в их кишечнике.
5. Киты и моржи накапливают большие количества жира под кожей для терморегуляции и повышения плавучести.
6. Эпифиты – это растения, проживающие на других растениях, но не отнимающие у них питательные вещества. К таким растениям относится орхидея.
7. Хищные растения охотятся за насекомыми ради получения органических веществ, то есть питаются гетеротрофно.
8. Бактерии, как и грибы, размножаются спорами.
9. Для успешного проращивания семян обязательно наличие света.
10. Опёнок осенний отличается от ядовитого двойника тем, что у него имеется «кольцо» на ножке.

Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. [2,5 балла]

Дачник Арсений Петрович обустроивает свой участок – он обратился к Вам за помощью с выбором растений. Для клумбы перед домом Арсению Петровичу нужны растения, цветущие весной или в первой половине лета. У Вас имеется каталог растений, в котором есть пять видов растений с неподписанным временем цветения. Перед тем, как показывать Арсению Петровичу каталог, нужно заполнить информацию о растениях.

Сопоставьте время цветения предложенным видам растений.

- 1) цветёт весной или в первой половине лета;
- 2) цветёт всё лето или во второй половине лета.

Растение	А	Б	В	Г	Д
Время цветения					



А. Фиалка душистая



Б. Астра альпийская



В. Мать-и-мачеха



Г. Нарцисс ложный



Д. Колокольчик круглолистный

Задание 2. [2,5 балла]

На рисунке изображены разные сорта и подвиды вида Капуста огородная (*Brassica oleracea*), у которых человек использует в пищу разные органы. Соотнесите название органа, употребляемого в пищу (А-Д) с названием соответствующего сорта (подвида) капусты (1-5).

Название сорта (подвида) Капусты огородной

1. Капуста кочанная (*Brassica oleracea* var. *oleracea*)
2. Брокколи (*Brassica oleracea* var. *italica*)
3. Кольраби (*Brassica oleracea* var. *gongylodes* L.)
4. Брюссельская (*Brassica oleracea* var. *gemmifera*)
5. Кудрявая капуста (*Brassica oleracea* var. *sabellica* L.)

Орган, употребляемый в пищу:

- А. соцветие с бутонами цветков
- Б. разрастающиеся пазушные почки
- В. надземный клубень
- Г. разросшаяся верхушечная почка
- Д. ажурные листья с черешками

Название сорта	1	2	3	4	5
Орган					

1



2



3



4



5



