

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
2024 – 2025 учебный год
Биология
7 класс**

**Максимальная оценка – 30 баллов
Время выполнения заданий – 1,5 часа (90 минут)**

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного 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. Недавно бразильские биологи описали необычный случай нападения наземного плоского червя на самку паука-тенётника, охранявшую яйцевой кокон. Предположите, как медлительному хищнику удалось поймать того, кто передвигается быстрее в несколько десятков раз.

- а) Самка паука защищала кокон, поэтому её реакция была заторможена.
- б) Слизь, покрывающая тело червя, позволила ему скользить по нитям паутины, а инстинкт самки паука не дал ей покинуть потомство.
- в) Из-за высокой влажности в тропическом лесу самка паука не могла передвигаться.
- г) Червь имеет дизруптивную окраску, что позволяет ему незаметно подползать к жертве.

2. Споры бактерий в отличие от спор хвощей, плаунов и папоротников выполняют функцию:

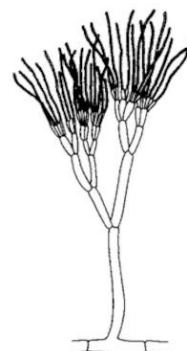
- а) защитную б) фотосинтеза в) разложения г) размножения

3. Водные грибы обитали в:

- а) докембрии б) архее в) мезозое г) раннем кайнозое

4. Белок, максимально накапливающийся в зернах злаков рода *Hordeum*:

- а) альбумин
- б) глюкоза
- в) проламин
- г) клейковина



5. Гриб, изображенный на рисунке.

- а) гриб мукор б) белый гриб в) дрожжи г) пеницилл

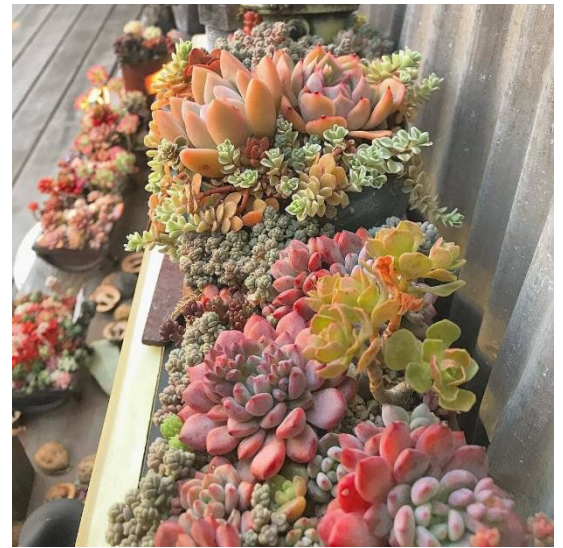
6. Во время Первой мировой войны воюющим армиям требовалось большое количество органических растворителей, которые первоначально добывали методом пиролиза древесины. В 1915 году ученый Хаим Вейцман разработал для этих целей метод сбраживания патоки с помощью бактерии клостридия (*Clostridium acetobutylicum*), который вплоть до 1950-1940 гг. в

усовершенствованном виде успешно использовали для получения бутанола. Такой метод является примером брожения:

- а) молочнокислого; б) маслянокислого; в) уксуснокислого; г) спиртового

7. Суккуленты – растения, обладающие специальными тканями для накопления воды. Обычно они произрастают в засушливых регионах. Листья имеют различные оттенки зеленого. Тем не менее, вы можете найти суккуленты практически в любом цвете радуги. Они бывают синего, фиолетового, розового, белого, оранжевого, красного и даже черного цвета. В чем причина такого изменения?

- а) накопление солей, вызывающих изменение окраски
б) избыток воды
в) разрушение покровной ткани
г) количество солнечного света



8. Выберите растение, обладающее колючками листового происхождения.

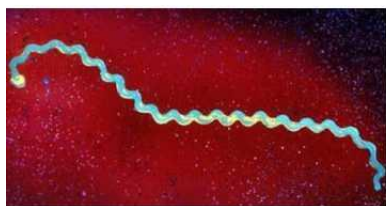
- а) цитрус (Citrus)
б) ферокактус (Ferocactus)
в) груша (Pyrus)
г) боярышник (Crataegus)

9. На фотографии изображено цветковое растение – имбирь (*Zingiber spectabile*), которое за яркий облик и благоухание во время цветения получил название «имбирный улей». Какой орган представляют собой ярко окрашенные «соты» этого растения?



- а) кроющие листья соцветия б) лепестки в) чашелистики г) нектарники

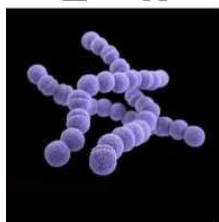
10. Выберите из фотографий бактерий ту, на которой изображён стрептококк.



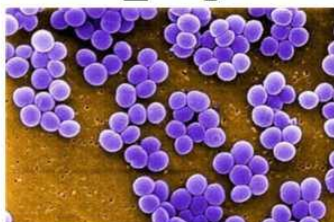
☐ А



☐ Б



☐ В



☐ Г

11. Рептилии и птицы являются истинными покорителями суши, так как эти организмы полностью отказались от воды как среды для развития своего потомства, за счёт чего даже заселили самые отдалённые и засушливые места нашей планеты. Их метаболизм приспособился к экономии жидкости, поэтому соединения азота выводятся из их организма с минимальными затратами воды. Какой продукт азотистого обмена преобладает у птиц и рептилий?

- а) аммиак
- б) мочевины
- в) мочевая кислота
- г) гуанин

12. На рисунке изображены представители группы костистых рыб (Teleostei). Выберите суждения, которые верно описывают представителей.

1

2



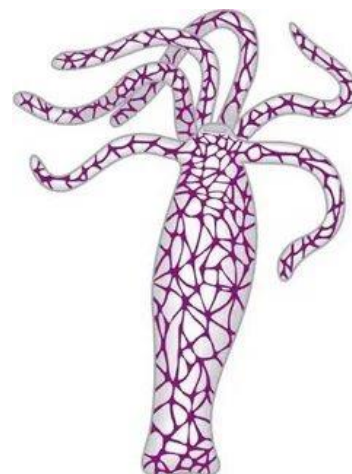
- а) Рыба 1 может развивать бóльшую скорость по сравнению с рыбой 2.
- б) Рыба 1 плавает преимущественно за счёт грудных плавников.
- в) Максимальная скорость, которой может достигать рыба 1, превышает 260 км/час.
- г) Рыба 2 ведёт придонный образ жизни.

13. Метаморфоз – это:

- а) индивидуальное развитие особи
- б) период в индивидуальном развитии особи
- в) развитие особи из неоплодотворённого яйца
- г) изменения в строении особи в течение индивидуального развития

14. На рисунке изображена нервная система:

- а) простейших б) позвоночных в) кишечнополостных
- г) членистоногих



15. Вылов криля – традиционный вид промысла северных народов. Начиная с 2008

года объёмы его добычи не переставая растут, в основном за счёт КНР. Многие

учёные-экологи при этом считают, что такая тенденция со временем негативно скажется на добыче рыбы. Каким аргументом подкреплено мнение учёных?

- а) Многие рыбы используют криль в качестве основного источника пищи.
- б) Хищники, которые раньше поедали криль, станут поедать крупных (взрослых) рыб.
- в) Криль участвует в очистке кожных покровов многих крупных рыб.
- г) Вылов криля будет стимулировать развитие добычи морепродуктов в открытом море, в том числе увеличение вылова рыбы.

***Часть 2.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие **выбора нескольких возможных вариантов ответа**. Выберите те, которые считаете наиболее полными и верными. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индексы ответа, которые вы считаете наиболее полными и правильными, укажите в матрице ответов.*

1. Выберите верные утверждения о грибе, представленном на фотографии.

- а) образует микоризу с корнями растений
- б) является дереворазрушающим грибом (ксилотрофом)
- в) мицелий состоит из клеток, разделённых перегородками (септами)
- г) плодовые тела состоят из нескольких типов тканей
- д) размножается почкованием



2. Лишайники можно встретить на поверхности:

- а) почвы
- б) деревьев
- в) камней
- г) насекомых
- д) человека

3. Вам дана фотография листа некоторого растения и описание характеристик листа. Выберите характеристики, относящиеся к листу на фотографии.

- а) перисто-сетчатое жилкование листовой пластинки
- б) край листовой пластинки не цельный
- в) черешковый лист
- г) оттянутое окончание листовой пластинки
- д) пальчато-рассечённая листовая пластинка



4. Ксилема и флоэма могут быть найдены у:

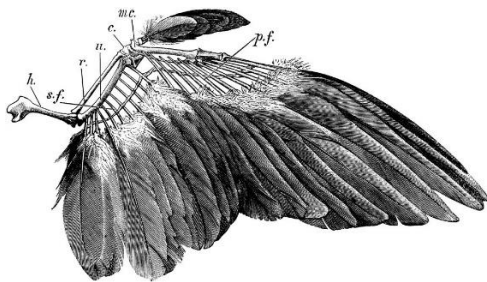
- а) всех высших растений
- б) папоротников
- в) гаметофитов большинства сосудистых растений
- г) покрытосеменных растений
- д) спорофитов голосеменных растений

5. Симбиоз является одним из вариантов межвидовых взаимодействий. Выберите симбиозы, которые возникнут с большей вероятностью.

- а) белый гриб и дуб черешчатый
- б) малярийный плазмодий и человек
- в) клубеньковые бактерии и горох посевной
- г) пекарские дрожжи и бифидобактерии в кишечнике человека
- д) плесневый гриб *Penicillium* и кишечная палочка

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать в задании – 5. В матрице ответов укажите под цифрой соответствующую букву.

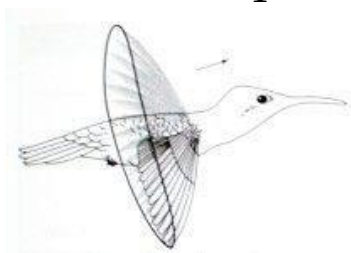
1. [маж. 5 баллов] На рисунке изображены силуэты крыльев некоторых птиц. Сопоставьте изображения крыла со способностью его хозяина к полёту.



1



2



3



4



5

- а) Птица способна зависать на одном месте и даже лететь хвостом вперёд.
- б) Птица способна парить на одном месте, используя восходящие термические потоки.
- в) Птица способна преодолевать огромные расстояния над океаном.
- г) Птица способна к полёту лишь на короткие расстояния.
- д) Птица не способна к полёту.

Крыло	1	2	3	4	5
Тип полёта					