

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО БИОЛОГИИ. 2020–2021 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 7 КЛАСС

Часть 1

Вам предлагаются тестовые задания с выбором **ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО** варианта ответа из четырёх.

**1. Среди бактерий способны синтезировать органические вещества из неорганических следующие группы:**

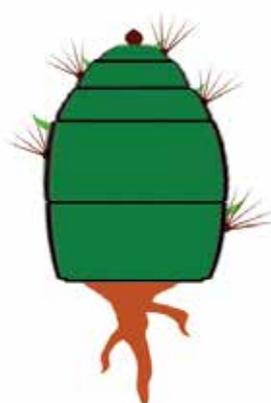
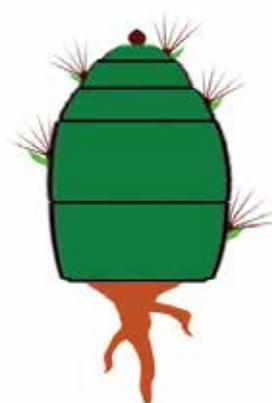
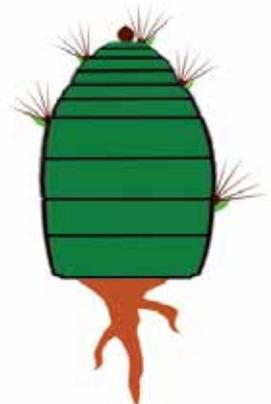
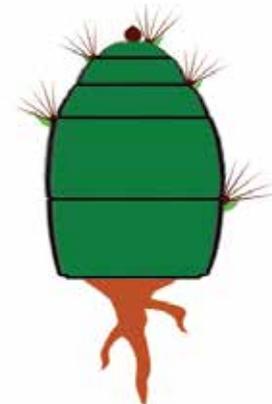
- а) цианобактерии
- б) гнилостные
- в) уксусные
- г) болезнетворные

**2. Колючки барбариса, изображённые на рисунке, имеют происхождение:**

- а) стеблевое
- б) цветковое
- в) корневое
- г) листовое



**3. Кактусы – суккулентные растения с запасящими воду стеблями. Группы колючек, отходящие от стебля, – это видоизменённые боковые почки, чешуи которых превратились в колючки. вспомните строение побега растений и найдите среди представленных рисунков строения побега кактуса правильный:**

|  |  |
|--|--|
|  <p>Чешуевидный лист<br/>Почка (ареола)<br/>Верхушечная почка<br/>Узел стебля<br/>Междоузлие<br/>Корень</p> |  |
|  <p>a)</p>   |  <p>б)</p>  |
|  <p>в)</p>  |  <p>г)</p> |

**4. Зрелое пыльцевое зерно лиственницы является:**

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| а) микроспорангием     | б) микроспорой |
| в) мужским гаметофитом | г) антеридием. |

**5. Выберите комбинацию, в которой все перечисленные растения являются голосеменными:**



1



2



3



4



5

- а) 1, 2, 4
- в) 1, 3, 5

- б) 1, 3, 4
- г) 3, 5

**6. Выберите список, где правильно указаны представители класса однодольных:**

- а) лук, чеснок, подорожник, лилия
- б) пальма хамеропс приземистый, кукуруза, сахарный тростник, сахарная свёкла
- в) кукуруза, сахарный тростник, лук, чеснок
- г) подорожник, бамбук, пальма кокосовая, кувшинка белая.

**7. К какому семейству принадлежит растение на фотографии?**



- а) Бобовые  
в) Розоцветные  
б) Лютиковые  
г) Паслёновые

**8. Урожайность растения X на опытном поле составила 400 центнеров/га. Чему равна средняя масса одного плода растения X, если на каждое растение приходится 0,8 квадратных метра почвы с учётом дорожек между грядками, а среднее число плодов на растении составляет 21?**

- а) 1,52 грамма  
в) 152 грамма  
б) 15,2 грамма  
г) 1520 граммов

**9. Выберите растения, которые агрономы не рекомендуют сажать на одном и том же месте (грядке, поле), чередуя их по годам:**

- а) картофель, баклажан, помидор  
в) укроп, лук, чеснок  
б) морковь, свёкла, репа  
г) тыква, огурец, помидор

**10. Съедобный вид морской водоросли ульвы (энтероморфы), развиваясь в массе в последнее десятилетие, вызывает так называемые зелёные приливы, от которых особенно страдает Жёлтое море. К причинам таких зелёных приливов можно отнести:**



- а) колебания местных физико-химических условий самого Жёлтого моря (температура, солёность, интенсивность освещения и др.)  
б) активное ведение в Жёлтом море марикультуры  
в) взаимодействие ульвы с другими водными организмами  
г) верны все ответы.

**11. Грибы, изображённые на фотографии, заселили тыкву после сбора урожая. Данные грибы являются:**

- а) сапротрофами
- б) биотрофными паразитами
- в) некротрофными паразитами
- г) микоризообразователями



**12. Стрелка на фотографии указывает на:**



- а) яйца муравьёв
- б) коконы с яйцами муравьёв
- в) куколки муравьёв
- г) личинки муравьёв

**13. У представителей какой из перечисленных групп беспозвоночных животных можно обнаружить фасеточные глаза?**

- а) Головоногие моллюски
- б) Ракообразные
- в) Паукообразные
- г) Иглокожие.

**14. Определите, к какому животному относится следующее описание: личинка питается под кожей, окукливается в почве, взрослое насекомое обитает в наземно-воздушной среде и не питается.**



а) слепень



б) клещ



в) муха цеце



г) овод

**15. На картинках представлены ходы трёх видов короедов под корой: большого короеда-двойника (А), лесного садовника (Б), вершинного короеда (В). Два вида из них полигамные. Это значит, что самец спаривается с несколькими самками в выгрызенной им брачной камере. Затем самки прокладывают собственный единственный маточный ход и откладывают там яйца. Таким образом, личиночные ходы отходят от маточных и заканчиваются местом выхода молодых жуков на поверхность коры. У моногамного вида брачная камера отсутствует, яйца в маточном ходе откладывает одна самка.**

**Моногамный вид короеда прокладывает под корой ходы, изображённые под буквой:**



А

а) А



Б

б) Б



В

в) В

г) А и В

## Часть 2

**Вам предлагаются тестовые задания с МНОЖЕСТВЕННЫМИ вариантами ответа (от 0 до 5).**

**1. Юные натуралисты Вася и Катя занимаются изучением особенностей прорастания семян растений. Они посадили по 30 пророщенных семян огурцов каждый. Катя посадила их корнями вниз, а Вася – корнями вверх. Однако у обоих ребят растения впоследствии развивались нормально и ничем внешне не отличались друг от друга. Чем можно объяснить, что развитие семян, посаженных корнями вверх, не отличалось от семян, посаженных традиционно?**

- а) главный корень отмер, а придаточные корни развивались нормально и росли вниз
- б) главный корень продолжил рост, направив кончик вниз
- в) семя обладает способностью переворачиваться, принимая нужное положение, за счёт неравномерного намокания семенной кожуры
- г) корни растений умеют ощущать поле тяготения Земли
- д) это результат случайности

**2. Продуктом жизнедеятельности бактерий могут быть следующие вещества:**

- а) сероводород
- б) кислород
- в) молочная кислота
- г) уксусная кислота
- д) метан

**3. На фотографии ниже вы видите следующие органы и структуры:**

- а) листья
- б) плоды
- в) укороченные побеги
- г) прошлогодние шишки
- д) соцветия



4. Рассмотрите фотографию (Рис.1) чешуи рыбы и схему на Рис. 2. Выберите все правильные ответы.

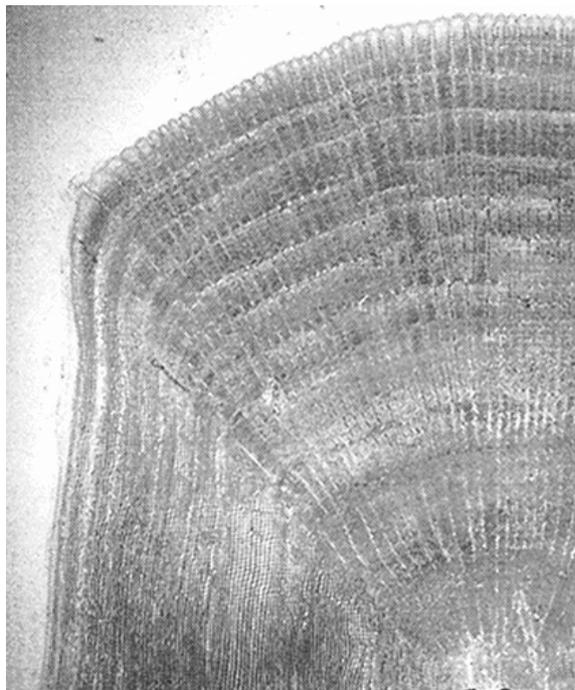


Рис. 1 Фрагмент чешуи полосатого лаврака (от центра до края)

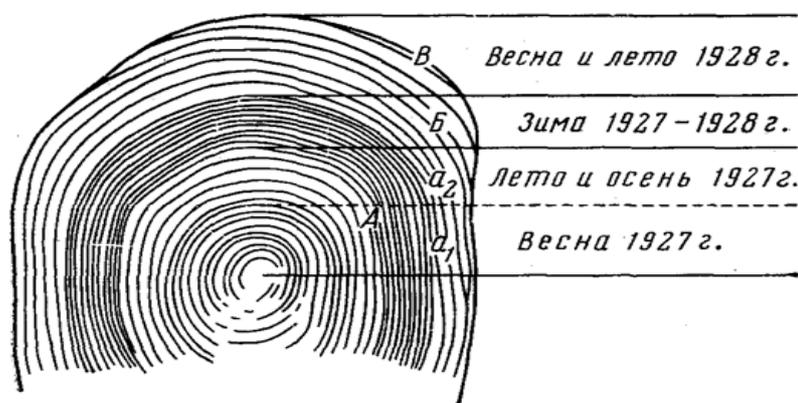


Рис. 2 Закономерность откладки валиков на чешуе рыбы

- а) по чешуе рыбы можно определить её возраст
- б) возраст рыбы на Рис. 1 не больше 7 лет
- в) зоны, отложенные зимой, темнее, чем весной
- г) валики, отложенные зимой, ближе друг к другу, чем летом
- д) возраст рыбы на Рис. 1 около 20 лет

**5. Какие общие черты строения, развития и размножения могут объединять таких паразитов, как плоский червь эхинококк и одноклеточный малярийный плазмодий?**

- а) способность размножаться на всех стадиях развития как половым, так и бесполом путём
- б) высокая плодовитость
- в) сложные жизненные циклы с участием нескольких хозяев
- г) смена сред жизни в ходе жизненного цикла
- д) наличие высокоразвитых органов чувств, способных определить местоположение хозяина

**Часть 3**

**Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться (да), либо отклонить (нет).**

1. Строчки, сморчки и сморчковые шапочки – это весенние грибы, родственные трюфелям.
2. Ядовитые грибы можно отличить по запаху – все они пахнут неприятно.
3. Травы отличаются от древесных растений тем, что они все низкорослые.
4. Особи двудомных растений обычно растут на большом расстоянии друг от друга для увеличения эффективности опыления.
5. Мангровые леса защищают береговую линию от разрушительного действия прибоев, штормов и даже цунами.
6. Вид может иметь несколько названий на русском языке, но только одно общепринятое латинское название.
7. Современная классификация организмов – деление их на роды, семейства, отряды и т.д. – отражает родственные связи между ними.
8. В клетках животных, в отличие от клеток растений, отсутствуют пигменты.
9. Все возбудители болезней человека являются безъядерными.
10. Все наземные беспозвоночные дышат с помощью трахей.

**Часть 4**

**Внесите ответы в соответствии с требованиями заданий.**

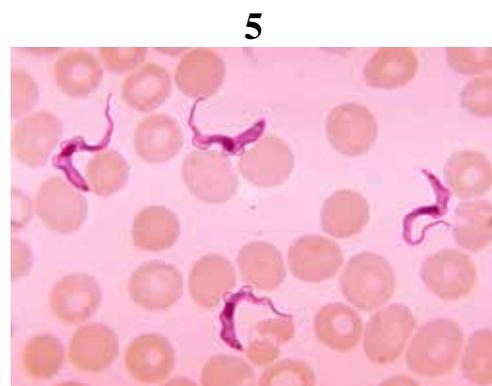
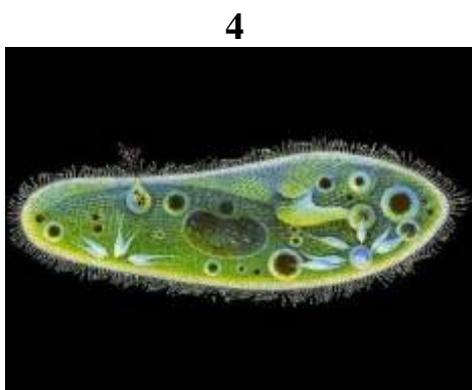
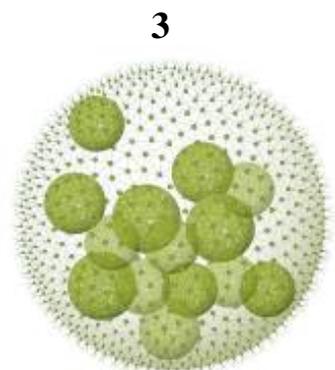
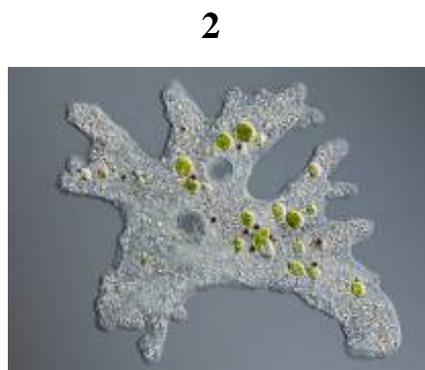
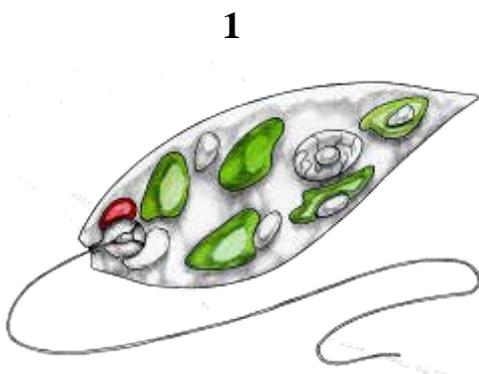
**Задание 1. Соотнесите названия плодов с их изображениями (1–5).**

| 1   | 2   | 3   | 4  | 5   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |

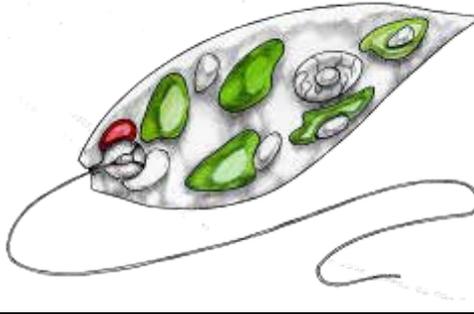
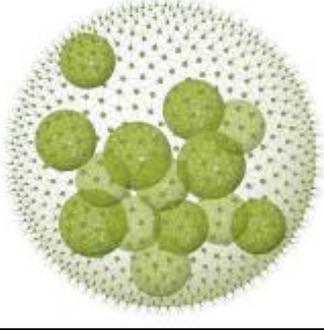
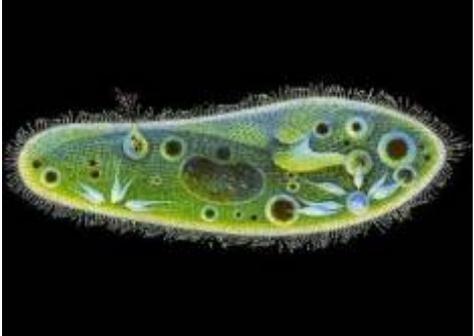
Плоды: А) боб, Б) коробочка, В) ягода, Г) костянка, Д) стручок.

**Задание 2. Определите, какие простейшие изображены на микрофотографиях и рисунках.**

Простейшие: А) амёба протей, Б) вольвокс, В) инфузория-туфелька, Г) трипаносома, Д) эвглена.



**Задание 3. Соотнесите изображение простейшего с его характеристикой.**

| 1  | 2   | 3   |
|--|---|---|
|   |   |  |
| 4  | 5   |   |
|  |  |   |

**Характеристики:**

- 1) колониальный фотосинтезирующий организм
- 2) переносчиком этого паразита является муха Цеце
- 3) организм способен образовывать ложноножки
- 4) одноклеточное фотосинтезирующее простейшее
- 5) организм, в норме обладающий вегетативным и генеративным ядрами