

ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
БИЛОГИЯ. 2020 г. 5 класс

Часть 1

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

- 1. В классе на уроке биологии провели опыт. Взяли зёрна пшеницы, растёрли их, добавили воды и приготовили тесто. На кусочек теста капнули йод – получилось синее окрашивание. Какой вывод можно сделать из этого эксперимента?**
 - а) Семя пшеницы содержит только белки в качестве запасных веществ.
 - б) Семя пшеницы содержит белки и крахмал в качестве запасных веществ.
 - в) Семя пшеницы содержит только крахмал в качестве запасного вещества.
 - г) Семя пшеницы содержит крахмал и, возможно, другие вещества.

- 2. Какая из перечисленных дисциплин не относится к биологии?**
 - а) вирусология;
 - б) фитоморфология;
 - в) цитология;
 - г) геоморфология.

- 3. Лупа – оптическая система, состоящая из линзы или нескольких линз, предназначенная для увеличения и наблюдения мелких предметов, расположенных на конечном расстоянии. Её используют во многих областях человеческой деятельности. В школьном биологическом кружке с помощью лупы можно рассмотреть детали строения:**



- а) бактерии кишечной палочки;
- б) клетки кожицы лука;
- в) планктонного рачка циклопа;
- г) клетки дрожжей.

4. Если развести в тёплой воде пекарские дрожжи, добавить сахар, муку и оставить их на некоторое время, объём смеси увеличится. Причиной этого является:

- а) выделение углекислого газа дрожжами;
- б) интенсивное размножение дрожжей;
- в) набухание клейковины – белков семян пшеницы;
- г) набухание крахмала, содержащегося в муке.



5. Почему перегной может служить хорошим удобрением для растений?

- а) Перегной поставляет растениям кислород.
- б) Перегной при помощи почвенных бактерий превращается в неорганические вещества, которые усваиваются растениями.
- в) Перегной поставляет растениям углекислый газ.
- г) Перегной является источником углерода для растений.

6. Почему в прежние времена золу из печки часто вносили весной в почву при посадке различных сельскохозяйственных культур?

- а) Зола содержит массу необходимых растениям органических и минеральных веществ.
- б) Добавление золы делает почву более лёгкой.
- в) Зола содержит минеральные вещества, необходимые растениям.
- г) Зола нужна исключительно для борьбы с вредителями культурных растений.



7. Какова причина появления клубеньков на корнях бобовых растений?

- а) Клубеньки – это разрастания тканей корня, внутри которых находятся симбиотические бактерии, фиксирующие азот.
- б) Клубеньки появляются при вирусном заболевании бобовых растений.
- в) Клубеньки образованы тканями корня и симбиотическими грибами.
- г) Клубеньки – это разрастания тканей корня, осуществляющие усиленное поглощение минеральных веществ.



8. Почему открытый пакет стерилизованного молока рекомендуют хранить в холодильнике не более нескольких дней, ведь в нём изначально убиты все бактерии?

- а) Потому что длительный контакт с кислородом воздуха портит вкус молока.
- б) Потому что споры бактерий из воздуха могут попасть в молоко, выйти из состояния покоя и размножиться.
- в) Потому что в холодильнике есть специфические бактерии, которые быстро размножаются в молоке.
- г) Потому что вирусы сохраняются после стерилизации молока и могут размножиться.

9. В 1928 году английский учёный Александр Флеминг выращивал на агаре культуру золотистого стафилококка (болезнетворные бактерии). Рядом случайно вырос плесневый гриб - пеницилл и Флеминг обнаружил отсутствие живых бактерий вокруг гриба. С чем была связана их гибель?

- а) Грибы выделяли в среду вещества, вызывающие гибель золотистого стафилококка.
- б) Гриб потреблял те же питательные вещества из среды, что и бактерии, и им не хватило питания.
- в) Гриб занял всё свободное пространство чашки, и из-за нехватки места бактерии перестали размножаться.

г) Гриб питался бактериями.








10. Главным фактором для обитания водорослей на больших глубинах является наличие достаточного количества света для осуществления ими фотосинтеза. Какие из перечисленных водорослей обитают на самой большой глубине в морях и океанах?

- а) зелёные;
- б) бурые;
- в) жёлто-зелёные;
- г) красные.

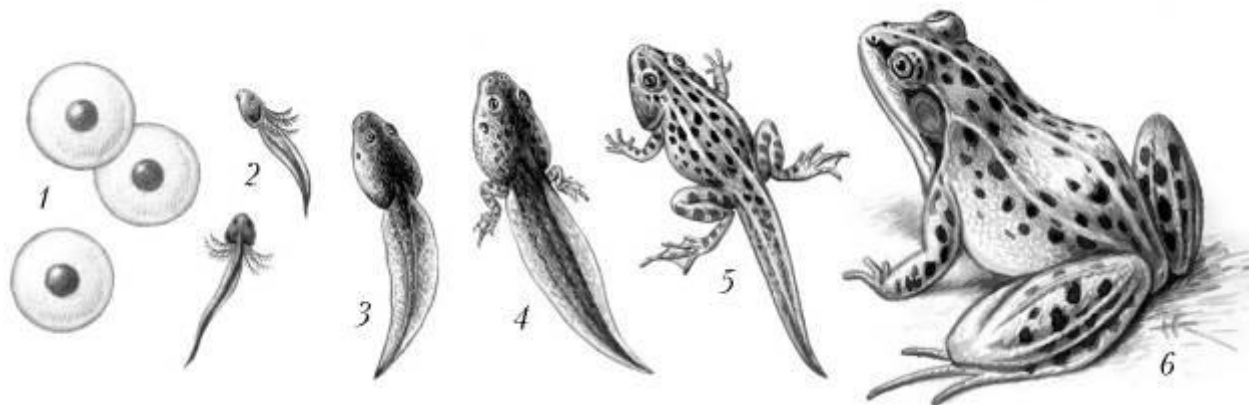
Часть 2

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

1. На рисунках изображены съедобные растения. Выберите из них те, которые относятся к двулетникам и в первый год своей жизни накапливают питательные вещества, а на второй год цветут, расходуя их.

		
а) огурец;	б) морковь;	в) томат;
		
г) свёкла;	д) подсолнечник.	

2. Рассмотрите на рисунке жизненный цикл лягушки, проходящий с метаморфозом (от греч. *μεταμόρφωσις* – «превращение», «преображение»), т. е. с глубоким преобразованием строения организма животного, в процессе которого личинка (головастик) превращается во взрослую особь. У лягушки личиночная стадия проходит в водной среде.



Выберите правильные утверждения, характеризующие этапы развития лягушки:

- а) Из икры (1) вылупляется маленькая лягушка, внешне такая же, как и взрослое животное.
- б) На ранних стадиях развития (2) головастик имеет наружные жабры.
- в) У взрослой лягушки (6) дыхание осуществляется не только лёгкими, но и жабрами.
- г) У головастика лягушки первыми развиваются передние конечности.
- д) При развитии из головастика во взрослую лягушку его хвост рассасывается.

3. Какие из перечисленных растений не имеют корней?

- а) мох сфагнум;
- б) кукушкин лён;
- в) хвощ лесной;
- г) папоротник орляк;
- д) ряска малая.

4. Ни стеблей, ни листьев нет у:

- а) улотрикса (зелёная водоросль);
- б) ирландского мха (красная водоросль);
- в) оленьего мха (лишайник);
- г) сальвинии плавающей (папоротник);
- д) можжевельника обыкновенного (голосеменное растение).

5. На хлебе, забытом на столе на неделю, появился организм, изображенный на фотографии ниже. Этот организм:

- 1) эукариот;
- 2) прокариот;
- 3) питается гетеротрофно;
- 4) питается автотрофно;
- 5) образует споры для размножения;
- 6) вызывает заплесневение продукта.

Выберите верные варианты ответов.



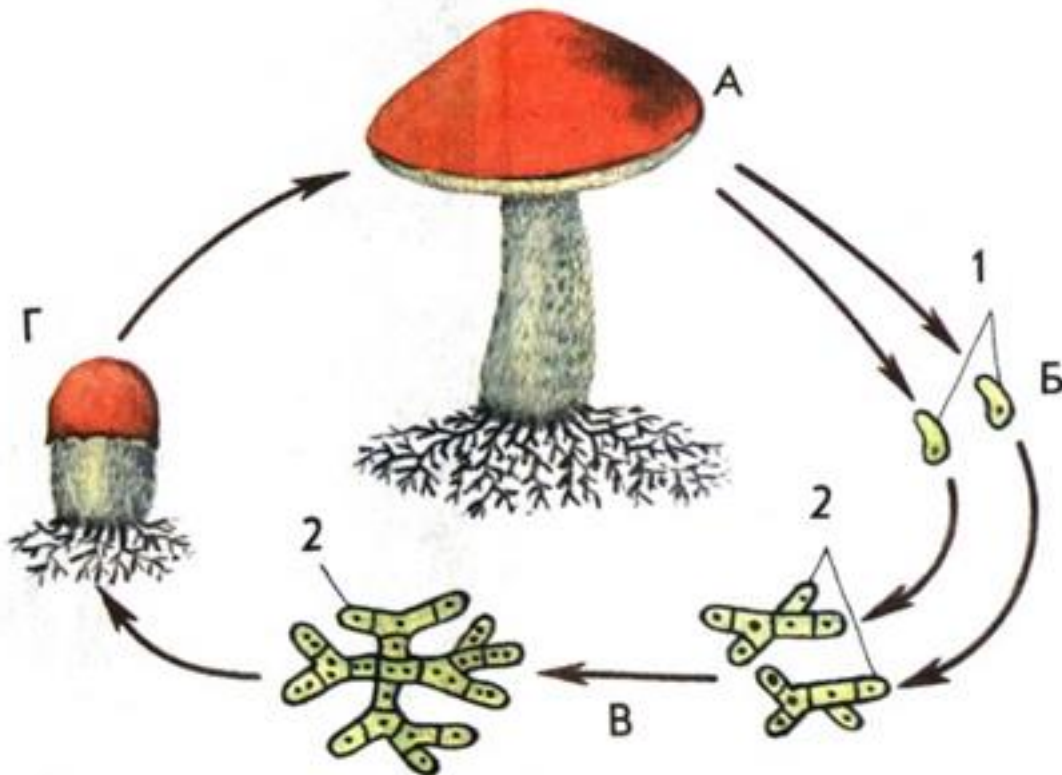
Варианты ответов:

- а) 1, 3, 5;
- б) 2, 3, 5;
- в) 1, 4, 6;
- г) 1, 3, 6;
- д) 2, 3, 6.

Часть 3

Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить.

1. В клетках листа элодеи можно наблюдать движение хлоропластов. Это явление объясняется наличием у хлоропластов жгутиков, позволяющих им передвигаться.
2. Хромосомы (от греческих слов «хрома» – цвет и «сома» – тело) – окрашенные структуры растительной клетки, придающие ей определённый цвет – зелёный, жёлтый и др.
3. Некоторые бактерии не погибают при кипячении.
4. Рассмотрите схему жизненного цикла подосиновика. Верно ли утверждение, что клетки грибницы шляпочных грибов обычно двуядерные?



5. Некоторые зелёные водоросли приспособились к наземному образу жизни.

Часть 4

Установите соответствия. Ответы внесите в таблицу.

Задание 1. Перед вами фотографии некоторых структур голосеменных растений (А–Г). Соотнесите эти структуры на фотографиях с их названиями (1–4).

Названия:

- 1) шишкочагоды можжевельника;
- 2) женские шишки кипариса;
- 3) собрание мужских шишек сосны;
- 4) семена гинкго.

Структуры:



А



Б



В



Г

Задание 2. Перед вами фотографии животных (А–Е), которых в разных странах мира употребляют в пищу. К каким систематическим группам (1–4) они относятся? Установите соответствие.



А) креветки;



Б) устрицы;



В) морские ежи;



Г) кальмары;



Д) морские гребешки;



Е) трепанг.

Систематические группы:

- 1) Иголокожие;
- 2) Ракообразные;
- 3) Головоногие моллюски;
- 4) Двустворчатые моллюски.