**ЗАДАНИЯ**

**школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии**

**2020-2021 уч.год.**

**5-6 класс**

**Часть1**. **Задание включает 10 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Около индекса выбранного ответа поставьте знак "+". В случае исправления знак "+" должен быть продублирован. (макс.10 баллов)**

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. 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.

**3. 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.

**4. 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.

**5. 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.

**6**. **Представьте, что перед Вами лежит некая белая (бесцветная) часть растения. Какие особенности строения Вам однозначно укажут на то, что это побег?**

а) от него будут отходить корни;

б) на нём будут придаточные почки;

в) на нём будут колючки;

г) на нём будут листья в том или ином виде.

**7. Отличительной особенностью Покрытосеменных растений является цветок. Ниже приведено несколько утверждений о цветке. Выберите верное:**

а) околоцветник можно обнаружить у всех Покрытосеменных растений;

б) цветки всегда содержат или тычинки, или пестик;

в) оба утверждения а и б верны;

г) оба утверждения а и б неверны.

**8. Какого типа побегов не бывает?**

а) мочковатый побег;

б) прямостоячий побег;

в) генеративный побег;

г) подземный побег.

**9. Плод яблоко у:**

а) лимона и яблони;

б) рябины и груши;

в) айвы и шиповника;

г) рябины и шиповника.

**10. Паразитические водоросли из рода прототека (отдел Зеленые водоросли), проникая в организм человека и животных, живя и размножаясь в нем, вызывают у человека и животных (особенно коров) заболевание, известное как прототекоз. У человека могут поражаться кожные покровы, суставные сумки, при ослабленном иммунитете - внутренние органы. Выберите правильное утверждение**:

а) прототека окрашена в зеленый цвет;

б) прототека активно фотосинтезирует, т.к. содержит хлорофилл;

в) прототека – бесцветный гетеротроф и должна получать готовые питательные вещества от хозяина;

г) прототека, как и бактерия кишечная палочка, имеет муреин в клеточной стенке.

**Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание).**

**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.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Классификация (систематика) томата | Морковь (род) — Википедия | Овощеводство |
| 1) томат | 2) морковь | 3) свекла |
| Петрушка (растение) — Википедия | ОГУРЕЦ • Большая российская энциклопедия - электронная версия |  |
| 4) петрушка | 5) огурец |  |

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

**2. Рассмотрите на рисунке жизненный цикл лягушки, проходящий с метаморфозом, 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:**

**1) Из икры (1) вылупляется маленькая лягушка, внешне такая же, как и взрослое животное.**

**2) На ранних стадиях развития (2) головастик имеет наружные жабры.**

**3) У взрослой лягушки (6) дыхание осуществляется не только лёгкими, но и жабрами.**

**4) У головастика лягушки первыми развиваются передние конечности.**

**5) При развитии из головастика во взрослую лягушку его хвост рассасывается**.

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

**3. На лимоне, 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.**



Варианты ответов:

а) 1, 3, 5;

б) 2, 3, 5;

в) 1, 4, 6;

г) 1, 3, 5,6;

д) 2, 3, 6.

**4. Выберите общие признаки во внутреннем строении вегетативной и генеративной почек: 1) Могут иметь листья в виде чешуек. 2) Имеют укороченный стебель с точкой роста.3) Имеют зачаточный бутон. 4) Служат для размножения семенами. 5) Могут иметь зачаточные листья.**

а) 1, 4, 5;

б) 1, 3, 5;

в) 1,2, 5;

г) 1, 3;

д) 1, 4

**5.** **Какие из перечисленных растений не имеют корней? 1) мох сфагнум; 2) кукушкин лён; 3) хвощ лесной; 4) папоротник орляк; 5) ряска малая.**

а) 1, 4, 5;

б) 2, 3, 5;

в) 1, 3;

г) 1,2;

д) 1, 4

**Часть 3**. **Задание на определение правильности суждений (Поставьте знак "+" рядом с номерами правильных суждений и знак «-» рядом с неправильными).**

**(5 баллов**)

1. В клетках листа элодеи можно наблюдать движение хлоропластов. Это явление объясняется наличием у хлоропластов жгутиков, позволяющих им передвигаться.

2. Все живые организмы обладают раздражимостью.

3. Существуют растения, у которых можно обнаружить несколько видоизменённых органов.

4. Пластиды можно найти во всех клетках растения.

5. Некоторые зелёные водоросли приспособились к наземному образу жизни.

**Часть 4. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия.**

**[макс. 4,5 балла]** **Соотнесите схему соцветия (1-9) с его названием (А-И).**

**Схемы соцветий:**



**Название соцветия: а) корзинка; б) кисть; в) метелка; г) головка; д) колос; е) щиток; ж) початок; з) зонтик; и) сложный зонтик.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **а** | **б** | **в** | **г** | **д** | **е** | **ж** | **з** | **и** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Максимальное количество баллов-29,5***