



**ЗОЛОТОЕ
СЕЧЕНИЕ**

ФОНД ПОДДЕРЖКИ
ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ
И МОЛОДЕЖИ

Разбор заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии для 7 класса

2024/2025 учебного года в Свердловской области

Разработчик –
Зимницкая Светлана
Анатольевна, к.б.н., доцент
УрФУ

ВС{ }Ш



Структура заданий

- 1 часть – выбор одного верного ответа – 1 балл за задание – за раздел 15 баллов.
- 2 часть – множественный выбор – до 2 баллов за задание – всего за раздел – 10 баллов.
- 3 часть – задание на соответствие – 3 балла за раздел.

Комментарии к заданиям части 1:

1. Какой инструмент нужен исследователю, чтобы рассмотреть строение поверхности оболочки пыльцевого зерна:

- а) просвечивающий электронный микроскоп;
- б) световой микроскоп;
- **в) сканирующий электронный микроскоп;**
- г) обычная лупа.

Размер пыльцевого зерна позволяет увидеть его в световой микроскоп, но для анализа строения поверхности необходима разрешающая способность электронного микроскопа. Сканирующий электронный микроскоп предназначен для изучения поверхностей.

2. Исследователь, рассматривающий поверхность пыльцевого зерна изучает:

- 1) бактерию;
- 2) гриб;
- 3) растение;
- 4) животное.

• *Пыльцевое зерно – мужской гаметофит семенных растений.*

3. Подобное пыльцевому зерну строение поверхности можно обнаружить у поверхности споры:

- а) клевера лугового;
- б) сосны обыкновенной;
- в) **щитовника мужского;**
- г) березы белой.

Щитовник мужской – это папоротник. Споры папоротников, наряду с функцией размножения, выполняют функцию распространения и имеют защитную спорополлениновую оболочку, подобную оболочке пыльцевых зерен семенных растений.

4. Бобовые часто называют «зеленым удобрением» и используют в растениеводстве для обогащения почвы азотом, благодаря симбиозу с:

- 1) цианобактериями;
- 2) клубеньковыми бактериями;**
- 3) болезнетворными бактериями;
- 4) молочнокислыми бактериями.

Клубеньковые бактерии способны усваивать молекулярный азот воздуха и переводить в нитратные формы, которые доступны для усвоения зеленым растением.

5. К грибам-паразитам растений НЕ относят

- 1) мукор;**
- 2) ржавчинные;**
- 3) головневые;**
- 4) спорынью.**

Мукор – плесневый гриб, развивающийся на органических остатках.

6. Придаточные корни НЕ образуют систему:

- 1) мочковатую;
- 2) корней-подпорок;
- 3) дыхательных корней;
- 4) **стержневую.**



Стержневая корневая система состоит из главного стержневого корня и его ответвлений – боковых корней.

7. Для семейства злаковых характерен плод:

- 1) орех;
- 2) семянка;
- 3) стручок;
- 4) зерновка.**

Зерновка – плод характерный для представителей злаковых.

8. В жизненном цикле каких растений спорофит развивается на гаметофите и полностью от него зависит:

- 1) цветковых;
- 2) голосеменных;
- 3) **МХОВ;**
- 4) папоротников.



Группы высших растений отличаются тем, какое поколение доминирует в жизненном цикле и самостоятельно или зависимо друг от друга развиваются гаметофит и спорофит. Только у мхов спорофит развивается на гаметофите.

9. Какое растение является многолетним:

- 1) картофель;**
- 2) пастушья сумка;**
- 3) ярутка полевая;**
- 4) звездчатка средняя (мокрица).**

Несмотря на то, что в наших условиях картофель возделывается как однолетнее растение – это многолетнее растение.

10. Доказательством правильности вашего ответа на предыдущий вопрос является наличие у этого растения:

- а) клубней;
- б) корневища;
- в) усов;
- г) корневых шишек.

Картофель – многолетнее растение, ежегодное воспроизводство которого поддерживается клубнями.

11. Все живые организмы:

- 1) дышат кислородом;
- 2) фотосинтезируют;
- 3) передвигаются в пространстве;
- 4) растут.**

Свойство живого роста, характерен для всех живых организмов. Остальные предложенные признаки характерны не для всех организмов.

12. Всасывание воды корнями растений из почвы происходит:

- 1) через наружную поверхность клеток ризодермы;**
- 2) через поверхность клеток эндодермы;**
- 3) только через поверхность корневых волосков;**
- 4) через устьица.**

Способность поглощать воду из почвы есть не только у корневых волосков, а у всей наружной поверхности ризодермы. Корневые волоски – это способ увеличить всасывающую поверхность ризодермы.

13. Известно, что тело лишайника представляет собой симбиоз организмов, выполняющих разные функции. Какую основную функцию выполняет грибная часть лишайника:

- 1) фотосинтетическую;
- 2) дыхательную;
- 3) поглощения воды;**
- 4) механическую.

Для обеспечения жизнедеятельности симбионты лишайника выполняют разнообразные функции, но единство лишайникового организма обеспечивается функциями, с помощью которых симбионты обеспечивают друг друга. Грибная часть лишайника обеспечивает водой не только себя, но и фотосинтезирующий компонент.

14. Из перечисленных растений семенным является:

- а) сфагнум;
- б) кукушкин лен;
- **в) пихта;**
- г) гроздовник.

Пихта – это голосеменное растение.

15. Эндосперм голосеменных НЕ может быть:

- 1) гаплоидным;
- 2) женским гаметофитом;
- 3) запасной питательной тканью;
- 4) **триплоидным.**

Эндосперм голосеменных – это женский гаметофит, то есть это гаплоидная структура. В семени голосеменных остатки эндосперма являются запасной питательной тканью.

Решения заданий части 2 – множественный выбор

16. Характерные особенности однодольных растений:

- 1) имеют камбий; 2) мочковатая корневая система; 3) цветки обычно трехчленные; 4) сетчатое жилкование; 5) преимущественно травянистые растения.
- а) 1;
- б) 1, 2;
- в) 2, 3, 5;
- г) 2, 3, 4, 5;
- д) 1, 2, 3, 5.

17. Отличие животных от растений состоит в том, что они:

1) имеют гетеротрофный тип питания; 2) имеют клеточные оболочки; 3) их запасное питательное вещество – гликоген; 4) имеют неограниченный рост; 5) свободно перемещаются в пространстве.

а) 2;

б) 1, 2;

в) **1, 3, 5;**

г) 2, 4, 5;

д) 1, 2, 3, 4, 5.

Признаки, характерные для животных – это признаки 1, 3, 5, они не характерны для растений. Признаки 2, 4 – это признаки растений.

18. Высшие растения:

1) одноклеточные; 2) многоклеточные 3) имеют половое размножение;
4) имеют бесполое размножение; 5) состоят из дифференцированных тканей.

а) 1;

б) 1, 2;

в) 1, 2, 3

г) 1, 3, 5;

д) **2, 3, 4, 5.**

Высшие растения не бывают одноклеточными

19. Преимущество семенных растений над споровыми заключается в:

1) независимости оплодотворения от наличия воды; 2) наличии корней; 3) защите зародыша защитными покровами; 4) чередовании полового и бесполого размножения в жизненном цикле; 5) способности к двойному оплодотворению.

а) 1, 2;

б) 1, 3;

в) 1, 3; 4;

г) 2, 3, 5;

д) 1, 3, 5.

Наличие корней и чередование полового и бесполого размножения в жизненном цикле характерны и для семенных, и для споровых высших растений. Двойное оплодотворение характерно не для всех семенных, а только для цветковых.

20. В степи могут расти виды таких семейств, как:

1) дубовые; 2) сосновые; 3) злаковые; 4) бобовые; 5) лилейные.

а) 1, 2;

б) 1, 3;

в) 1, 3, 4;

г) 3, 4, 5;

д) 1, 3, 4, 5.

Степь – сообщество травянистых растений. Дубовые и сосновые – это древесные растения.

Разбор заданий части 3

21. Известно, что покрытосеменные растения могут иметь цветки разного строения – однополые или обоеполые, в зависимости от наличия в них тычинок и плодолистиков. В зависимости от расположения цветков разного пола на растении виды делятся на однодомные и двудомные. Найдите соответствие между названием растения и его типом по расположению разнополых цветков на растении (А-Е).

1. Однодомные;
2. Двудомные.

А. тополь бальзамический; Б. дрема белая; В. кабачок; Г. ива козья; Д. огурец; Е. кукуруза.

1. Однодомные	В	Д	Е
2. Двудомные	А	Б	Г

Все растения из задания имеют разнополые цветки. У кабачка, огурца и кукурузы они располагаются на одном и том же растении. У тополя, дремы и ивы – на разных.

Некоторая рекомендованная литература:

- Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология (в трех томах) – *разные годы издания.*
- Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология – полный курс (в трех томах). М.: Оникс, 2004. (*подойдут другие пособия Г.Л. Билича, но предложенное наиболее качественное.*)
- Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. М.: АСТ-пресс, 2003.
- Чебышев Н.В. Биология: пособие для поступающих в ВУЗы (в двух томах) – *разные годы издания.*
- Ярыгин В.Н. Биология (в 2х томах) – *разные годы издания.*
- Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. – М., 2001 – 528 с.

Удачи в следующих турах!