

**Задания очного этапа олимпиады по биологии
интеллектуального марафона на Кубок Главы города Челябинска
6 класс, 2024-2025 учебный год**

Задание 1.

Задание включает 30 вопроса, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Индексы правильных ответов внесите в матрицу.

1. Раздел ботаники, который изучает процессы жизнедеятельности, происходящие в растительном организме, называется

- а. палеоботаника б. физиология
в. морфология г. систематика

2. Основателем ботаники, как самостоятельной науки, был ученый

- а. Аристотель б. Левенгук
в. Гук г. Теофраст

3. Под какими цифрами на рисунках показаны низшие растения

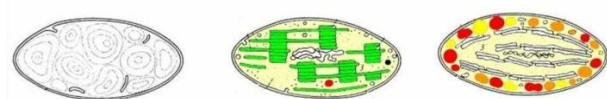
- а. 1 и 2 б. 2 и 5 в. 2 и 4 г. 4 и 5



4. Главной характерной особенностью растений является процесс

- а. фототаксиса б. фотосинтеза
в. дыхания г. рост и непрямое развитие

5. Какие органоиды растительной клетки изображены на рисунках:



- а. вакуоли б. ядра
в. пластиды г. хроматофоры

6. Ведущую роль в сохранении наследственной информации и передаче ее потомкам выполняют

- а. белки б. жиры в. углеводы г. нуклеиновые кислоты

7. В скорлупе грецкого ореха находятся клетки ткани



- а. образовательной б. фотосинтезирующей
в. механической г. соединительной

8. На рисунках представлены два вида ткани



- а. основной б. покровной
в. запасающей г. механической

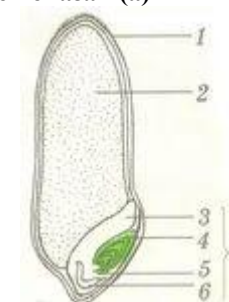
9. К генеративным органам растений относятся

- а. лист и цветок б. плод и цветок
в. побег и плод г. лист и побег

10. Определите порядок расположения уровней организации растений, начиная с наименьшего

- а. ткани-клетки-органы-растение
б. растение-клетки-организм-органы
в. клетки-ткани-органы-растение
г. органы-ткани-клетки-растение

11. Под цифрой 3 на рисунке показан (а)



- а. эндосперм б. зародыш семени
в. корешок г. семядоля

12. Какой вид корня образуется из зародышевого корешка семени

- а. главный б. придаточный
в. боковой г. корневище

13. Настоящей зоной корня НЕ является

- а. зона деления б. зона корневых волосков
в. корневой чехлик г. зона проведения

14. Расположение листьев по несколько листовых пластинок в одном узле называют

- а. очередное
- б. супротивное
- в. одиночное
- г. мутовчатое

15. О каком процессе идет речь:

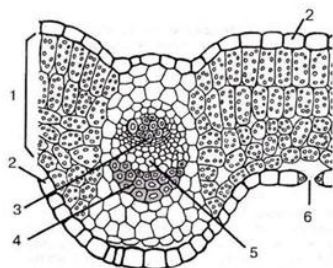
«Весной и летом клетки этого слоя активно делятся и часть клеток откладывают в одну сторону от этого слоя, а большая часть в другую сторону. Осенью этот процесс деления замедляется, а зимой прекращается полностью».

- а. образование зародыша семени
- б. образование зачаточных вегетативных почек
- в. образование годичных колец
- г. образование генеративных почек

16. Внутренний слой коры дерева еще называется

- а. ксилема
- б. флоэма
- в. древесина
- г. сердцевина

17. На предложенном рисунке под цифрами 3, 4, 5 показан (а)



- а. устьичный аппарат
- б. столбчатая ткань
- в. губчатая ткань
- г. жилка листа

18. Пшеница, рожь, ячмень имеют листья с жилкованием

- а. сетчатым
- б. параллельным
- в. перистым
- г. дуговым

19. Под цифрой 2 на рисунке показан лист растения



- а. светолюбивого
- б. открытых мест обитания
- в. теневыносливого
- г. водного

20. У винограда, огурца, дыни и тыквы есть усики, которые являются видоизменениями

- а. листьев
- б. стеблей
- в. побегов
- г. корней

21. Одним или несколькими плодолистиками образован (а)

- а. пестик
- б. чашелистик
- в. тычинка
- г. сам цветок

22. Цветки ивы, ясени не имеют околоцветника, поэтому их называют

- а. неправильными
- б. правильными
- в. голыми
- г. простыми

23. Двудомными называют те растения, у которых

- а. обоеполые цветки расположены на разных растениях
- б. обоеполые цветки расположены на одном растении
- в. раздельнополые цветки расположены на одном растении
- г. раздельнополые цветки расположены на разных растениях

24. Для растений семейства Сложноцветные, таких как одуванчик, подсолнечник, астра, характерно соцветие

- а. корзинка
- б. кисть
- в. метелка
- г. зонтик

25. На диаграмме цветка первыми в виде фигурной скобки показывают

- а. пестик
- б. тычинки
- в. чашелистики
- г. лепестки

26. На рисунке показаны плоды



- а. сочные многосемянные
- б. сочные односемянные
- в. сухие многосемянные
- г. сухие односемянные

27. У citrusовых плод называется

- а. сочная коробочка
- б. померанец
- в. многоорешек
- г. многокостянка

28. У ананаса, инжира, свёклы плод образуется в результате срастания

- а. нескольких чашелистиков
- б. нескольких плодов
- в. цветоложе с чашелистиками
- г. цветоложе с лепестками

29. На сухих склонах и морских побережьях на юге нашей страны можно увидеть сорное растение, у которого после созревания семян в плодах накапливается слизь, которая затем с силой выбрасывается из плодов, вместе с семенами. О каком растении идет речь?

- а. амброзия
- б. дурман
- в. черда
- г. бешеный огурец

30. Этот парк - одно из популярнейших мест на Южном Урале. На территории парка более 10 памятников природы, растёт более 900 видов растений, обитает более 100 видов птиц и 40 видов животных. Он примыкает к границе Европы с Азией. О каком национальном природном парке идет речь?

- а. «Зюраткуль» б. Карагайский бор
в. «Таганай» г. Липовая гора

Задание 2.

Задание включает 10 вопросов с несколькими вариантами ответов (от 0 до 6)

2.1. Для большинства растений наиболее важными являются минеральные удобрения

1. навоз
2. мочевины
3. перегной
4. калийные
5. суперфосфат
6. спирулина

2.2. У высших растений ведущую роль в процессе газообмена играют

1. устьица
2. конус нарастания
3. клетки мякоти листа
4. чечевички
5. пробковый слой коры
6. клетки камбия

2.3. Выделение сахаров у растений происходит в специальных образованиях - нектарниках, которые могут находиться в (на)

1. цветках
2. плодах
3. листьях
4. стеблях
5. почках
6. корне

2.4. К вегетативному размножению относятся следующие способы - размножение

1. спорами
2. отводками
3. семенами
4. стеблевыми черенками
5. листовыми черенками
6. корневыми отпрысками

2.5. В садоводстве плодовые деревья часто размножают прививками, которые могут быть

1. с помощью опыления цветков

2. с помощью придаточных корней
3. пикировкой
4. окулировкой
5. с помощью почки
6. с помощью черенка

2.6. В процессе полового размножения у цветковых растений половые клетки – гаметы находятся и образуются в

1. пыльцевом зерне
2. цветоложе
3. зародышевом мешке семязачатка
4. генеративном ядре
5. вегетативном ядре
6. околоплоднике

2.7. Признаками ветроопыляемых растений являются

1. наличие шероховатой пыльцы
2. наличие сухой пыльцы
3. цветение до распускания листьев
4. наличие приятного запаха
5. яркая окраска лепестков
6. соцветия с мелкими невзрачными цветками

2.8. По продолжительности жизни цветковые растения бывают

1. только однолетние
2. только многолетние
3. двулетние
4. многолетние
5. однолетние
6. все ответы правильные

2.9. Какие процессы, происходящие в листьях растений, изображены на рисунке



1. фотосинтез
2. сон и бодрствование
3. дыхание
4. опыление
5. газообмен
6. чередование дня и ночи

2.10. К однодомным растениям относятся

1. тополь
2. акация
3. береза
4. липа
5. дуб
6. орешник

Задание 3.

Задание включает 5 вопросов на соответствие. При выполнении задания установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

3.1. Соотнесите особенности строения и экологической группой растений по отношению к воде. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Характеристика	Экологическая группа
А. растения способны жить при недостатке влаги	1. гидрофиты
Б. растения предпочитают постоянно увлажненную среду	2. мезофиты
В. растения умеренно увлажненных мест обитания	3. ксерофиты
Г. растения имеют мелкие листья и длинные корни	
Д. приспособлены к переменной влажности	
Е. листья и стебли растений могут находиться под водой	

3.2. Установите соответствие между характеристикой и экологическими группами растений по отношению к температуре. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Характеристика	Экологическая группа
А. произрастают в тропической и субтропической зонах	1. теплолюбивые
Б. населяют северные широты	2. холодостойкие
В. имеют блестящую поверхность для отражения солнечных лучей	
Г. имеют повышенное содержание сахара в вакуолях в неблагоприятный период	
Д. большинство растений низкорослые	
Е. узкие листья расположены вертикально	

3.3. Установите соответствие между характеристикой и видами цветков растений. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Характеристика	Названия видов
А. через цветок можно провести несколько плоскостей симметрии	1. правильные
Б. имеют одну плоскость симметрии	2. неправильные
В. в формуле цветка обозначается знаком ↑	
Г. в формуле цветка обозначается знаком *	
Д. характерен для большинства цветковых растений	
Е. характерен для растений семейства бобовые	

3.4. Соотнесите характеристику с видами корневых систем. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Характеристика	Виды корневых систем
А. хорошо развит главный корень	1. стержневая
Б. преобладают придаточные корни	2. мочковатая
В. главный корень развит слабо	
Г. боковые и придаточные корни развиты слабо	

3.5. Соотнесите характеристику с типом прорастания семян. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Характеристика	Тип прорастания семян
А. семядоли остаются в почве	1. надземный
Б. семядоли с почкой выносятся в воздушную среду	2. подземный
В. семядоли становятся первыми фотосинтезирующими листьями	
Г. воздушную среду достигает почка с первыми листьями	
Д. характерно для пшеницы	
Е. характерно для фасоли	

Задание 4

Задание включает 2 вопроса на установление последовательности. Запишите в таблицу правильную последовательность в виде букв.

4.1. Установите последовательность усложнения уровней организации растений, начиная с наименьшего

1. хлорофилл.
2. зона деления корня
3. побег
4. вакуоль
5. растение
6. лист

4.2. Установите последовательность размножения растения методом культуры тканей

1. Высадка полученных побегов в грунт
2. Приготовление питательной среды
3. Перенос выделенных каллусных клеток на питательную среду
4. Забор и обработка фрагмента исследуемого образца
5. Выделение из образца каллусных клеток
6. Рост клеток и формирование тканей и органов

Задание 5

Решите, правильные или неправильные предложенные утверждения. Если утверждение верное, в таблицу ставите «+», если неверное –

- 5.1. Хлоропласты и лейкопласты в растительной клетке могут превращаться из одного вида в другой.
- 5.2. Волокна механической ткани еще называют склеренхимными волокнами.
- 5.3. К вегетативным органам растений относят только органы надземной части растений – стебель, лист, почку.
- 5.4. Глубина посадки семян зависит от их размеров.
- 5.5. Корни у растения орхидея являются видоизмененными побегами.
- 5.6. В мякоти листа различают столбчатый и губчатый мезофилл.
- 5.7. Существование клеток открыл англичанин Роберт Гук.
- 5.8. Ведущую роль в сохранении наследственной информации играют вакуоли клетки.
- 5.9. В зоне роста корня находится больше всего корневых волосков.
- 5.10. Удаляя верхушечную почку можно управлять ростом побегов.
- 5.11. Для бамбука и других злаковых характерен вставочный рост.
- 5.12. В центре ствола дерева находится наиболее плотный слой сердцевины.
- 5.13. Корневище ландыша представляет собой длинный видоизмененный главный корень.
- 5.14. У насекомоядных растений лист служит для привлечения и ловли насекомых.

- 5.15. Плод костянка относится к сухим односемянным плодам.

Задание 6

Решите биологические задачи

6.1. Это растение было посвящено богу науки и искусства Аполлону. Им награждают художников, артистов, ученых в знак признания их творчества. Именно отсюда происходит название слова «лауреат». Что это за растение? Где оно используется в настоящее время?

6.2. Закончите предложение. Ответ запишите в матрицу ответов

1. Околоцветник, состоящий из чашечки и венчика, называется
2. В нижней части луковицы репчатого лука расположен почти плоский стебель, который еще называется ...
3. Замыкающие клетки и щель между ними называется ...
4. Все слои клеток древесины, образовавшиеся весной, летом и осенью составляют побег ...
5. У земляники стебли стелются по земле и могут укореняться в узлах, поэтому их называются
6. Редис, репа и свекла запасают питательные вещества в ...
7. Ткань, образованная клетками с утолщенными оболочками, называется ...
8. В основе всех форм размножения лежит процесс

6.3. Знаменитый Саксонский смешанный лес из-за вырубок в конце XVIII века пришел в упадок. Решили посадить только ель. Чтобы хвоя не пропадала даром, ее из-под деревьев выгребали и убирали. С течением времени ель не только перестала расти, но и стала погибать. Объясните, в чем причина ее гибели?

6.4. Почему многие растения пустынь имеют вместо листьев колючки или шипы?