

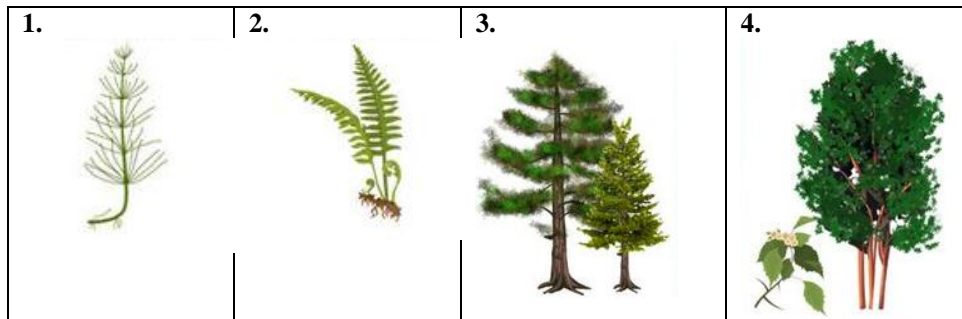
**Задания очного этапа олимпиады по биологии  
интеллектуального марафона на Кубок Главы города Челябинска  
6 класс, 2023-2024 учебный год**

**Задание 1.**

*Задание включает 32 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. К споровым растениям относятся растения, обозначенные на рисунке цифрами**

- а. 1 и 2    б. 2 и 3    в. 3 и 4    г. 4 и 1



**2. Главным надземным органом цветковых растений является**

- а. корень                      б. побег  
в. стебель                    г. все перечисленное

**3. Жизненной формой растений называют:**

- а. внешнее строение цветка            б. внешнее строение плода  
в. внешнее строение растения        г. нет правильного ответа

**4. К какой группе по продолжительности жизни относятся растения на рисунках**



- а. однолетние    б. двулетние    в. многолетние    г. все ответы правильные

**5. Основоположником ботаники называют**

- а. Антони ван Левенгука                      б. Н.И. Вавилова  
в. И.И. Мечникова                              г. Теофраста

**6. Клеточная стенка у растений состоит из**

- а. муреина                                      б. хитина  
в. целлюлозы                                г. гемоглобина

**7. В молодых клетках растений**

- а. нет вакуолей                                б. одна крупная центральная вакуоль  
в. много мелких вакуолей                г. много крупных вакуолей

**8. Пигмент хлорофилл находится в пластидах**

- а. зеленого цвета                            б. желтого цвета  
в. красного цвета                            г. бесцветных

**9. Процесс фотосинтеза протекает в**

- а. лейкопластах                                б. хлоропластах  
в. хромопластах                              г. в любых пластидах

**10. Запасным углеводом растений является**

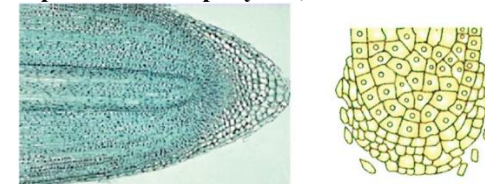
- а. гликоген                                      б. хитин  
в. крахмал                                      г. все перечисленные углевода

**11. На рисунках представлены виды ткани растений**



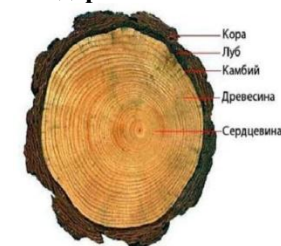
- а. проводящей                                    б. механической  
в. образовательной                        г. покровной

**12. Какая ткань, изображенная на рисунке, находится в корне**



- а. образовательная                        б. основная  
в. выделительная                        г. механическая

**13. Сердцевина ствола дерева содержит ткань**



- а. проводящую
- б. образовательную
- в. запасную
- г. механическую

**14. Семена у растений могут долго сохранять всхожесть за счет наличия**

- а. плотной семенной кожуры
- б. эндосперма у однодольных растений
- в. семядолей у двудольных растений
- г. все ответы верные

**15. О плодах какого растения идет речь:**

«Плод сравнительно округлый. Снаружи он покрыт кожистым покровом, наружная оболочка плода пронизана волокнами. Этот слой предохраняет семя от перегрева и обеспечивает плавучесть плода. Семя состоит из зародыша и твёрдого эндосперма белого цвета. Внутренняя полость незрелого плода полностью, а у зрелого — наполовину, заполнена жидким эндоспермом, который при созревании становится похожим на молоко.»

- а. тыква
- б. дуб
- в. кокосовая пальма
- г. лещина

**16. При окучивании картофеля образуются корни**

- а. главные
- б. придаточные
- в. боковые
- г. все виды корней

**17. Какие структуры входят в состав жилки листа**

- а. сосуды и ситовидные трубки
- б. сосуды и волокна
- в. ситовидные трубки и волокна
- г. сосуды, ситовидные трубки и волокна

**18. Сложные листья характерны для растений**

- а. липы и сирени
- б. клевера и шиповника
- в. ландыша и одуванчика
- г. яблони и груши

**19. Как называется видоизмененный побег у гладиолуса**



- а. корнеплод
- б. клубень
- в. клубнелуковица
- г. луковица

**20. Видоизмененный побег, представляющий собой листовидный уплощенный длительно растущий стебель и выполняющий функцию листа, называется**

- а. столон
- б. колючка
- в. кладодий
- г. корневище

**21. Генеративная часть цветка включает**

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

**22. Цветки, через которые можно провести несколько плоскостей симметрии, называются**

- а. зигоморфные
- б. неправильные
- в. актиноморфные
- г. все ответы правильные

**23. Тополь и верба относятся к растениям**

- а. однодомным с обоеполыми цветками
- б. двудомным с обоеполыми цветками
- в. однодомным с раздельнополыми цветками
- г. двудомным с раздельнополыми цветками

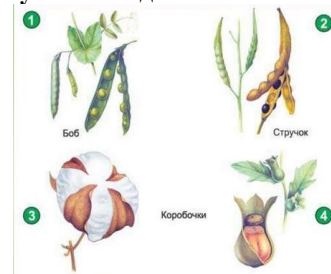
**24. Соцветие у подорожника называется**

- а. простой колос
- б. сложный колос
- в. щиток
- г. зонтик

**25. К сложным соцветиям относится**

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

**26. Представленные на рисунках плоды относятся к**



- а. сочным односемянным
- б. сочным многосемянным
- в. сухим односемянным
- г. сухим многосемянным

**27. У арбуза, огурца, дыни и кабачка плод называется**

- а. ягода
- б. тыква
- в. гесперидий
- г. померанец

**28. Плод типа многоорешка, у которого орешки расположены в мякоти сочного разросшегося цветоложа, представленный на рисунке, еще называется**



- а. многокостянка                      б. земляничина.  
в. ягода                                    г. многолисточка

**29. Способ распространения плодов с помощью птиц называется**

- а. анемохория                            б. гидрохория  
в. автохория                              г. орнитохория

**30. О каком ботаническом памятнике природы идет речь в следующем отрывке:**

«Лес на этом месте возник много миллионов лет назад, после того, как растаял огромный ледник, который долгое время занимал практически весь Урал. Этот лес расположился на основании древней гранитной платформы, и этот факт подтверждается множеством карьеров, некоторые из которых превратились в живописные пруды.

Когда-то здесь вели активные разработки гранита. Самая высокая точка в этом лесу — гора Монахи, с нее и открываются самые живописные виды. По мнению некоторых историков, здесь когда-то жили православные отшельники, поэтому гора получила такое название.»

- а. Каштакский бор                      б. Чебаркульский бор  
в. Челябинский (городской) бор      г. Травниковский бор

**31. Из голосеменных растений в Красной книге Челябинской области находится**

- а. можжевельник казацкий            б. сибирская лиственница  
в. секвойя                                    г. кедр

**32. К охраняемым растениям семейства злаковых в Челябинской области относится**

- а. тростник                                 б. тимофеевка луговая  
в. ковыль перистый                      г. пырей ползучий

**Задание 2.**

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

**2.1. Каким образом образуются придаточные корни у растений**

1. от главного корня
2. из нижней части стебля у однодольных растений
3. от зародышевого корешка семени
4. от донца на луковицах
5. на листьях в случае вегетативного размножения
6. формируются в зародыше семени

**2.2. Приспособлениями листьев к уменьшению испарения являются**

1. опушение листовой пластинки
2. восковой налет на поверхности листа
3. большое количество устьиц
4. способность некоторых растений сворачивать лист в трубочку
5. большое количество листьев

6. постоянно открытые устьица

**2.3. Признаками ветроопыляемых растений являются**

1. образуется много мелкой, сухой и легкой пыльцы
2. образуется много крупной, липкой и тяжелой пыльцы
3. растут большими скоплениями
4. цветут до распускания листьев
5. содержат нектарники
6. имеют крупные и яркие цветки

**2.4. Дуговое жилкование характерно для растений**

1. пшеница
2. ландыш
3. яблоня
4. сирень
5. подорожник
6. тюльпан

**2.5. Супротивное расположение листьев характерно для растений**

1. вороний глаз
2. липа
3. дуб
4. бузина
5. клен
6. калина

**2.6. Ползучие побеги имеют растения**

1. земляника лесная
2. подсолнечник
3. клевер белый
4. гусятая лапка
5. рожь
6. тимофеевка

**2.7. К длиннокорневищным растениям относятся**

1. нарцисс
2. ландыш майский
3. мать-и-мачеха
4. гладиолус
5. боярышник
6. пырей ползучий

**2.8. Соцветие корзинка характерно для растений**

1. кукуруза
2. подорожник
3. подсолнечник
4. ромашка
5. одуванчик
6. груша

**2.9. К сухим многосемянным плодам относятся**

1. коробочка
2. зерновка
3. стручок
4. семянка
5. боб
6. крылатка

**2.10. Типичными представителями полукустарников являются растения**

1. боярышник
2. калина
3. черника
4. жимолость
5. голубика
6. клюква

### 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 листьев и экологические группы растений. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.**

Характеристика	Экологическая группа
А. хорошо развит столбчатый мезофилл	1. светолюбивые
Б. способны поглощать большое количество света	2. тенелюбивые
В. тонкие листовые пластинки	
Г. крупные листовые пластинки	
Д. устьица мелкие и многочисленные	
Е. устьица редкие, рассеянные на нижней стороне листа	

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

Характеристика	Экологическая группа
А. растения с узкими и мелкими листьями	1. суккуленты
Б. хорошо развита склеренхима	2. склерофиты
В. сочные растения с водоупасающей паренхимой	

Г. к ним относятся кактусы и алоэ	
Д. к ним относятся верблюжья колючка и ковыль	
Е. корневая система не глубокая и разветвленная	

**3.3. Установите соответствие между характеристиками и экологическими группами растений. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.**

Характеристика	Экологическая группа
А. соль накапливается в вакуолях	1. соленакапливающие галофиты
Б. накапливают в тканях воду	2. солевыводящие галофиты
В. поглощают и выделяют большое количество солей	
Г. имеют особые железки на листьях с капельками соляных растворов	
Д. листья мелкие, а фотосинтез протекает в стеблях	
Е. налет солей с листьев сдуется ветром или смывается дождем	

**3.4. Соотнесите названия сочных плодов с их изображениями на рисунке. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.**

Название сочных плодов	Изображения сочных плодов
А. костянка	
Б. ягода	
В. многокостянка	
Г. яблоко	

**3.5. Соотнесите примеры видоизменений корня с предложенными рисунками. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.**

Характеристика отделов	Отделы растений
А. корни-присоски Б. корнеплоды В. воздушные корни Г. корневые клубни Д. дыхательные корни	  1.                      2.
	   3.                      4.                      5.

#### Задание 4

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

#### 4.1. Установите последовательность правильных этапов посадки плодового дерева

1. Подготовить посадочную яму.
2. Установить саженец и расправить корни.
3. Вылить ведро воды и дать ей впитаться.
4. Заполнить яму торфом и навозом.
5. Засыпать оставшейся почвой до краёв ямы и добавить ещё воды.
6. Засыпать корни саженца почвой на две трети.

#### 4.2. Установите последовательность этапов прорастания пшеницы

1. колошение
2. всходы
3. цветение
4. выход в трубку
5. кущение
6. созревание семян

#### Задание 5

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

- 5.1. Придаточные почки развиваются на любой части растения, кроме пазухи листьев и верхушки, например, на стебле или корне.
- 5.2. Кочан капусты является верхушечной и сильно разросшейся почкой.
- 5.3. Количество семян в плоде равно количеству семязачатков, образующихся в завязи пестика.
- 5.4. Горох, как и другие бобовые, имеет плод стручок.
- 5.5. К стеблевой части цветка относятся лепестки и чашелистики.
- 5.6. Пыльцевое зерно у Голосеменных растений имеет выросты, заполненные воздухом, для лучшего распространения и опыления.
- 5.7. Колючка у боярышника является укороченным видоизменным побегом.
- 5.8. Через устьица осуществляется процесс транспирации.
- 5.9. В клетках губчатой ткани листа хлоропластов больше, чем в клетках столбчатой ткани.
- 5.10. У земляники и клевера сложный пальчатый лист.
- 5.11. Усики гороха, цепляясь за опору, обеспечивают вертикальное положение стебля растения.
- 5.12.. Половое размножение картофеля осуществляется как семенами, так и клубнями.
- 5.13. Благодаря дыханию и фотосинтезу растения обогащают атмосферу кислородом.
- 5.14.. Эндосперм необходим для роста и развития зародыща семени.
- 5.15. Цветок является не только органом генеративного, но и вегетативного размножения.

#### Задание 6

Решите биологические задачи

**6.1.** Великий русский ученый-энциклопедист М.В. Ломоносов родился 300 лет назад. Он внес огромный вклад в различные науки, в том числе и в биологию. Занимаясь вопросами ботаники, М.В. Ломоносов обратил внимание на важный процесс, происходящий в растениях, о котором говорил так: «Откуда же новый сок сосны собирается и умножает их возраст, о том не будет спрашивать, кто знает, что многочисленные иглы нечувствительными скважинами почерпают в себя с воздуха жирную влагу, которая тончайшими жилками по всему растению расходится и разделяется, обращаясь в его пищу и тело». Этот процесс, о котором догадывался М.В. Ломоносов, будет открыт позднее стараниями многих исследователей.

**Что это за процесс? Дайте определение этого процесса. Назовите известного русского ученого, посвятившего свою жизнь изучению этого процесса у растений. Благодаря какому веществу происходит этот процесс?**

#### 6.2. Закончите предложение. Ответ запишите в матрицу ответов

1. Растение с сохранным стеблем и корневой системой, на которое «подсаляют» побег с прививаемыми органами, называется ...
2. Чашечка и венчик вместе образуют ...

3. Многоклеточный орган, образующийся в завязи пестика и из которого образуется семя, называется ...
4. Тонкая стеблевидная часть листа, идущая от листовой пластинки к узлу побега – это ...
5. Видоизмененные листья голосеменных растений называются ....
6. Это дерево называют «царем тайги» ...
7. Это растение является символом мира ...
8. Древесина этого дерева тверда, прочна, упруга, не боится воды и слабо растрескивается при высыхании, и это .....

**6.3. Это растение-великан можно назвать «живым насосом»? О каком великане идет речь? Почему его так называют? Какую прямую и косвенную помощь оказали эти деревья, высаженные на юге Африки?**

**6.4. Почему дуб чаще других деревьев подвергается воздействию молнии? Дуб еще называют «Перуновым деревом», почему?**