**Строение цветковых растений**

**Задание 1. Строение растительной клетки.**

**Выберите один из компонентов клетки. Запишите его но­мер и номера, после которых дана характеристика выбранного компонента клетки.**

**1. Компоненты клетки**

**1. Пластиды 4. Ядро**

**2. Оболочка 5. Вакуоли**

**3. Цитоплазма**

**2. Общая характеристика компонентов клетки**

**А. Клеточная стенка, ограничивающая внутреннюю часть клетки.**

**Б. Полости с клеточным соком, содержащие сахара, дру­гие органические вещества и соли.**

**В. Бесцветное вязкое вещество клетки, в котором нахо­дятся все компоненты клетки.**

**Г. Зернистые образования различной формы и цвета.**

**Д. Темное плотное образование, являющееся основным комитентом клетки.**

**3. Функция компонентов клетки**

**А. Обеспечивает рост, размножение и жизнедеятельность клетки. При отсутствии его клетка погибает.**

**Б. Запасает питательные вещества и продукты обмена веществ клетки.**

**В. Придают окраску растениям и их органам.**

**Г. Обеспечивает связь между всеми компонентами клетки, способна к движению.**

**Д. Предохраняет клетку от внешних воздействий, выполняет опорную функцию и придает форму клетке.**

**Задание 2. Внешнее строение и видоизменение корней.**

**Для одного из предложенных растений выберите соответствующие характеристики.**

**1. Названия растений**

**1. Одуванчик 4. Свекла**

**2. Пшеница 5. Рожь**

**3. Морковь 6. Георгин**

**2. Тип корневой системы**

**А. Корневая система стержневая.**

**Б. Корневая система мочковатая.**

**3. Строение корневой системы**

**А. В корневой системе хорошо выражен главный корень с исходящими от него боковыми корнями.**

**Б. Корневая система образована придаточными корнями, главный корень не выделяется или вообще отсутствует.**

**4. Образование корневой системы**

**А. Корни развиваются от нижней части побега.**

**Б. Корень развивается из зародышевого корешка семени.**

**5. Видоизменение корней**

**А. Корень видоизменен в конусовидный корнеплод.**

**Б. Корень видоизменен в корневой клубень.**

**В. Корень видоизменен в репчатый корнеплод.**

**Г. Видоизменений корней нет.**

**6. Характеристика видоизмененных корней**

**А. Утолщается главный корень, несущий укороченный побег.**

**Б. Утолщается боковой корень.**

**В. Корпи не утолщаются.**

**7. Функции корней**

**А. Способствуют закреплению растений в почве в обес­печивают минеральное питание.**

**Б. Способствуют закреплению растений в почве, обеспе­чивают минеральное питание и запасают питательные вещества**

**Задание 3. Строение и функции корня.**

**Для одной из зон нория выберите определения, соответст­вующие ее строению и функции.**

**1. Зоны корня**

**1. Корневой чехлик 4. Зона всасывания**

**2. Зона деления 5. Зона проведения**

**3. Зона роста**

**2. Тип ткани**

**А. Состоит из образовательной ткани.**

**Б. Состоит из покровной ткани.**

**В. Состоит из всасывающих клеток основной ткани.**

**Г. Состоит из проводящей ткани**

**Д. Клетки зоны не дифференцированы.**

**3. Особенности строения клеток вон корня**

**А. Клетки образуют наперстковидную оболочку на кон­це корня, постоянно стираются.**

**Б. Клетки зоны топкие удлиненные с боковыми выроста­ми - корневыми волосками.**

**В. Клетки, зоны расположены за точкой роста, быстро растут, не делятся.**

**Г. Клетки зоны мелкие, тонкостенные, одинаковые по форме, постоянно делящиеся.**

**Д. Клетки тканей расположены в центре корня, на попе­речном срезе звездчатой формы; состоят из сосудов и ситовид­ных трубок.**

**4. Функция зон корпя**

**А. Клетки предохраняют кончик корня от повреждения.**

**Б. Клетки зоны за счёт быстрою роста обеспечивают непрерывное удлинение корня.**

**В. Клетки зоны обеспечивают рост корня в длину за счет постоянного деления и дают начало всем тканям.**

**Г. Зона обеспечивает проведение воды и минеральных веществ от корня к стеблю и органических веществ от стебля корень.**

**Д. Зона обеспечивает всасывание воды и минеральных веществ из почвы.**

**Задание 4. Побег и почка.**

**Для одной из почек выберите соответствующие характери­стики.**

**1. Виды почек**

**1. Верхушечная почка.**

**2. Придаточная почка.**

**3. Пазушная почка.**

**2. Характеристика почки**

**А. Расположена в пазухе листа.**

**Б. Образуется вне пазухи листа.**

**В. Находится на верхушке стебля.**

**3. Функция почки**

**А. Почка обеспечивает рост многолетнего побега в длину.**

**Б. Почка обеспечивает ветвление побега.**

**В. Из почки развивается случайный побег.**

**4. Тип побега, развивающийся из ночки**

**А. Образуется боковой побег.**

**Б. Образует главный побег, развивающийся из почки за­родыша семени,**

**Задание 5. Вешнее строение листьев.**

**Для одного из предложенных растений выберите характе­ристики его листьев.**

**1. Название растений**

**1. Осина 6. Акация желтая**

2. Дуб 7. Орешник

3. Сирень 8. Шиповник

4. Ландыш 9. Каштан

5. Кукуруза 10. Клён

**2. Тип листа**

**А. Лист простой цельный.**

**Б. Лист простой рассеченный.**

**В. Лист сложный.**

**3. Форма листовой пластины**

А. Сердцевидный.

Б. Овальный.

В. Округлый.

Г. Линейный.

Д. Ланцетный.

Е. Перистолопастной.

Ж. Пальчатолопастной.

З. Пальчатосложный.

И. Непарноперистосложный.

К. Парноперистосложный.

**4. Тип прикреплении листа**

**А. Черешковый В. Влагалищный**

**Б. Садящий**

**5. Жилкование листа**

**А. Жилкование листа сетчатой.**

**Б. Жилкование листа параллельное.**

**В. Жилкование листа дуговое.**

**6. Листорасположение**

**А. Расположение листьев мутовчатое.**

**Б. Расположение листьев супротивное.**

**В. Расположен листьев очередное.**

**Задание 6. Внутреннее строение и функции листа.**

**Выверите один из структурных слоев клеток листа в соот­ветствующие ему характеристики.**

**1. Название слоев клеток**

**1. Кожица листа - эпидермис 3. Жилки**

**2. Мякоть листа 4. Устьица**

**2. Строение слоев листа**

**А. Поры, окруженные замыкающими клетками, содержащими хлоропласты.**

**Б. Состоит из бесцветных клеток, выделяющих воскообразное вещество - кутин.**

**В. Состоит из рыхлых и плотных слоев клеток, содержащих хлоропласты.**

# Г. Представлены ситовидными трубками, сосудами и механическими волокнами.

3. Тип ткани

# А. Ткань основная (фотосинтезирующая).

Б. Ткань проводящая и механическая.

В. Ткань покровная.

4. Функции клеток тканей листа

А. Клетки ткани предохраняют лист от повреждений и внешних воздействий.

Б. В клетках ткани осуществляется процесс фотосинтеза.

В. Клетки ткани обеспечивают связь листа со стеблем, передвижение органических веществ от листьев к стеблю, минеральных веществ и воды от стебля к листу.

Г. Клетки обеспечивают газообмен и испарение воды.

**Задание 7.** Внутреннее строение стебля.

Для одного из слоёв клеток выберите соответствующие ему характеристики.

1. Название слоев клеток

1. Кожица 5. Камбий

2. Пробка 6. Древесные волокна

3. Лубяные волокна 7. Сосуды

4. Ситовидные трубки 8. Сердцевина

2. Местонахождение в стебле

А. Расположены в древесине.

Б. Расположены в коре.

В. Находится между корой и древесиной.

Г. Находится в центральной части стебля.

Д. Покрывает стебель снаружи.

3. Характеристика клеточного строения слоёв

А. Клетки мёртвые, удлинённые с толстыми прочными оболочками, расположены к центру от луба.

Б. Клетки образуют наружный слой стебля – эпидерму. У молодых побегов – живые клетки.

В. Клетки живые, удлинённой формы с поперечными перегородками и мелкими отверстиями.

Г. Клетки мёртвые, плотно прилегающие друг к другу, содержат поры – чечевички.

Д. Клетки с толстыми боковыми стенками, поперечные перегородки разрушены, образуют длинные трубки-сосуды.

Е. Клетки живые, длинные, узкие с тонкими оболочками, расположены в один слой.

Ж. Клетки крупные с тонкими оболочками, расположены многослойно в центре стебля.

З. Клетки с толстыми прочными стенками, расположены под пробкой.

4. Тип ткани

А. Представлены проводящей тканью.

Б. Представлены механической тканью.

В. Представлены покровной тканью.

Г. Представлены запасающей тканью.

Д. Представлены образовательной тканью.

5. Функция слоёв клеток

А. Служит для запасания питательных веществ.

Б. Придают стеблю прочность, твёрдость.

В. Служат для передвижения органических веществ.

Г. Осуществляет газообмен стебля и предохраняют внутренние слои от иссушения.

Д. За счёт деления клеток наружу откладываются клетки луба, а внутрь – клетки древесины.

Е. Осуществляют проведение воды и минеральных веществ.

**Задание 8.** Характеристика цветков и плодов.

Для одного из предложенных растений выберите соответствующие характеристики цветков и плодов.

1. Названия растений

1. Горох 8. Кукуруза

2. Мак 9. Подсолнечник

3. Яблоня 10. Крапива двудомная

4. Пшеница 11. Тополь

5. Вишня 12. Капуста

6. Ива 13. Виноград

7. Огурец 14. Морковь

2. Характеристика цветков и соцветий

А. Цветки одиночные (переходите к п. 4.).

Б. Цветки собраны в простое соцветие.

В. Цветки собраны в сложное соцветие.

3. Тип соцветия

А. Кисть Е. Колос сложный

Б. Щиток Ж. Корзинка

В. Зонтик З. Метёлка

Г. Колос простой И. Сложный зонтик

Д. Початок К. Серёжки

4. Тип цветка

А. Цветки однополые.

Б. Цветки обоеполые (переходите к пункту 6).

5. Тип растения

А. Растение однодомное.

Б. Растение двудомное.

6. Способы опыления

А. Растение насекомоопыляемое.

Б. Растение ветроопыляемое.

В. Растение самоопыляемое.

7. Тип плода по консистенции околоплодника

А. Плоды сухие невскрывающиеся.

Б. Плоды сухие вскрывающиеся.

В. Плоды сочные.

8. Тип плода по числу семян

А. Односемянные.

Б. Многосемянные.

9. Название плода

А. Семянка Е. Коробочка

Б. Зерновка Ж. Костянка

В. Орех З. Ягода

Г. Стручок или стручочек И. Ягода

Д. Боб К. Яблоко

10. Способ образования плодов

А. Плод образован только из пестика.

Б. Плод образован из пестика и других частей цветка.

**Задание 9.** Строение цветка.

Для одной из частей цветка выберите соответствующие характеристики.

1. Части цветка

1. Цветоножка 5. Тычинки

2. Цветоложе 6. Пестик

3. Чашечка 7. Нектарники

4. Венчик 8. Околоцветник

2. Происхождение частей цветка

А. Является видоизменённым стеблем.

Б. Является видоизменённым листом.

В. Имеют различное происхождение.

3. Характеристика частей цветка

А. Представляет собой совокупность лепестков, имеющих различную окраску.

Б. Представляют собой особые железки, содержащие сахаристое вещество.

В. Образована чашелистиками, обычно зелёного цвета.

Г. Представляет собой нижнюю расширенную часть цветка.

Д. Образован чашелистиками и лепестками.

Е. Состоит из тычиночной нити и пыльника.

Ж. Верхняя часть стебля под цветком.

З. Состоит из рыльца, столбика и завяли, располагается в центральной части цветка.

4. Функции

А. Служит для расположения всех частей цветка.

Б. Является местом образования семяпочки и семени.

В. Является местом созревания пыльцевого зерна.

Г. Защищает внутренние части цветка, способна к фотосинтезу.

Д. Защищает внутренние части цветка и привлекает насекомых.

Е. Выделяют нектар, аромат которого привлекает насекомых.

Ж. Выносит цветок в пространство и делает его заметным.

**Задние 10.** Строение семени.

Выберите соответствующие характеристики для одной из частей семени.

1. Части семени

1. Семенная кожура 4. Почечка

2. Эпидермис 5. Корешок

3. Семядоля

2. Образование

А. Образуется из зиготы, является частью зародыша.

Б. Образуется из центральной клетки семязачатка.

В. Образуется из покрова семязачатка.

3. Функции

А. Содержит запасные питательные вещества и является первым листом растения.

Б. Даёт начало главному корню растений.

В. Даёт начало главному побегу растения.

Г. Содержит питательные вещества и обеспечивает рост проростка.

Д. Защищает зародыш от повреждения и высыхания.

4. Наличие в семени

А. Имеется в семенах всех растений.

Б. Может отсутствовать в результате недоразвития.

**Задание 11.** Органы растений.

Выберите соответствующие характеристики для одного из органов растения.

1. Органы растения

1. Корень 4. Цветок

2. Стебель 5. Плод

3. Лист 6. Семя

2. Определение органа растения

А. Генеративный видоизменённый побег.

Б. Осевой вегетативный подземный орган, никогда не несёт листьев.

В. Орган размножения, образующийся при разрастании завязи или других частей цветка, содержит семена.

Г. Орган полового размножения, заключённый в плод.

Д. Боковой вегетативный орган на стебле, имеющий двустороннюю симметрию.

Е. Осевой вегетативный орган, несущий листья и почки.

3. Рост органа

А. Рост органа в течение жизни растения неограничен.

Б. Рост органа ограничен.

4. Расположение точки роста

 А. Для органа характерен верхушечный рост.

 Б. Для органа характерен рост основанием.

 В. Орган растет за счет деления всех клеток.

5. Функция органа

А. Обеспечивает фотосинтез, газообмен, транспирацию.

Б. Дает начало новому организму.

В. Соединяет надземные и подземные органы растения, выносит листья к свету.

Г. Осуществляет закрепление растения в почве.

Д. Участвует в опылении, оплодотворении, развитий се­мян.

Е. Служит для сохранения и распространения семян.

6. Участие в питании растения.

А. Питательные вещества только запасает.

Б. Обеспечивает минеральное питание и снабжение орга­низма водой.

В. Не обеспечивает растение питательными веществами, а лишь использует их для роста.

Г. Запасает питательные вещества и использует их в про­цессе развития нового организма.

Д. Осуществляет синтез органических веществ.

Е. Обеспечивает передвижение минеральных и органиче­ских веществ, и их запасает.

7. Участие в размножении

А. Обеспечивает семенное размножение растения.

Б. Обеспечивает вегетативное размножение растения.

В. В размножении растения не участвует.

**Задание 12.** Ткани и органы растения.

Выберите соответствующие характеристики для каждого типа ткани.

1. Название ткани

1. Покровная ткань.

2. Основная ткань.

3. Проводящая ткань.

4. Образовательная ткань.

5. Механическая ткань.

6. Запасающая ткань.

2. Функция ткани

А. Придает прочность органам, образует остов растения.

Б. Осуществляет проведение питательных веществ во все части растения.

В. Обеспечивает рост растения, дает начало всем тканям.

Г. Откладывает питательные вещества.

Д. Обеспечивает фотосинтез и минеральное питание ра­стения.

Е. Защищает органы растения от неблагоприятных внеш­них воздействий.

3. Характеристика клеточного строения тканей

А. Клетки ткани 2-х видов; ситовидные трубки удлинен­ной формы с отверстиями в поперечных перегородках, труб­ки-сосуды с разрушенными поперечными перегородками.

Б. Клетки ткани мелкие живые, постоянно делятся.

В. Ткань состоит из слоя живых клеток, выделяющий во­скообразное вещество или из слоев мертвых клеток, окружающих все части растения.

Г. Клетки ткани с сильно утолщенными боковыми стен­ками.

Д. Клетки ткани крупные с тонкими оболочками, сильно развиты межклетники.

Е. Клетки ткани живые с хлоропластами или с длинны­ми волосковидными выростами.

4. Местонахождение ткани в корне

А. Находится в коре корня.

Б. Образует точку роста в корне.

В. В корне ткань располагается в зоне проведения.

Г. В корне ткань находится в зоне всасывания и пред­ставлена корневыми волосками.

Д. Ткань представлена одревесневшими волокнами коры корня.

5. Местонахождение ткани в стебле

А. В стебле представлена камбием и находится между лу­бом и древесиной.

Б. В стебле представлена древесинными й лубяными во­локнами.

В. В стебле ткань находится в сердцевине.

Г. В стебле ткань представлена сосудами древесины, си­товидными трубками луба.

Д. Присутствует только в коре зеленого стебля.

Е. Находится в пробковой части коры стебля.

6. Местонахождение ткани в листьях

А. Находится в мякоти листа, представлена столбчатой и губчатой тканью.

Б. Представлена кожицей листа.

В. Находится в жилках листа.

Г. Ткань для листа не характерная.

Д. В листе располагается у основания.

**Задание 13.** Дыхание и питание растений.

Для каждого процесса жизнедеятельности выберите соответствующие характеристики.

1. Процессы жизнедеятельности

А. Дыхание В. Минеральное питание

Б. Фотосинтез Г. Транспирация

2. Характеристика процесса

А. Испарение избытка воды и охлаждение растения.

Б. Поглощение воды и неорганических веществ из ночвы,

В. Поглощение углекислого газа, выделение кислорода и образование органических веществ.

Г. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа.

3. Клетки, осуществляющие процесс

А. Процесс осуществляется клетками мякоти листа с хролофилловыми зернами.

Б. Процесс осуществляется через устьица.

В. Процесс осуществляется через устьица и чечевички.

Г. Процесс осуществляют клетки с корневыми волосками.

4. Тип ткани

А. Клетки относятся к покровной ткани.

Б. Клетки располагаются в зоне всасывания покровной ткани.

В. Клетки относятся к питающей (ассимиляционной) ткани.

5. Орган, участвующий в осуществлении процесса

А. В процессе участвуют листья.

Б. В процессе участвует корень.

В. В процессе участвуют корень, стебель и листья.

6. Время суток

А. Процесс протекает в течение суток.

Б. Процесс происходит днем, на свету.

**Задание 14.** Жизнь растения в природе.

Выберите соответствующие для одного из предложенных растений.

1. Названия растений

1. Рожь 6. Бузина

2. Подсолнечник 7. Свекла

3. Липа 8. Одуванчик

4. Тимофеевка 9. Ольха

5. Ландыш

2. Жизненная форма растения

А. Дерево.

Б. Трава.

В. Кустарник.

3. Характеристика жизненной формы

А. Имеет несколько деревянистых ветвящихся у основания стволиков.

Б. Имеет один деревянистый стебель — ствол с много­численными ветвями кроны.

В. Имеет сочные зеленые неодревесневающие побеги.

4. Срок жизни растения

А. Растение однолетнее.

Б. Растение двулетнее.

В. Растение многолетнее.

5. Характеристика одного вегетационного периода в жизни растения

А. В первый год жизни из семени образуются только ве­гетативные органы. Цветение и плодоношение происходит в следующем году жизни.

Б. Вегетативные органы постоянно растут и возобновля­ются. Цветение и плодоношение в каждом году.

В. Из семени в течение одного сезона образуются вегета­тивные органы, цветки и плоды.

6. Способ размножения

А. Размножается только семенами.

Б. Размножается семенами и вегетативно.

7. Осенние явления в жизни растения

А. Ежегодно осенью происходит сбрасывание листвы (листопад).

Б. Осенью в конце первого года отмирает надземная часть растения.

В. В конце вегетационного периода отмирает все расте­ние.

8. Весенние явления в жизни растения

А. Весной из семян появляются проростки, всходы.

Б. Весной происходит сокодвижение, набухание почек.

В. Весной образуются новые надземные побеги.

9. Цветение

А. Цветение происходит ранней весной.

Б. Цветение происходит в конце весны.

В. Цветение происходит летом.

10. Опыление

А. Растение насекомоопыляемое, имеет яркие цветки, выделяет пахучие вещества и нектар, цветение связано с вре­менем вылета насекомых.

Б. Растение самоопыляемое, имеет закрытые цветки или опыление происходит в бутоне.

В. Растение ветроопыляемое, имеет мелкие невзрачные цветки, околоцветник часто редуцирован до чешуек.

11. Плодоношение

А. Плодоношение происходит в конце лета.

Б. Плодоношение происходит в начале лета.

В. Плодоношение происходит осенью.