

Задания по теме «Растения»

Факультатив по биологии

10-11 класс

Л.К.Юшкова

Царство Растения

Низшие растения

Отдел Красные водоросли

Отдел Бурые водоросли

Отдел Диатомовые водоросли

Отдел Зеленые водоросли

Высшие растения

Споровые

Отдел Мохообразные

Отдел Плаунообразные

Отдел Хвощеобразные

Отдел Папоротникообразные

Семенные

Отдел Голосеменные

Отдел Покрытосеменные, или
Цветковые

Растения

Отдел

Класс

Порядок

Семейство

Род

Вид

Животные

Тип

Класс

Отряд

Семейство

Род

Вид

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Яблоня
- 2) Растения
- 3) Розоцветные
- 4) Двудольные
- 5) Яблоня лесная
- 6) Покрытосеменные

Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства растений, начиная с **наименьшей**.

- А) Редька
- Б) Крестоцветные
- В) Двудольные
- Г) Редька дикая
- Д) Покрытосеменные

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Покрытосеменные
- 2) Растения
- 3) Борщевик Сосновского
- 4) Зонтичные
- 5) Двудольные
- 6) Борщевик

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Мята
- 2) Губоцветные
- 3) Покрытосеменные
- 4) Растения
- 5) Двудольные
- 6) Мята полевая

Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства Растений, начиная с **наибольшей**.

- А)** Белена
- Б)** Белена чёрная
- В)** Двудольные
- Г)** Паслёновые
- Д)** Покрытосеменные

Установите последовательность систематических групп, характерных для царства растений, начиная с **наименьшей**.

- А)** Мятлик
- Б)** Мятлик луговой
- В)** Однодольные
- Г)** Покрытосеменные
- Д)** Злаки (Мятликовые)

Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства растений, начиная с **наименьшей**.

- А)** Покрытосеменные
- Б)** Паслёновые
- В)** Двудольные
- Г)** Паслён чёрный
- Д)** Паслён

Установите последовательность расположения систематических групп растений, начиная с самого крупного таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Редька дикая
- 2) Редька
- 3) Покрытосеменные
- 4) Двудольные
- 5) Растения
- 6) Крестоцветные

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Покрытосеменные
- 2) Растения
- 3) Морковь дикая
- 4) Зонтичные
- 5) Двудольные
- 6) Морковь

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Покрытосеменные
- 2) Растения
- 3) Примула весенняя
- 4) Первоцветные
- 5) Двудольные
- 6) Примула

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Покрытосеменные
- 2) Растения
- 3) Смородина чёрная
- 4) Крыжовниковые
- 5) Двудольные
- 6) Смородина

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Иван-чай
- 2) Кипрейные
- 3) Покрытосеменные
- 4) Растения
- 5) Двудольные
- 6) Иван-чай узколистый

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Чистотел
- 2) Маковые
- 3) Покрытосеменные
- 4) Растения
- 5) Двудольные
- 6) Чистотел большой

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Иван-чай
- 2) Кипрейные
- 3) Покрытосеменные
- 4) Растения
- 5) Двудольные
- 6) Иван-чай узколистый

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Покрытосеменные
- 2) Растения
- 3) Купальница европейская
- 4) Лютиковые
- 5) Двудольные
- 6) Купальница

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Клюква
- 2) Вересковые
- 3) Покрытосеменные
- 4) Растения
- 5) Двудольные
- 6) Клюква болотная

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наименьшего. °
Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Слива
- 2) Розоцветные
- 3) Покрытосеменные
- 4) Растения
- 5) Двудольные
- 6) Слива колючая (тёрн)

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Покрытосеменные
- 2) Растения
- 3) Редька посевная
- 4) Крестоцветные
- 5) Двудольные
- 6) Редька

Какие признаки присущи растениям?

- 1) ограниченный рост
- 2) рост в течение всей жизни
- 3) автотрофный способ питания
- 4) гетеротрофный способ питания
- 5) наличие клетчатки в оболочках клеток
- 6) наличие хитина в оболочках клеток

В смешанном лесу растения расположены ярусами, что уменьшает конкуренцию между березой и

- 1) майскими жуками
- 2) черемухой
- 3) грибами
- 4) шиповником
- 5) орешником
- 6) мышами

Название	Образовательные	Покровные	Основные	Проводящие	Механические
Функции	Рост, образование всех остальных тканей	Защита, связь растения с внешней средой	Образование и накопление питательных веществ	Транспорт воды, минеральных и органических веществ	Опора
Особенности строения	Клетки живые, мелкие, тонкостенные, с крупным ядром, вакуоли мелкие или отсутствуют	Клетки живые или мертвые, плотно прилегают друг к другу	Клетки живые, крупные, неправильной формы, расположены рыхло, вакуоли есть	Сосуды — мертвые клетки вытянутой формы, с утолщенными оболочками; ситовидные трубки — живые клетки вытянутой формы, без ядра, вакуолей и пластид	Клетки живые и мертвые, с утолщенными и одревесневшими оболочками; каменные клетки
Место-расположение	На верхушке побега, в почках, около кончика корня; камбий	Кожица (с устьицами), пробка (с чечевичками)	Мякоть листьев, стеблей и корней	Древесина (сосуды), луб (ситовидные трубки и клетки-спутницы)	Механические волокна сопровождают проводящую ткань; тяжи вдоль стебля и корня

Установите соответствие между строением, значением ткани растения и её типом.

СТРОЕНИЕ, ЗНАЧЕНИЕ ТКАНИ

ТИП ТКАНИ

- | | |
|--|---------------------------|
| А) образована крупными живыми клетками с тонкими оболочками | 1) образовательная |
| Б) состоит из более или менее однородных клеток, способных делиться | 2) запасающая |
| В) расположена в точках роста корней и побегов | |
| Г) расположена в семенах, плодах, сердцевине стебля и других органах | |
| Д) обеспечивает рост растения, образование новых органов и тканей | |
| Е) служит местом отложения запасных веществ: белков, жиров, углеводов | |

Установите соответствие между структурами и группами тканей: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Структуры	Группа тканей
А. ситовидная трубка	1. Проводящие
Б. корневой волосок	2. Покровные
В. механическое волокно	
Г. Пробка	
Д. Устьице	
Е. железистый волосок	

Установите соответствие между характеристиками и видами растительных тканей: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) выполняет защитную функцию
- Б) образована плотно прилегающими живыми или мёртвыми клетками
- В) обеспечивает рост и развитие растения
- Г) является исходной для всех остальных тканей
- Д) осуществляет связь растения с окружающей средой
- Е) располагается в конусе нарастания

ВИДЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

- 1) покровная
- 2) образовательная

Установите соответствие между особенностями и видами тканей: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ

- А) обеспечивает рост вегетативных органов
- Б) защищает зимующие клубни и корневища
- В) образует камбиальный слой в стебле
- Г) обеспечивает всасывание воды
- Д) образует восковой слой на поверхности клетки
- Е) состоит из мелких постоянно делящихся клеток

ВИДЫ ТКАНЕЙ

- 1) образовательная
- 2) покровная

Органы растений

↓

вегетативные

↓

генеративные

↓

корень

↓

побег

↓

цветок

↓

семя

↓

плод

→

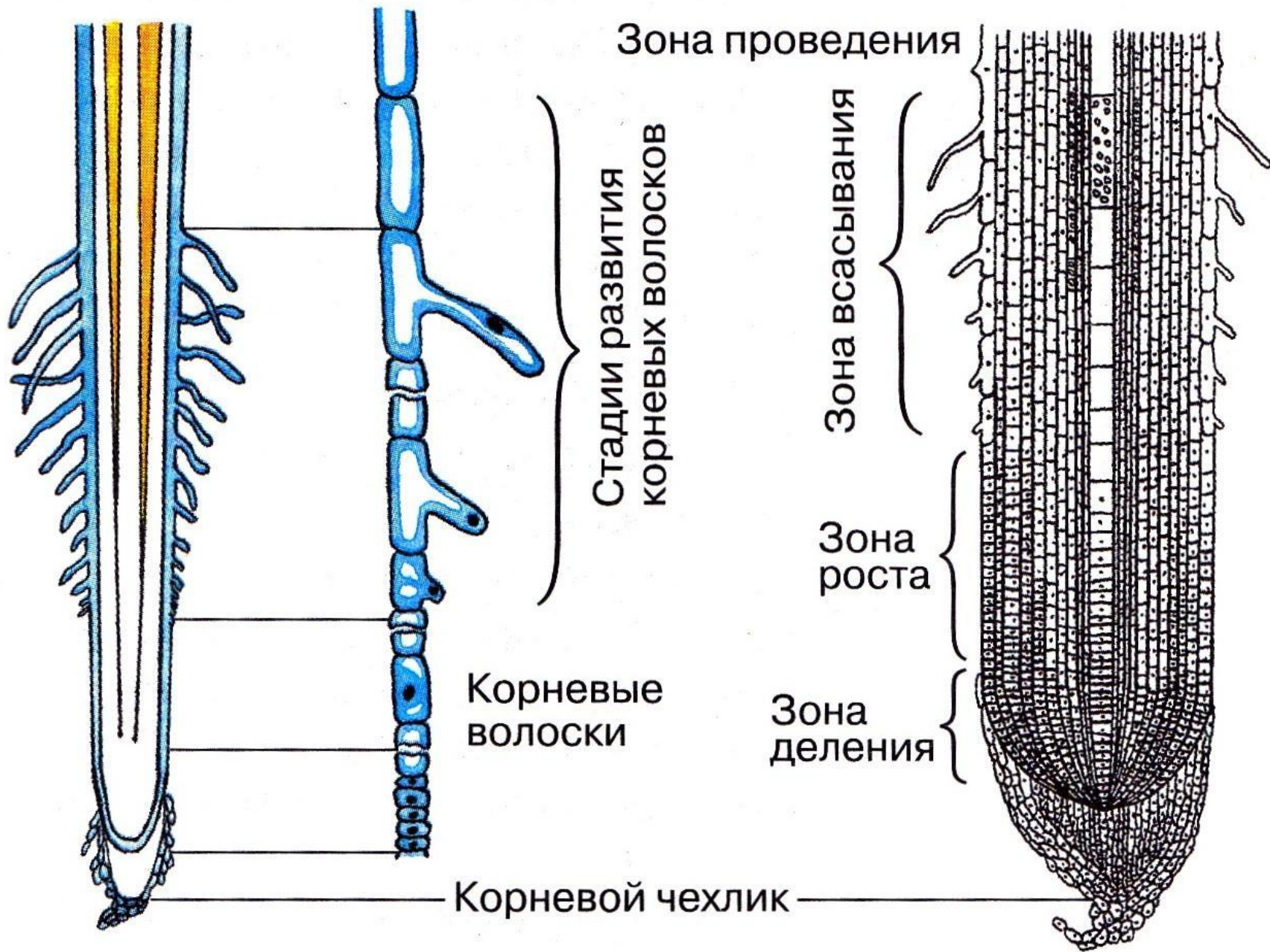
стебель

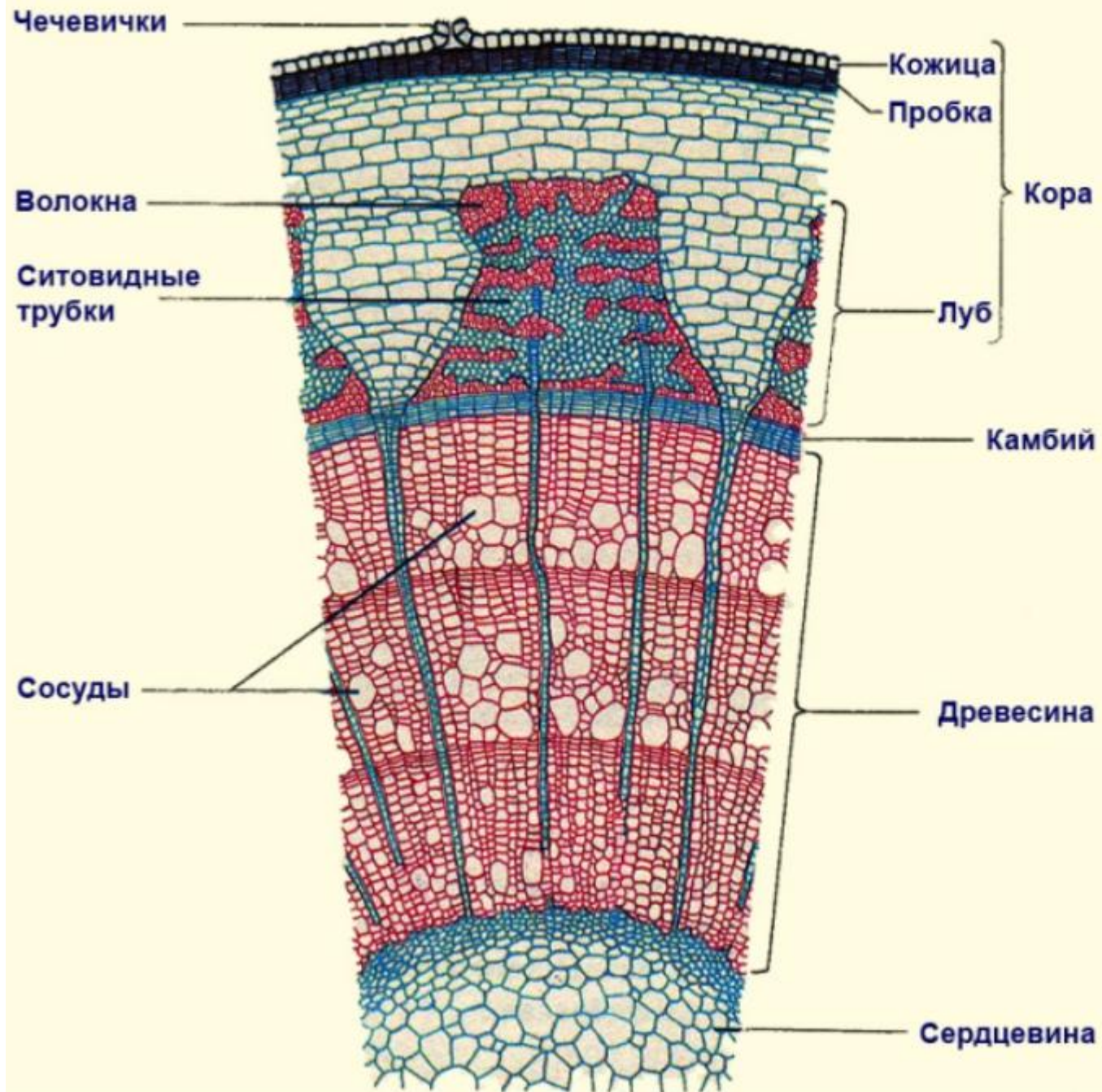
→

листья

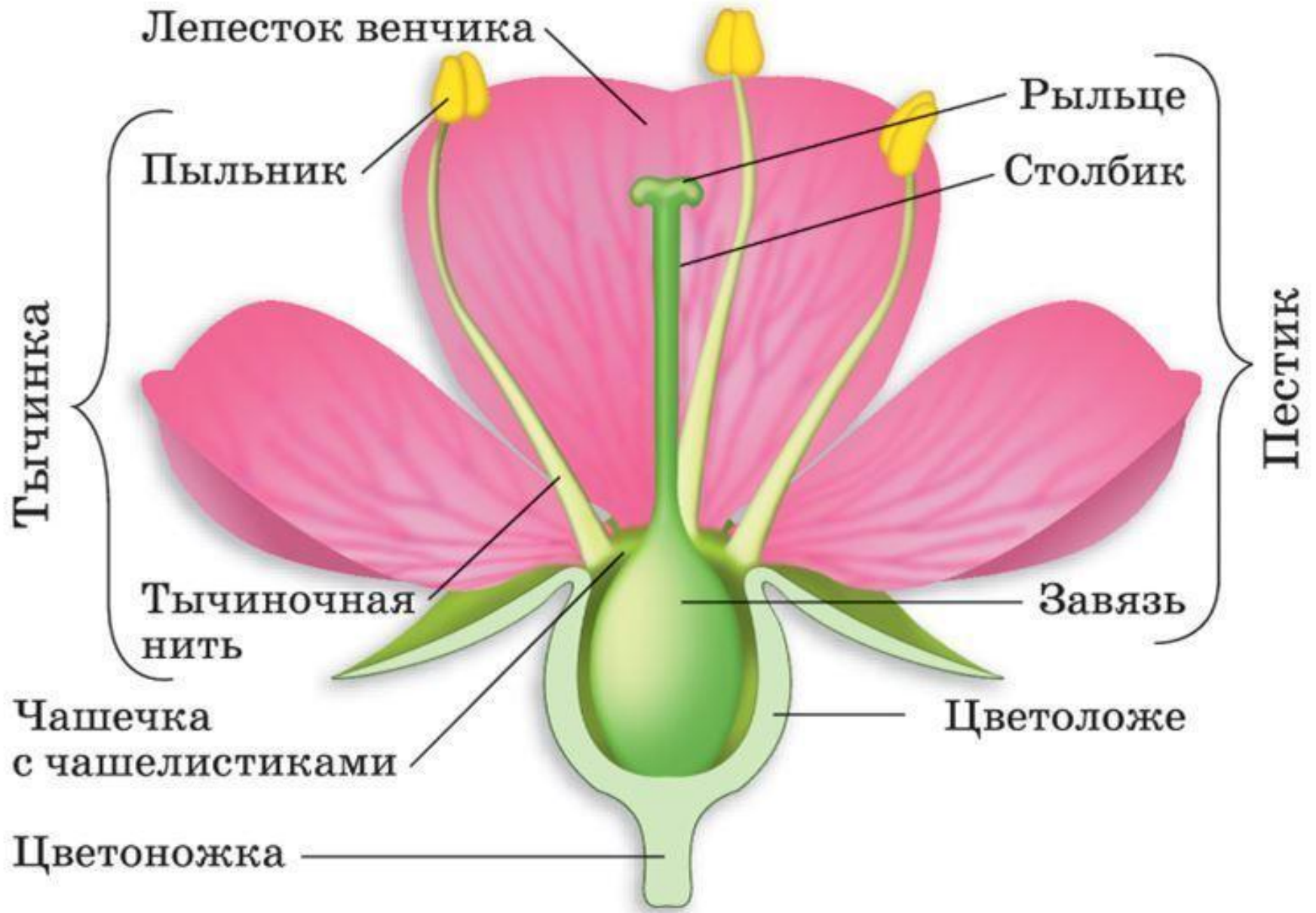
→

почки

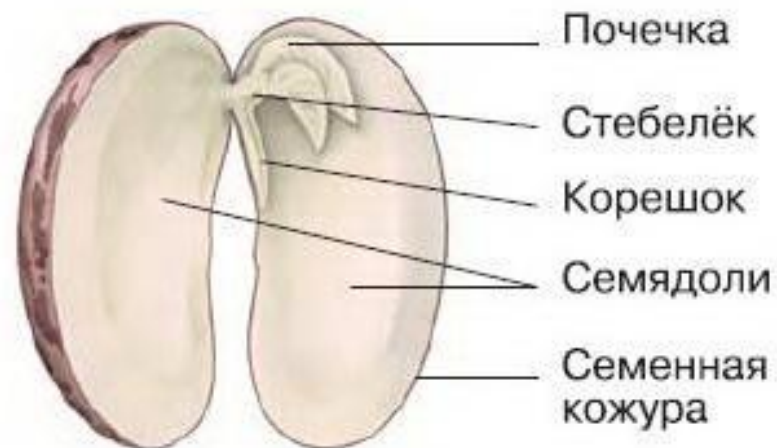




Строение цветка



Семя двудольного растения



Фасоль

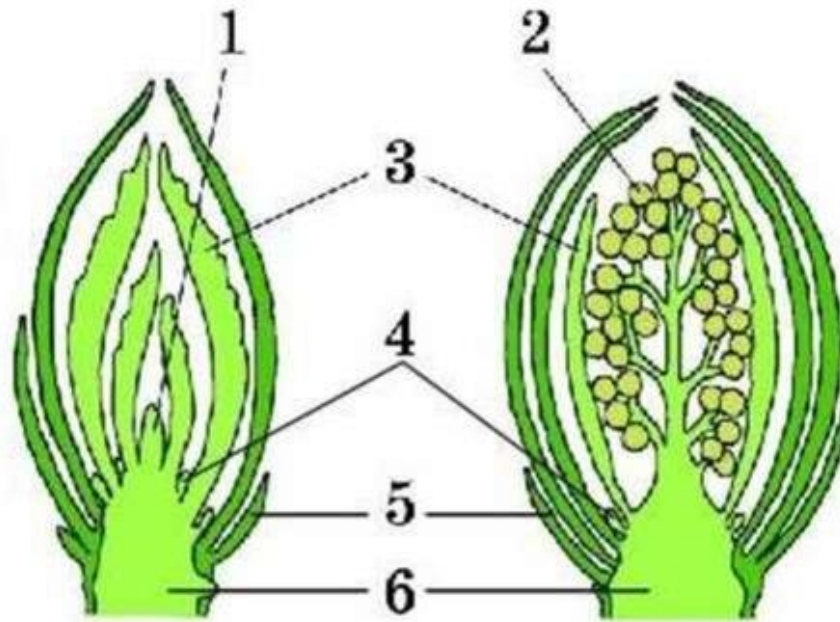
Семя однодольного растения



Пшеница

Строение почек

вегетативной



генеративной



- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1 — конус нарастания | 4 — дочерние почки |
| 2 — зачатки цветов | 5 — почечная чешуя |
| 3 — зачатки листьев | 6 — зачаточный стебель |

Луковица в разрезе

Сочные чешуйчатые
листья

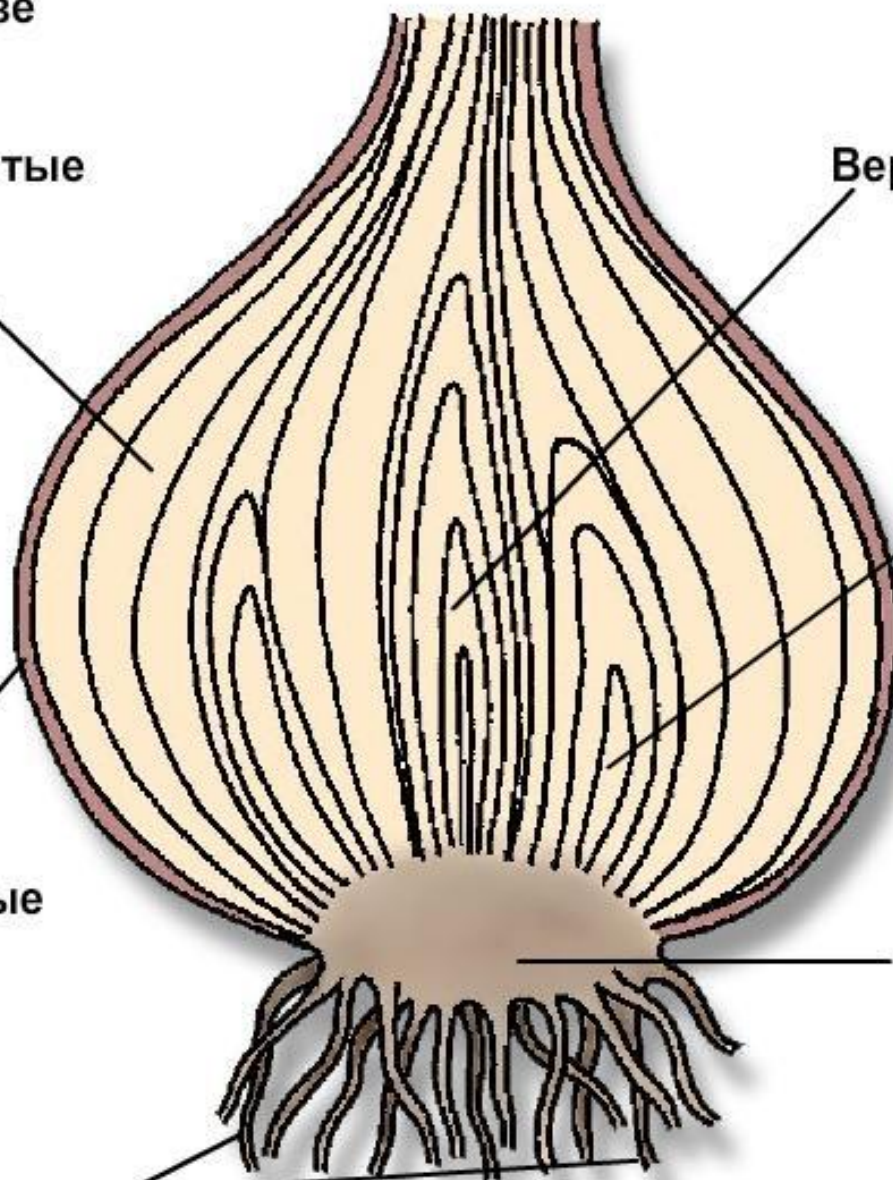
Верхушечная почка

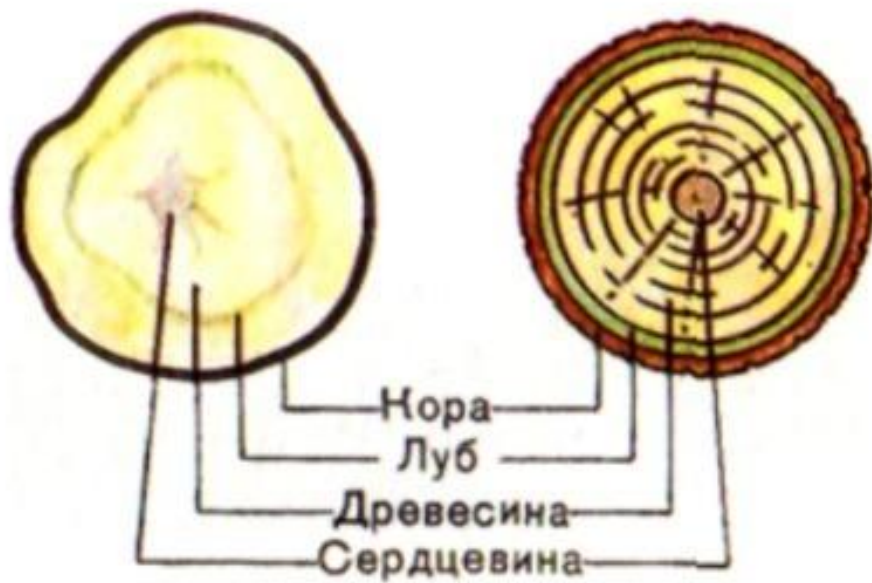
Пазушная почка

Сухие чешуйчатые
листья

Стебель (донце)

Придаточные корни





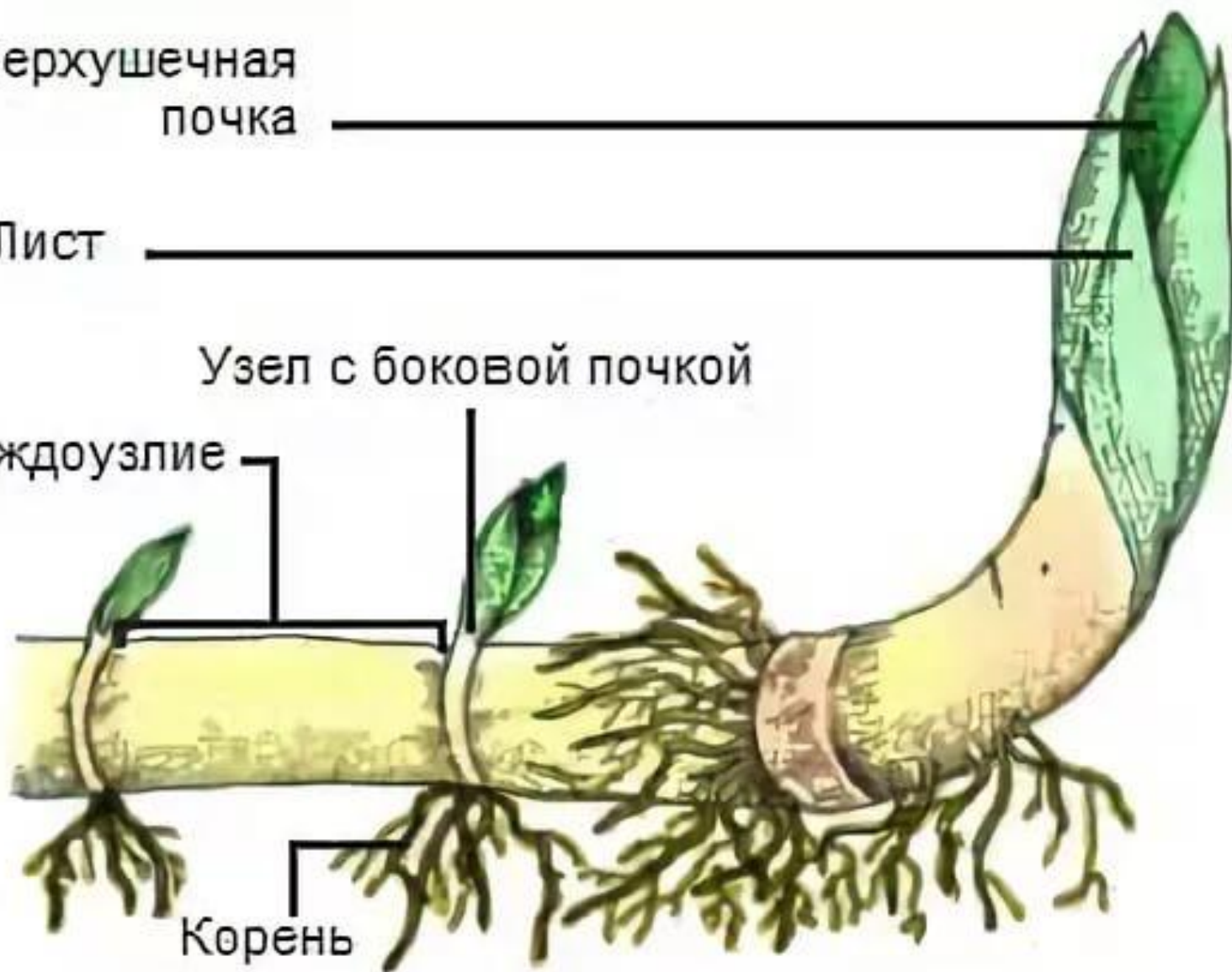
Верхушечная
почка

Лист

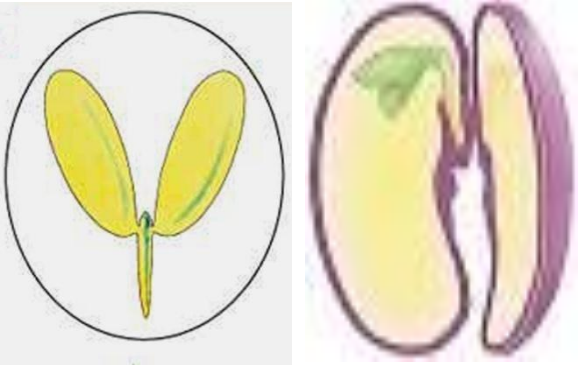
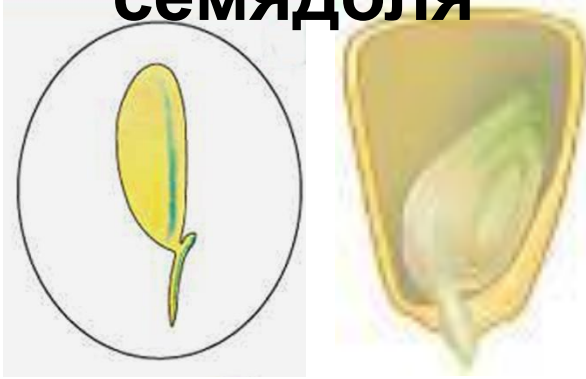
Узел с боковой почкой

Междоузлие

Корень



Сравнительная характеристика класса Однодольных и Двудольных растений (с.51)

Признак	Двудольные растения	Однодольные растения
1. Зародыш семени	2 семядоли 	1 семядоля 
2. Жизненные формы	Деревья, кустарники и травы	В основном травы

3. Корневая система

Стержневая



Мочковатая



4. Листья

Простые и сложные

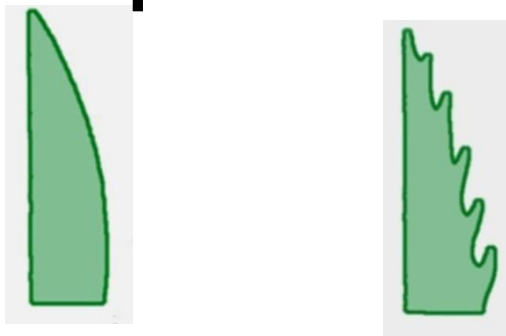


Простые

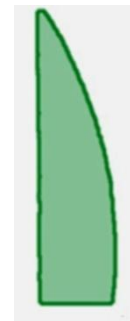


**5. Край
листа**

**цельный и
изрезанный**



цельный

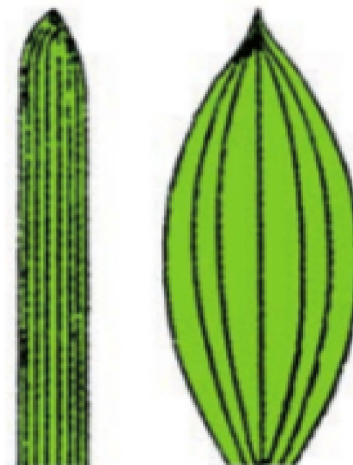


**6.
Жилкова
ние**

**Сетчатое, перистое
и пальчатое**



**параллельн
ое и дуговое**



**7.
Околоцветник**

двойной

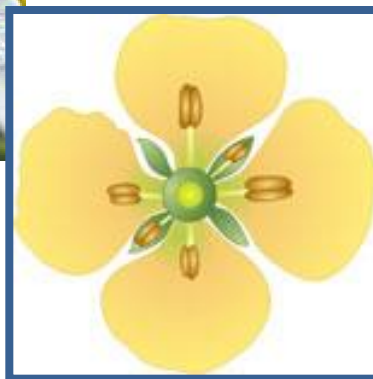
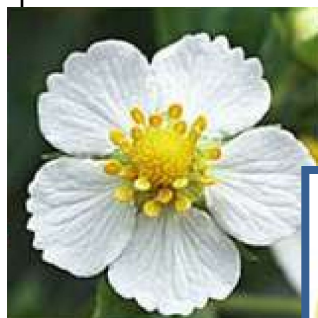


простой

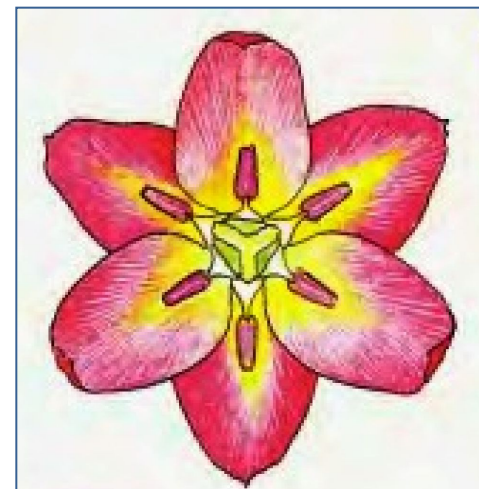


**8. Части
цветка**

кратно 4 или 5



кратно 3



<p>9. Запас питательных веществ в семени</p>	<p>В зародыше или эндосперме (морковь, томаты).</p>	<p>В эндосперме, у некоторых – в зародыше (стрелолист, частуха).</p>
<p>10. Проводящая система</p>	<p>Имеет кольцевое строение. Кольцом слоя камбия обеспечивается рост стебля в толщину</p>	<p>Состоит из многих отдельных пучков. Кольца камбия и роста стебля в толщину нет.</p>

**Подорожник –
двудольное растение**



Исключения

:



**Вороний глаз –
однодольное растение**

Семейство	Представитель	Формула цветка	Название плода
Класс Двудольные			
Крестоцветные	Редька	* $C_4 L_4 T_{4+2} P_1$	Стручок, стручочек
Розоцветные	Малина	* $C_5 L_5 T_{\infty} P_{\infty}$ * $C_5 L_5 T_{\infty} P_1$ * $C_{5+5} L_5 T_{\infty} P_{\infty}$	Яблоко, многоорешек, сложная костянка, костянка, орешек, сложная листовка
Паслёновые	Картофель	* $C_{(5)} L_{(5)} T_5 P_1$	Ягода, коробочка
Бобовые	Клевер	$\uparrow C_{(5)} L_{1+2+(2)} T_{(9)+1} P_1$	Боб
Сложноцветные	Одуванчик	$\uparrow C_{(5\text{хоолок})} L_{(5)} T_{(5)} P_1$ (теоретическая)	Семянка
Класс Однодольные			
Лилейные	Ландыш	* $O_{(3+3)} T_{3+3} P_1$ * $O_{3+3} T_{3+3} P_1$	Ягода, коробочка
Злаки	Пшеница	$\uparrow O_{(2)+2} T_3 P_1$	Зерновка
Обозначения частей цветка. (В скобках показано обозначение в школьном учебнике)	Са (C) – чашечка, Со (L) - венчик, Р (O) – околоцветник, А (T) – андроцей (тычинка), Г (P) – гинецей (пестик). ∞ - множество, ♀ - женский цветок, ♂ - мужской цветок, ♀♂ - обоеполый цветок, * - актиноморфный (правильный) цветок, \uparrow - зигоморфный (неправильный) цветок.		

Общие признаки лилейных

Семейство Лилейные относится к однодольным растениям и насчитывает около 3 000 видов. Это, в основном, многолетние травянистые растения с луковицами или корневищами.

Листья с параллельным или дуговым жилкованием



Простой околоцветник образован 6 свободными или сросшимися листочками. Тычинок – 6, пестик – 1, завязь верхняя.
Формула цветка: **O₆T₆P₁**



Плод коробочка или ягода



Соцветие зонтик, кисть или завиток



В начале формулы может быть указан знак пола цветка:

- ♂ — цветок мужской (содержит только тычинки);
- ♀ — цветок женский (содержит только плодолистики);
- ♂ — цветок обоеполый.

Далее указывается знак симметрии цветка:

- * — у цветка есть несколько плоскостей симметрии (правильный, или актиноморфный цветок);
- ↑ — у цветка есть только одна плоскость симметрии (неправильный, или зигоморфный цветок);
- + — цветок состоит из двух частей, каждая из которых имеет вертикальную ось симметрии (дисимметричный);
- @ — цветок спиральный;
- $\frac{1}{2}$ — цветок циклический асимметричный.

После знаков следуют буквенные выражения, характеризующие околоцветник, тычинки, пестик:

- **Ca**, или **K** (по-русски **Ч**) — чашечка (calyx);
- **P** (по-русски **Л**) — лепесток (petalum);
- **Co**, или **C** (по-русски **В**) — венчик (corolla);
- **P** (по-русски **О**) — простой околоцветник (perigonium);
- **A** (по-русски **Т**) — тычинки (андроцей) (androceum);
- **G**, или **g** (по-русски **П**) — пестик, плодолистики (гинецей) (gynoeceum).

Семейство Пасленовые

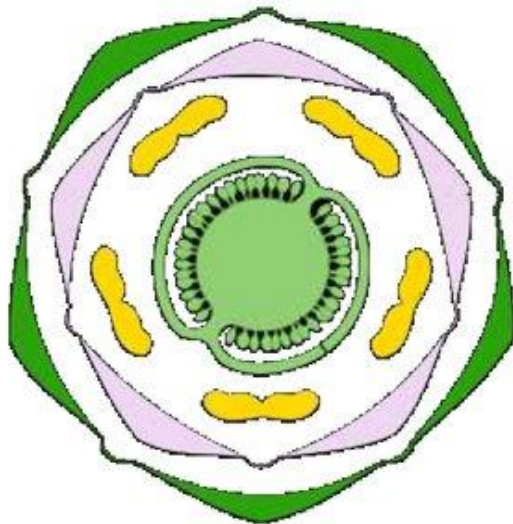
Соцветие - кисть
или одиночные цветки.
Плод ягода, коробочка



Петуния



Табак душистый



* $C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1$

Семейство Крестоцветные



Расположение
тычинок
и пестиков



Соцветие - кисть



Диаграмма цветка



Плод — стручок
или стручочек

* Ч₄ Л₄ Т₄₊₂ П₁

Семейство Розоцветные

- Формула цветка: $C_5L_5T_\infty P_\infty$
- Цветки одиночные.
- Плод – орешки в ложном плоде (шиповник, земляника); сборная костянка (малина, ежевика); яблоко (яблоня, груша).
- Соцветие – зонтик, щиток, кисть.

Растения разделяют на группы:

- лекарственные (шиповник, земляника);
- плодовые (слива, груша, яблоня);
- декоративные (роза, сакура);
- сорные (лалчатка гусиная, манжетка).



Шиповник



Малина

Семейство Розоцветные

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦВЕТКА



роза



ВИШНЯ



Ч₅ Л₅ Т_∞ П_∞



*K₅ C(5) A₅ G(2)

Convolvulus (corretjola)

диаграмма
формула

Пигменты: антоцианы (синие)

Семейство Крестоцветные



Расположение
тычинок
и пестиков



Соцветие - кисть



Диаграмма цветка



Плод — стручок
или стручочек

* Ч₄ Л₄ Т₄₊₂ П₁

Семейство Сложноцветные или Астровые

Соцветие - корзинка



язычковые

$*C_{(5)}L_{(5)}T_{(5)}P_1$



трубчатые

воронковидные



$*C_{(5)}L_{(5)}T_0P_0$

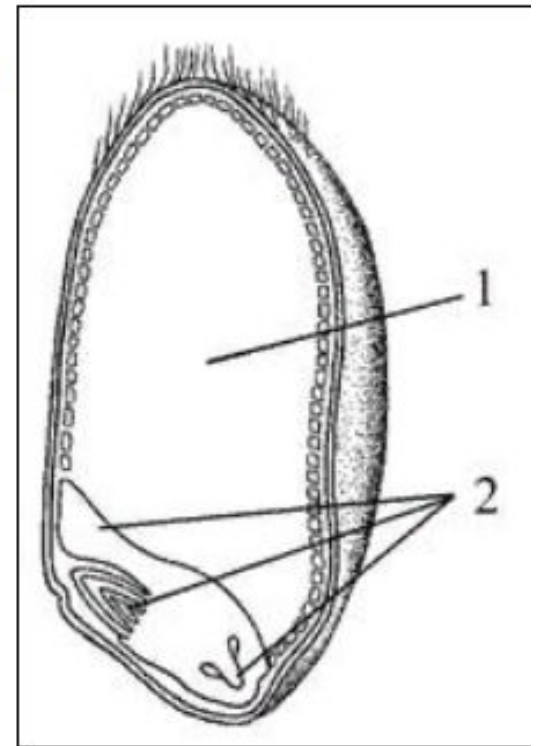
семянка



Растения, как и грибы,

- 1) растут в течение всей жизни
- 2) имеют ограниченный рост
- 3) поглощают из почвы воду и растворенные минеральные вещества
- 4) питаются готовыми органическими веществами
- 5) содержат хитин в оболочках клеток
- 6) имеют клеточное строение

Установите соответствие между характеристиками и частями семени, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



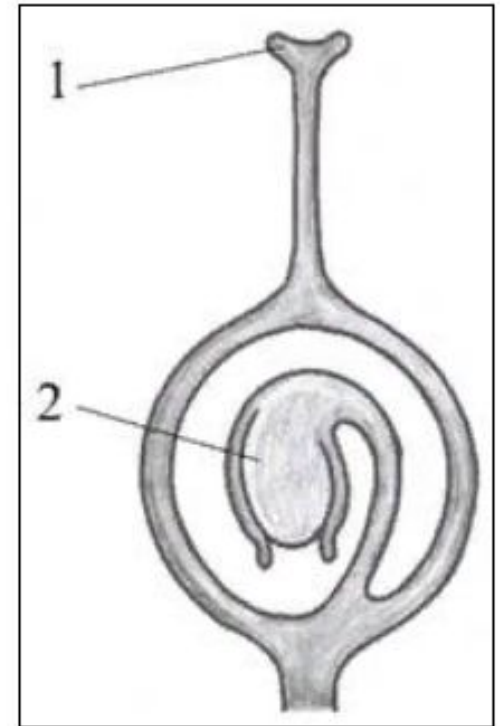
ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) образуется из зиготы
- Б) имеет зачатки вегетативных органов
- В) имеет триплоидный набор хромосом
- Г) содержит шиток
- Д) образуется при двойном оплодотворении из центральной клетки
- Е) является запасающей тканью семени

ЧАСТИ СЕМЕНИ

- 1) 1
- 2) 2

Установите соответствие между характеристиками и частями цветка, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



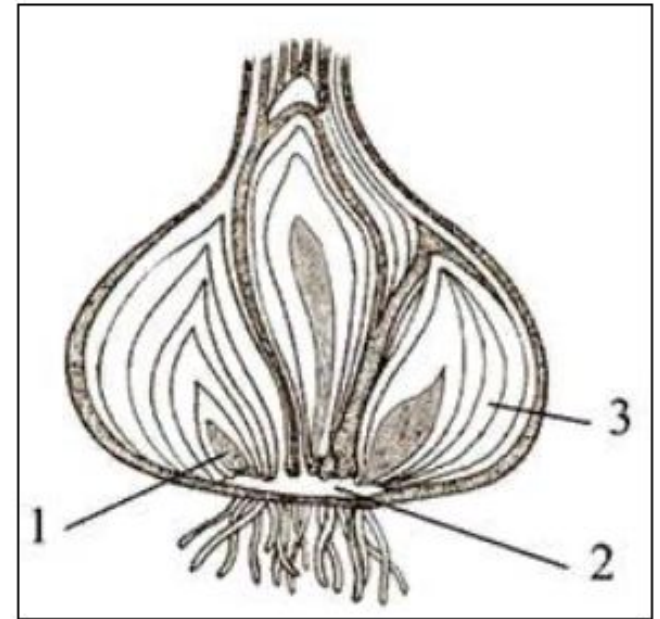
ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) улавливание пыльцевого зерна
- Б) начало прорастания пыльцевой трубки
- В) участие в опылении
- Г) образование зародышевого мешка
- Д) формирование семени
- Е) осуществление двойного оплодотворения

ЧАСТИ ЦВЕТКА

- 1) 1
- 2) 2

Установите соответствие между характеристиками и частями луковицы, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) видоизменённый стебель
- Б) место расположения почек и листьев
- В) сочный видоизменённый лист
- Г) образование нового побега
- Д) запасание воды и питательных веществ
- Е) место образования придаточных корней

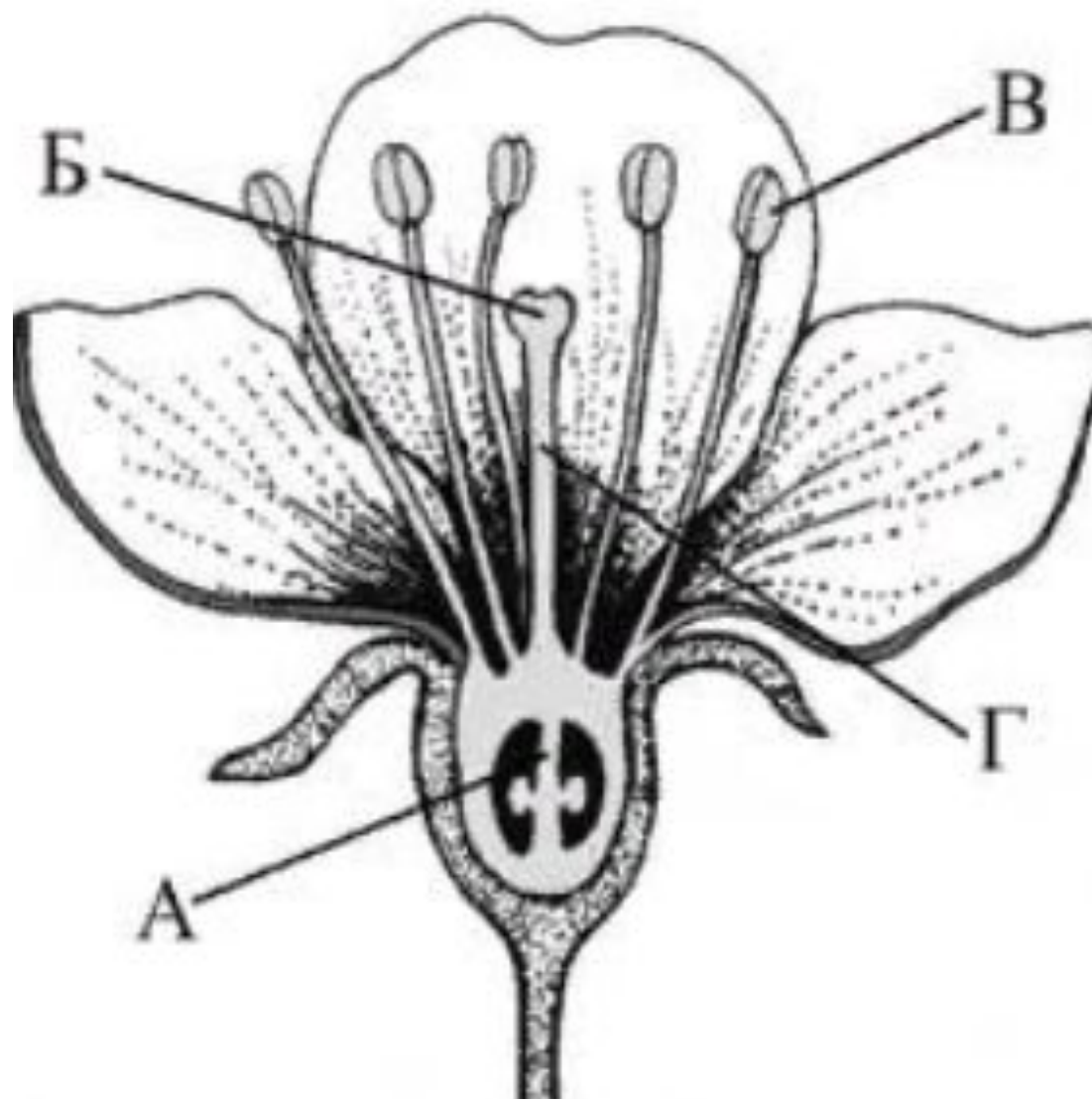
ЧАСТИ ЛУКОВИЦЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

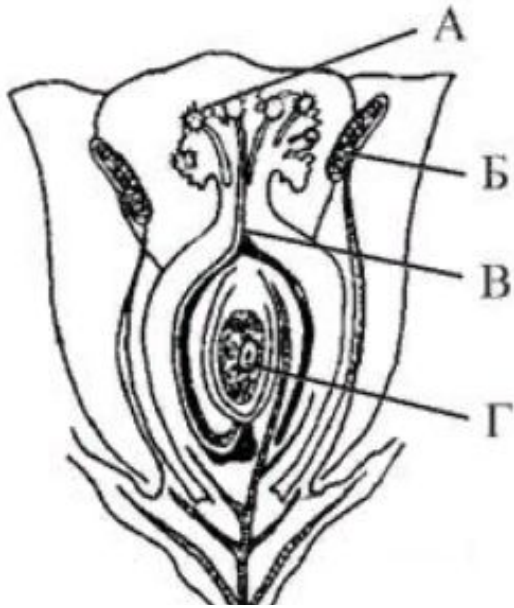
Определите класс цветкового растения, изображённого на рисунке. Обоснуйте Ваш ответ. Назовите органы, обозначенные на рисунке буквами А и Б, и объясните их роль в жизни растения.



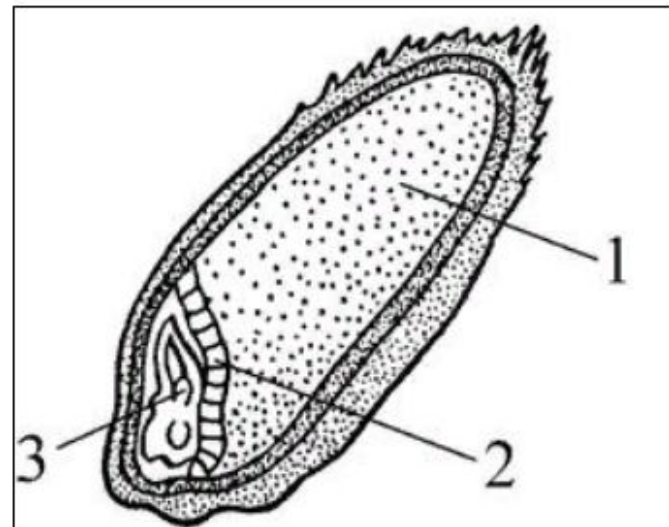
Какой буквой на рисунке обозначена часть цветка, в которой происходит оплодотворение?



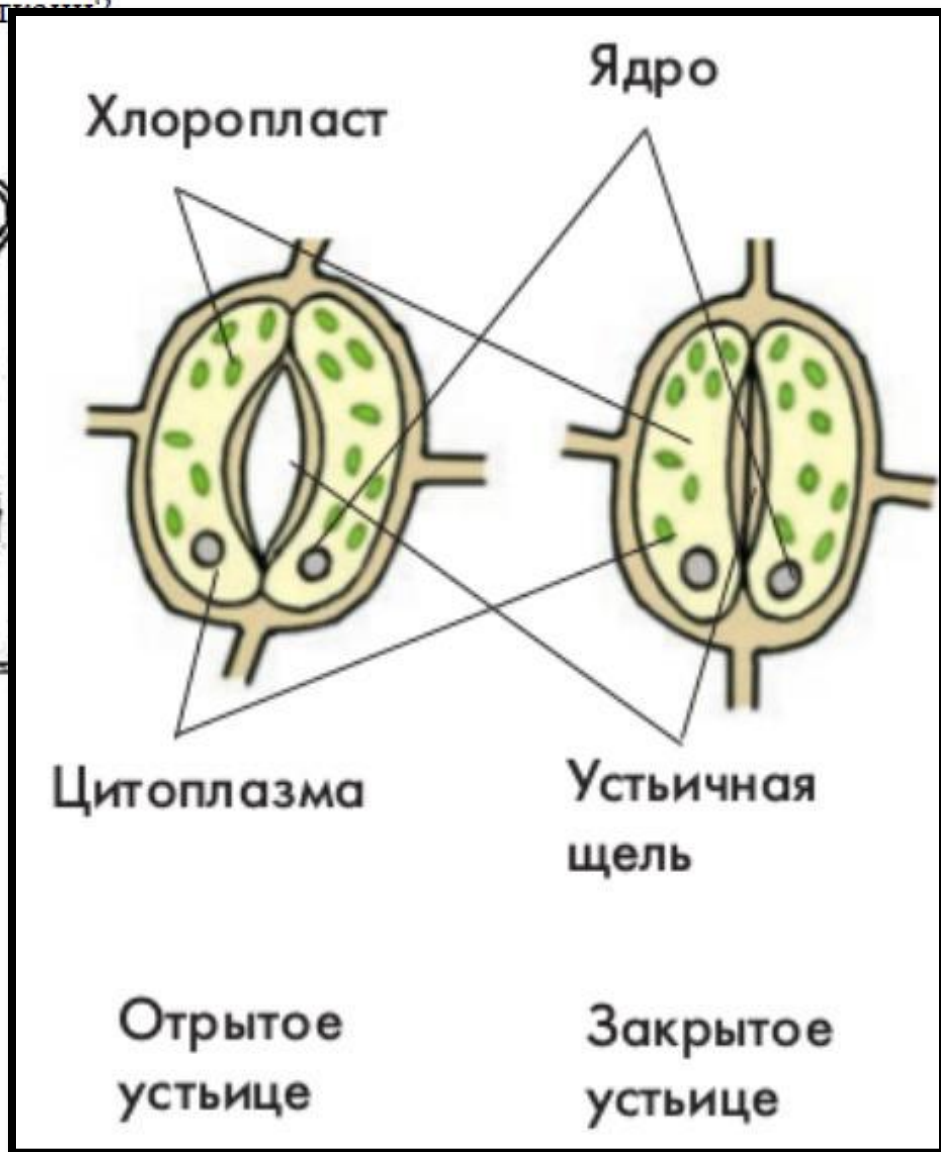
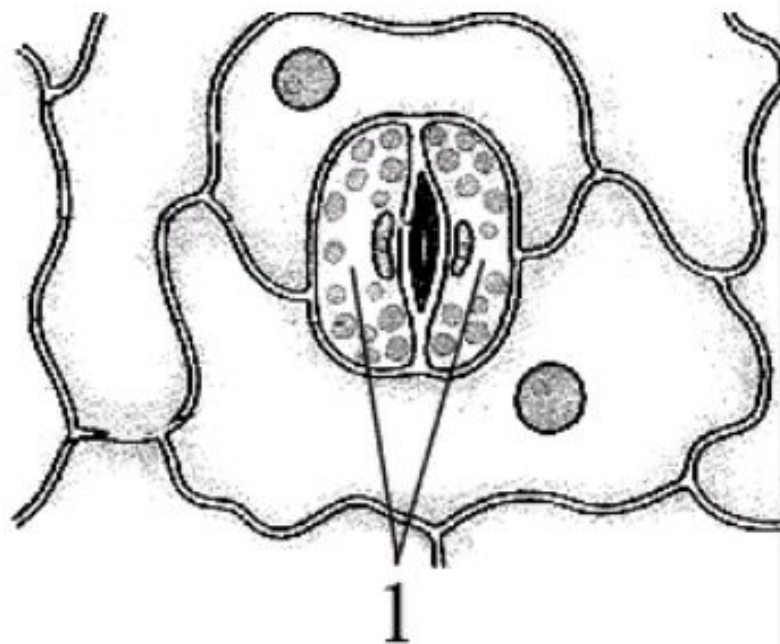
Какой буквой на рисунке обозначено место в цветке, где происходит двойное оплодотворение?



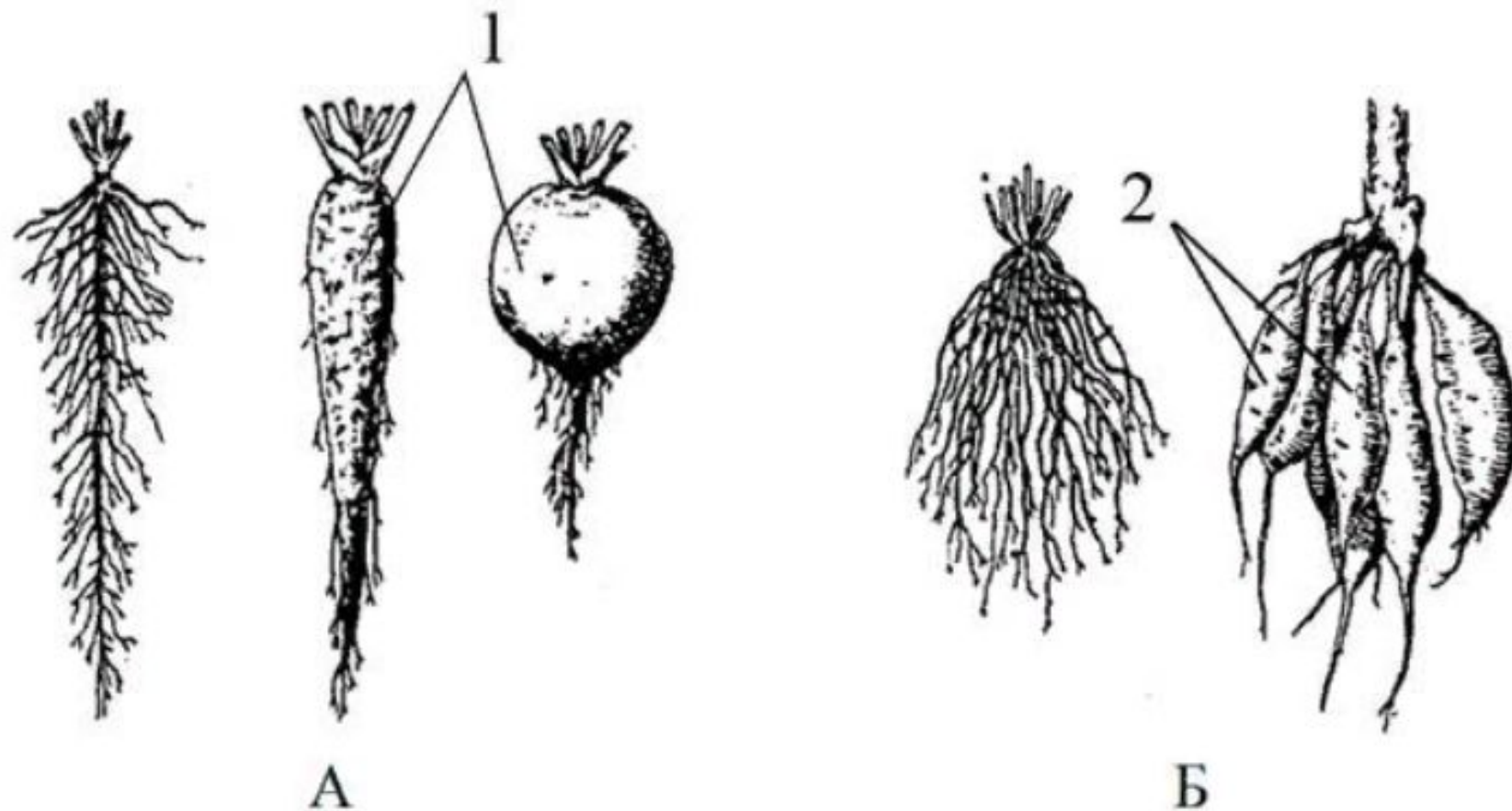
Назовите плод, разрез которого изображён на рисунке. Какие элементы строения обозначены на рисунке цифрами 1, 2 и 3 и какие функции они выполняют?



Какие клетки листа растения обозначены на рисунке цифрой 1, какие функции они выполняют? В какой ткани листа располагаются эти клетки и чем они отличаются от других клеток этой ткани?



Какие типы корневых систем изображены на рисунках А и Б? Как называются органы, обозначенные на рисунках цифрами 1 и 2? Что они собой представляют? Каковы их функции?



ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ПОБЕГОВ

ЦВЕТОК

Лепестки, чашелистики,
пестики, тычинки -
видоизмененные листья



Цветоложе -
видоизмененный
стебель



БИОЛОГИЯ
с Марией Броне

Я -
видоизмененный
ПОБЕГ?!



КОРНЕВИЩЕ



Почка

Придаточные
корни

КЛУБЕНЬ



Глазки (видоизмененные
почки)

ЛУКОВИЦА



Видоизмененные корни



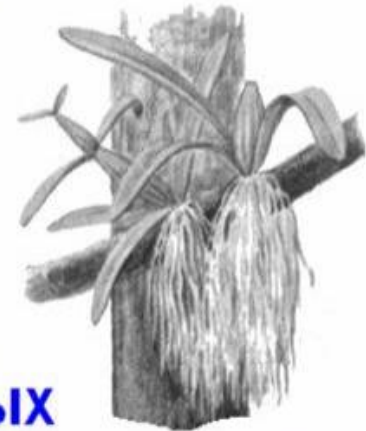
корнеплоды



корнеклубни



клубеньки
на корнях бобовых



воздушные
корни



Опорные корни
у баньяна



корни-присоски
у омелы



корни-зацепки
у плюща

К какому классу цветковых относят растение, изображённое на рисунке? Ответ обоснуйте. Назовите органы, обозначенные буквами А и Б, и укажите их значение в жизни растения.



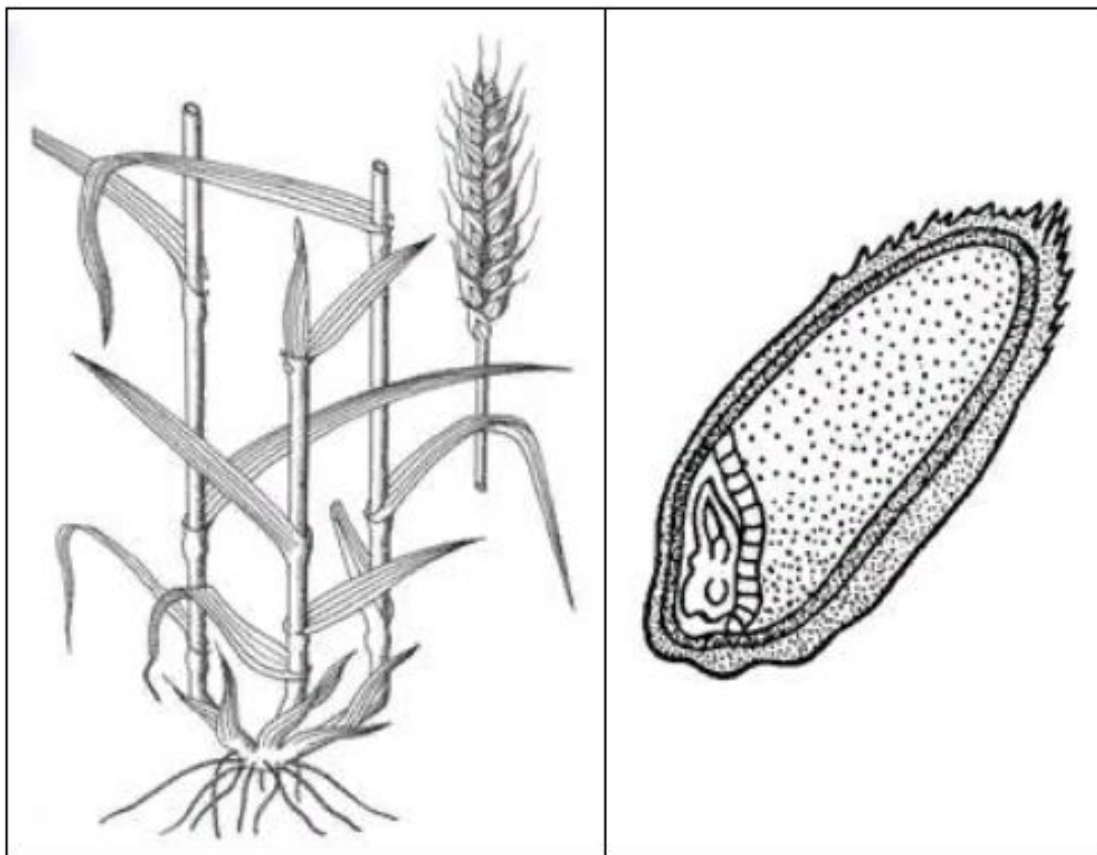
А



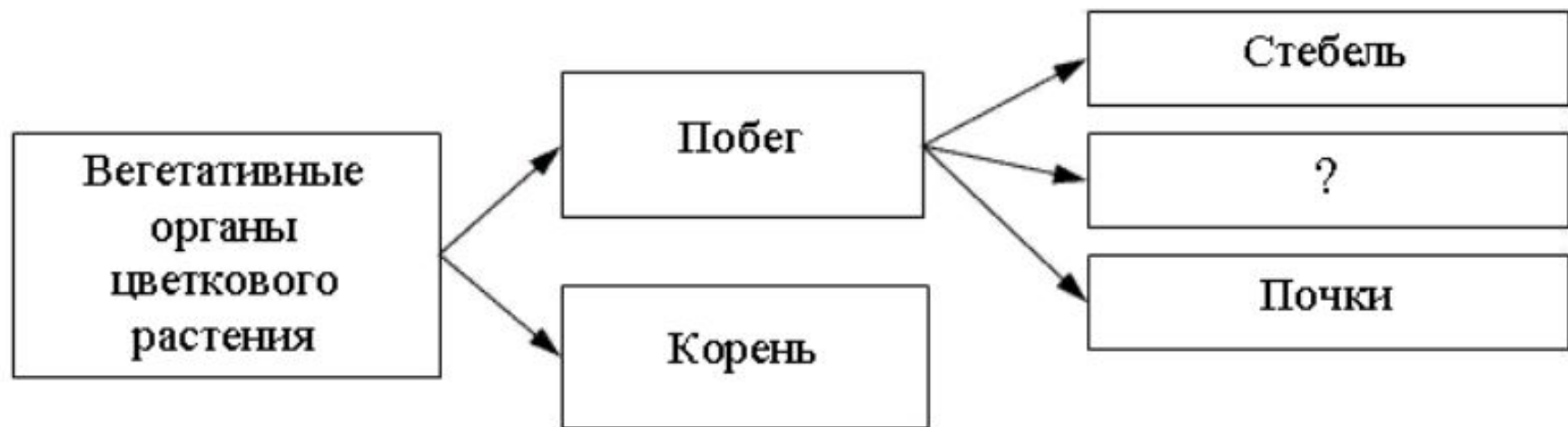
Б



Определите, к какому отделу и какому классу относят изображённое на рисунке растение. Укажите признаки соответствующих отдела и класса.



Рассмотрите предложенную схему классификации вегетативных органов цветкового растения. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Растения семейства розоцветных отличаются от растений семейства капустных (крестоцветных) наличием

- 1) цветка пятичленного типа с двойным околоцветником
- 2) цветка четырёхчленного типа с двойным околоцветником
- 3) плода – яблока, ягоды, костянки
- 4) плода – стручка или стручочка
- 5) разнообразных листьев: сложных, простых
- 6) нижних листьев, образующих прикорневую розетку

Выберите признаки, характерные для класса Однодольные

- 1) мочковатая корневая система
- 2) стержневая корневая система
- 3) жилкование листьев параллельное или дуговое
- 4) жилкование листьев сетчатое
- 5) листья всегда простые
- 6) из зародышевого корешка развивается явно выраженный главный корень

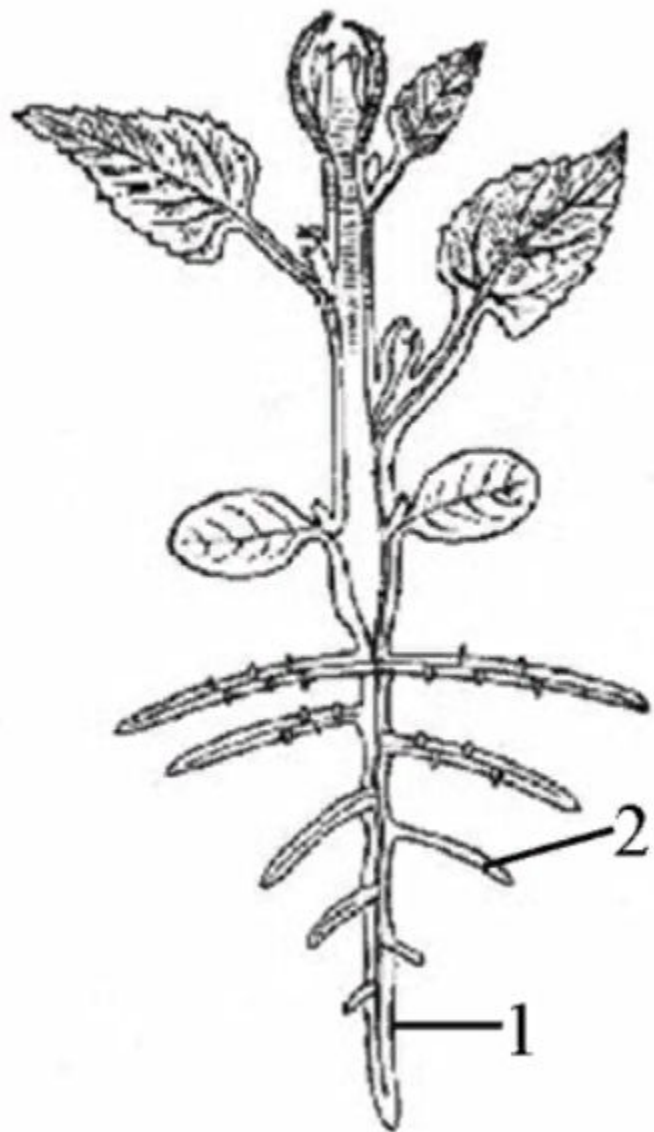
Установите последовательность расположения зон в корне, начиная с корневого чехлика.

- А)** проведения
- Б)** всасывания
- В)** деления
- Г)** растяжения

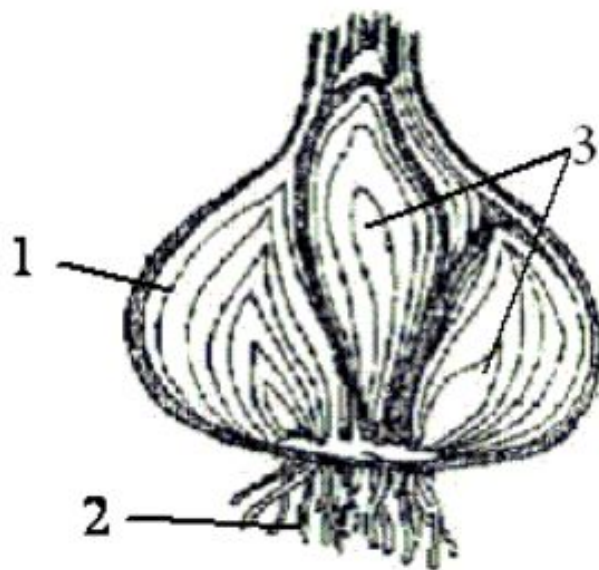
Установите последовательность расположения слоёв на распиле дерева, начиная с наружного.

- А)** луб
- Б)** камбий
- В)** сердцевина
- Г)** древесина
- Д)** пробка

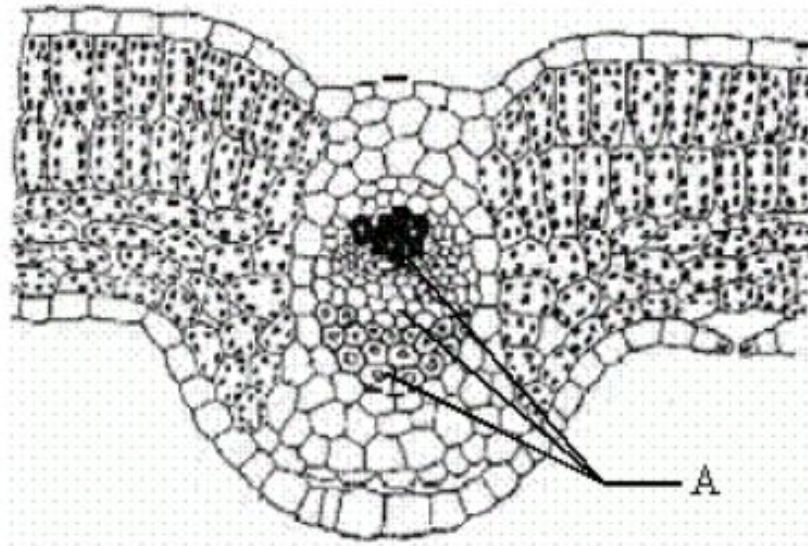
Определите тип корневой системы и виды корней, обозначенных на рисунке цифрами 1 и 2. Из чего они образуются?



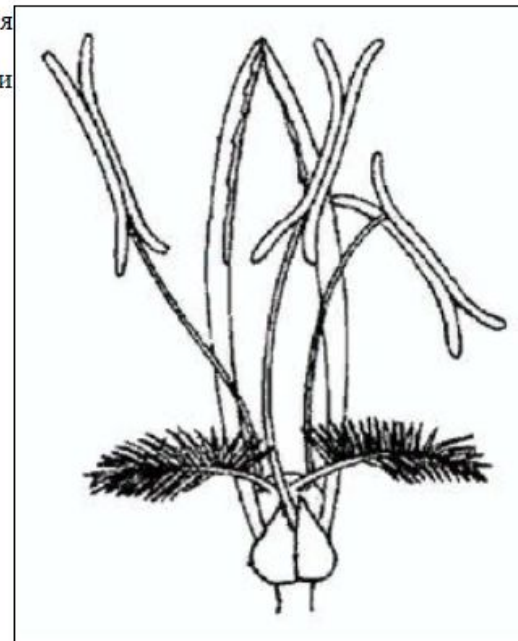
Какой видоизмененный побег представлен на рисунке? Назовите элементы строения, обозначенные на рисунке цифрами 1, 2, 3, и функции, которые они выполняют.



Какая часть листа обозначена на рисунке буквой А и из каких структур она состоит? Какие функции выполняют эти структуры?



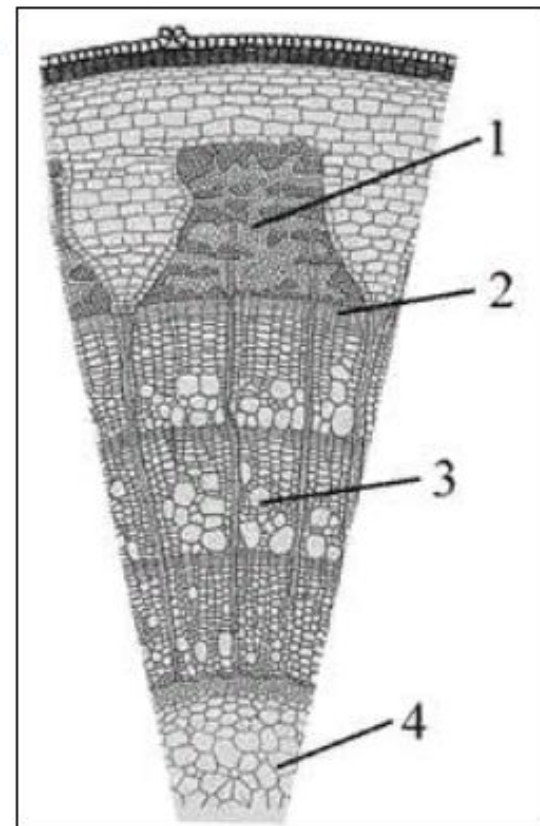
Рассмотрите рисунок. Определите, какой способ опыления характерен для растения с цветком такого строения. Обоснуйте ответ, приведите три доказательства.



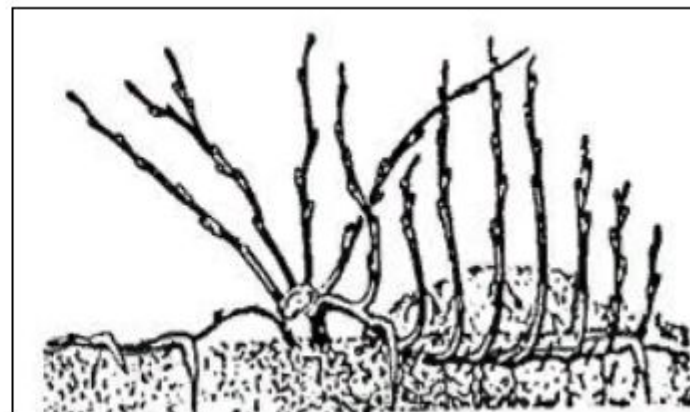
Вегетативное размножение у растений: 1, 2, 3 — размножение кустарников отводками (дуговидными, горизонтальными, вертикальными); 4 — укоренившиеся черенки вишни, слева — обработанные стимуляторами роста, справа — необработанные; 5, 6, 7 — размножение луковицами (гиацинт, лилия, крокус); 8 — размножение бегонии листовыми черенками; 9 — размножение земляники усами; 10 — размножение яблони корневыми черенками.



Какой цифрой на рисунке обозначен слой клеток древесного стебля, за счёт которого дерево растёт в толщину?



Какой способ размножения растения изображён на рисунке?



Растения семейства лилейных можно узнать по

- 1) цветкам трёхчленного типа с простым околоцветником
- 2) цветкам пятичленного типа с двойным околоцветником
- 3) видоизменённым подземным побегам в виде луковиц и корневищ
- 4) видоизменённым наземным побегам в виде усов и лазающих стеблей
- 5) образованию плодов – ягода или коробочка
- 6) образованию плодов – орех или стручок

Растения семейства капустных (крестоцветных) можно узнать по следующим признакам:

- 1) цветок четырёхчленного типа
- 2) соцветие кисть
- 3) цветок пятичленного типа
- 4) соцветие корзинка
- 5) плод стручок или стручочек
- 6) плод боб

Установите соответствие между характеристикой растения и семейством, к которому оно принадлежит.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЯ

СЕМЕЙСТВО

- А) число частей цветка кратно пяти
- Б) органы большинства растений содержат ядовитые вещества
- В) плоды – ягода или коробочка
- Г) чашелистики и лепестки расположены взаимно перпендикулярно
- Д) плоды – стручки или стручочки

- 1) Крестоцветные
- 2) Пасленовые

Установите соответствие между характеристикой и способом размножения растения.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗМНОЖЕНИЯ

СПОСОБ

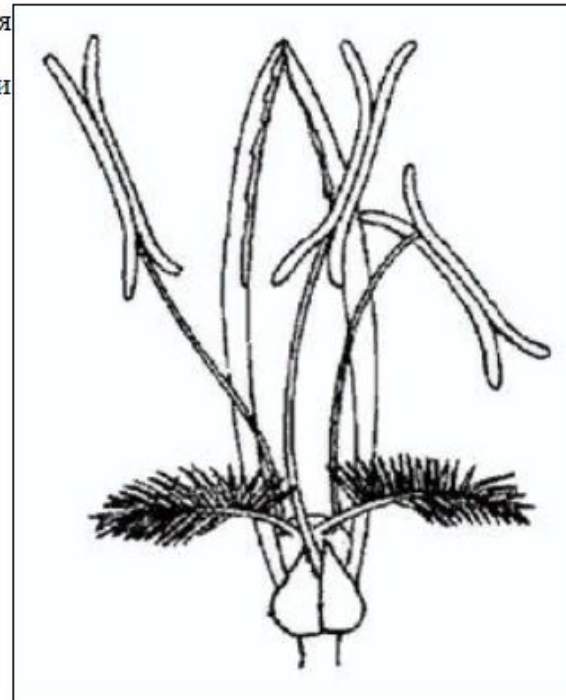
- А) осуществляется видоизменёнными побегами
- Б) осуществляется с участием гамет
- В) дочерние растения сохраняют большое сходство с материнскими
- Г) используется человеком для сохранения у потомства ценных признаков материнских растений
- Д) новый организм развивается из зиготы
- Е) потомство сочетает в себе признаки материнского и отцовского организмов

- 1) вегетативное
- 2) половое

К видоизменённым подземным побегам относят

- 1) луковицу чеснока
- 2) корнеплод моркови
- 3) клубень картофеля
- 4) усы земляники
- 5) корневище ландыша
- 6) корневые шишки георгина

Рассмотрите рисунок. Определите, какой способ опыления характерен для растения с цветком такого строения. Обоснуйте ответ, приведите три доказательства.



Установите последовательность процессов, характерных для листопада.

- А)** образование отделительного слоя на черешке
- Б)** накопление в листьях вредных веществ в течение лета
- В)** опадение листьев
- Г)** разрушение хлорофилла вследствие похолодания и уменьшения количества света
- Д)** изменение окраски листьев

Установите соответствие между внешним строением плодов и семян растений и способом их распространения.

ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ПЛОДОВ И СЕМЯН

СПОСОБ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| А) сочный околоплодник | 1) животными |
| Б) наличие крючочков | 2) ветром |
| В) наличие парашютиков | |
| Г) наличие крылаток | |
| Д) кожура яркой окраски | |

Установите соответствие между признаком растения и группой, для которой этот признак характерен.

ПРИЗНАК

ГРУППА РАСТЕНИЙ

- | | |
|--|------------------|
| А) тело представляет собой таллом, или слоевище | 1) низшие |
| Б) имеют вегетативные и генеративные органы | 2) высшие |
| В) имеют светочувствительный глазок | |
| Г) имеют разнообразные ткани | |
| Д) живут главным образом в водной среде | |
| Е) включают одноклеточные организмы | |

Установите соответствие между приспособлением растения к опылению и его способом.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К ОПЫЛЕНИЮ

СПОСОБ ОПЫЛЕНИЯ

- | | |
|--|----------------------|
| А) наличие в цветках нектара | 1) насекомыми |
| Б) заметная окраска венчика | 2) ветром |
| В) длинные висячие тычинки | |
| Г) цветки с крупными пушистыми рыльцами пестика | |
| Д) цветки имеют запах | |
| Е) крупные одиночные цветки | |

Укажите черты сходства грибов и растений.

- 1) по типу питания – гетеротрофные организмы
 - 2) принадлежат к ядерным организмам
 - 3) выполняют роль редуцентов в экосистеме
 - 4) имеют клеточное строение
 - 5) растут в течение всей жизни
 - 6) размножаются только бесполым путем
-

Какова роль испарения воды в жизни растений?

- 1) защищает от перегрева
- 2) способствует двойному оплодотворению
- 3) увеличивает тургор клеток
- 4) ускоряет процесс дыхания
- 5) обеспечивает всасывание воды корнями
- 6) способствует восходящему току веществ в растении

Размножение малины корневыми отпрысками способствует

- 1) повышению её урожайности
- 2) изменению массы стебля
- 3) увеличению территории распространения
- 4) сохранению наследственных признаков
- 5) увеличению численности особей этого сорта
- 6) развитию корневой системы

Установите соответствие между характеристикой и процессом, который протекает в растениях.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ПРОЦЕСС

- | | |
|--|----------------------|
| А) синтез органических веществ из неорганических на свету | 1) испарение |
| Б) обеспечение растения энергией | 2) фотосинтез |
| В) защита растения от перегрева | |
| Г) обеспечение транспорта воды и минеральных веществ | |
| Д) выделение кислорода в атмосферу | |

Установите соответствие между характеристикой и процессом, который протекает в растениях.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ПРОЦЕСС

- | | |
|--|----------------------|
| А) синтез органических веществ из неорганических на свету | 1) испарение |
| Б) обеспечение растения энергией | 2) фотосинтез |
| В) защита растения от перегрева | |
| Г) обеспечение транспорта воды и минеральных веществ | |
| Д) выделение кислорода в атмосферу | |

Установите соответствие между признаками и классами растений покрытосеменных, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

КЛАССЫ РАСТЕНИЙ

- | | |
|--|-----------------------|
| А) корневая система стержневого типа | 1) Однодольные |
| Б) листья с параллельным жилкованием | 2) Двудольные |
| В) количество частей цветка кратно 3 | |
| Г) рост стебля в толщину за счёт камбия | |
| Д) характерен вставочный рост | |
| Е) у большинства видов двойной околоцветник | |

Установите соответствие между характеристиками растений и классами покрытосеменных: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСТЕНИЙ

- А) корневая система мочковатая
- Б) корневая система стержневая
- В) цветок пятичленного типа
- Г) листья простые и сложные
- Д) жилкование листьев дуговое, параллельное
- Е) отсутствие камбия в стебле

КЛАССЫ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ

- 1) Однодольные
- 2) Двудольные

Установите соответствие между характеристиками и структурами проводящих тканей растений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) наличие клеток-спутниц
- Б) образуют древесину
- В) расположение клеток в лубе
- Г) передвижение воды с минеральными веществами
- Д) обеспечение нисходящего тока веществ
- Е) мёртвые толстостенные клетки

СТРУКТУРЫ ПРОВОДЯЩИХ ТКАНЕЙ

- 1) сосуды
- 2) ситовидные трубки

Установите соответствие между признаками покрытосеменных растений и классами, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

- А) жилкование листа сетчатое
- Б) жилкование листа параллельное
- В) утолщение стебля за счёт камбия
- Г) мочковатая корневая система
- Д) цветок трёхчленного типа
- Е) листья простые и сложные

КЛАССЫ

- 1) Однодольные
- 2) Двудольные

Установите соответствие между видоизменениями и органами растений, из которых они сформировались: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ

- А) луковица лука
- Б) корнеплод репы
- В) корневище ландыша
- Г) клубень картофеля
- Д) корневая шишка георгина
- Е) клубнелуковица гладиолуса

ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ

- 1) корень
- 2) побег

Установите соответствие между характеристиками растений и способами их опыления: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСТЕНИЙ

- А) венчик яркоокрашенный
- Б) пыльца крупная, липкая
- В) околоцветник редуцирован, пыльники крупные
- Г) цветение до появления листьев
- Д) наличие нектара в цветках
- Е) рыльце пестика крупное, мохнатое

СПОСОБЫ ОПЫЛЕНИЯ

- 1) насекомыми
- 2) ветром

Установите соответствие между строением цветка и способом опыления такого цветка: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА

- А) яркий крупный венчик
- Б) цветение и опыление происходит до появления листьев
- В) в цветках имеются нектарники
- Г) пестик с пушистым крупным рыльцем
- Д) тычинки на длинных тычиночных нитях
- Е) цветки имеют запах

СПОСОБ ОПЫЛЕНИЯ

- 1) ветром
- 2) насекомыми

Установите соответствие между признаком покрытосеменных растений и классом, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК

КЛАСС ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ

- А) листья только простые
- Б) мочковатая корневая система
- В) цветки пятичленного типа
- Г) сетчатое жилкование листьев
- Д) наличие в стебле камбия
- Е) преобладание травянистых форм, отсутствие деревьев

- 1) Двудольные
- 2) Однодольные

Установите соответствие между характеристикой и группой высших растений.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ГРУППА РАСТЕНИЙ

- А) развиваются из зародыша
- Б) являются более древними по историческому происхождению
- В) имеют стержневую или мочковатую корневую систему
- Г) оплодотворяются при наличии воды
- Д) образуют зародышевый мешок и пыльцу

- 1) споровые
- 2) семенные

Установите последовательность расположения слоёв на спиле дерева, начиная с пробкового слоя.

- 1) древесина
- 2) пробка
- 3) камбий
- 4) луб
- 5) сердцевина

Установите соответствие между характеристиками растений и способами их опыления: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСТЕНИЙ

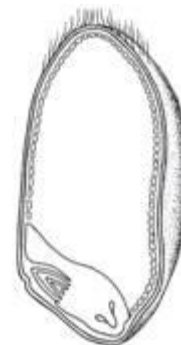
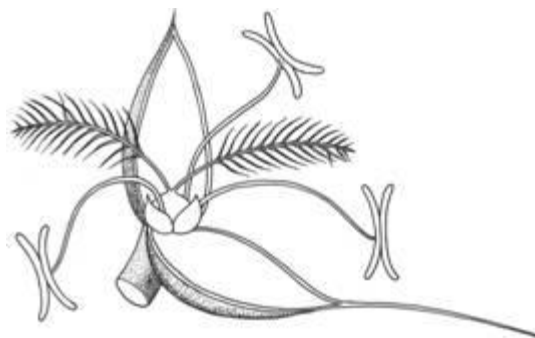
- А) венчик яркоокрашенный
- Б) пыльца крупная, липкая
- В) околоцветник редуцирован, пыльники крупные
- Г) цветение до появления листьев
- Д) наличие нектара в цветках
- Е) рыльце пестика крупное, мохнатое

СПОСОБЫ ОПЫЛЕНИЯ

- 1) насекомыми
- 2) ветром

Определите по рисунку, к каким отделу и классу относят изображённое растение. Приведите признаки этих отдела и класса, определяемые по

рисунку.



Царство растения делится на 2 подцарства.

Низшие растения	Высшие растения
<ul style="list-style-type: none">• Бурые водоросли• Красные водоросли• Зелёные водоросли	<ul style="list-style-type: none">• Моховидные• Плауновидные• Хвощевидные• Папоротиковидные• Голосеменные• Покрытосеменные (цветковые)

Особенности организации низших и высших растений

Низшие растения

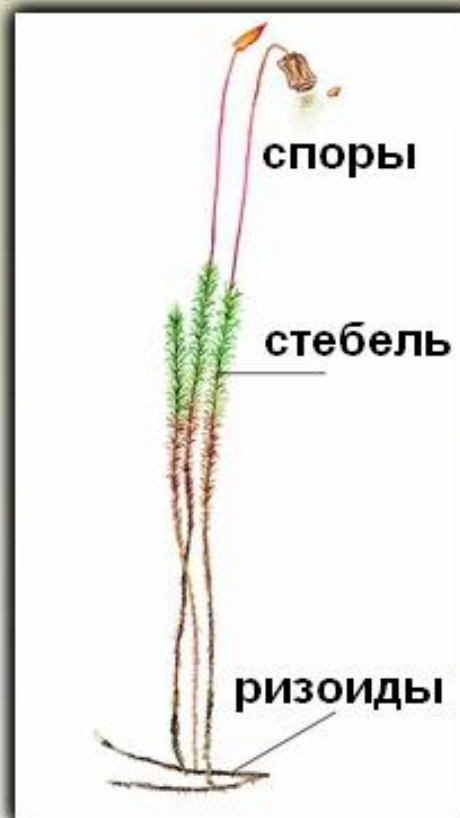


К низшим растениям относят зеленые, красные и бурые водоросли

Высшие растения

Споровые

Семенные



Высшие растения имеют более сложное строение

Различия между низшими и высшими растениями

Низшие	Высшие
<p>Многие – одноклеточные или колониальные. У многоклеточных вегетативное тело не имеет расчленения на стебель и корни – это таллом или слоевище.</p>	<p>Имеются органы: стебель, листья, ризоиды, корни, или они редуцированы</p>
<p>Не имеют настоящих тканей, нет водопроводящих структур – сосудов</p>	<p>Всегда многоклеточные с дифференциацией на ткани, имеют специальные водопроводящие элементы, поэтому называются сосудистыми</p>
<p>У многих нет смены поколений или ядерных фаз. У некоторых наиболее высокоорганизованных происходит смена ядерных фаз и даже чередование поколений</p>	<p>У всех – чередование поколений: спорофита и гаметофита, у большинства в жизненном цикле преобладает спорофит и редуцируется гаметофит</p>
<p>Нет половых органов (гаметангиев) или они одноклеточные</p>	<p>Многоклеточные половые органы, у наиболее продвинутых их исчезновение в связи со вторичной редукцией гаметофита</p>
<p>У большинства связь с водной средой</p>	<p>Наземные или вторично водные</p>

Общая характеристика водорослей

Отсутствие тела, расчлененного на органы. Нет тканей

Клетки содержат хлорофилл. Происходит фотосинтез

Размножение: бесполое, половое и вегетативное

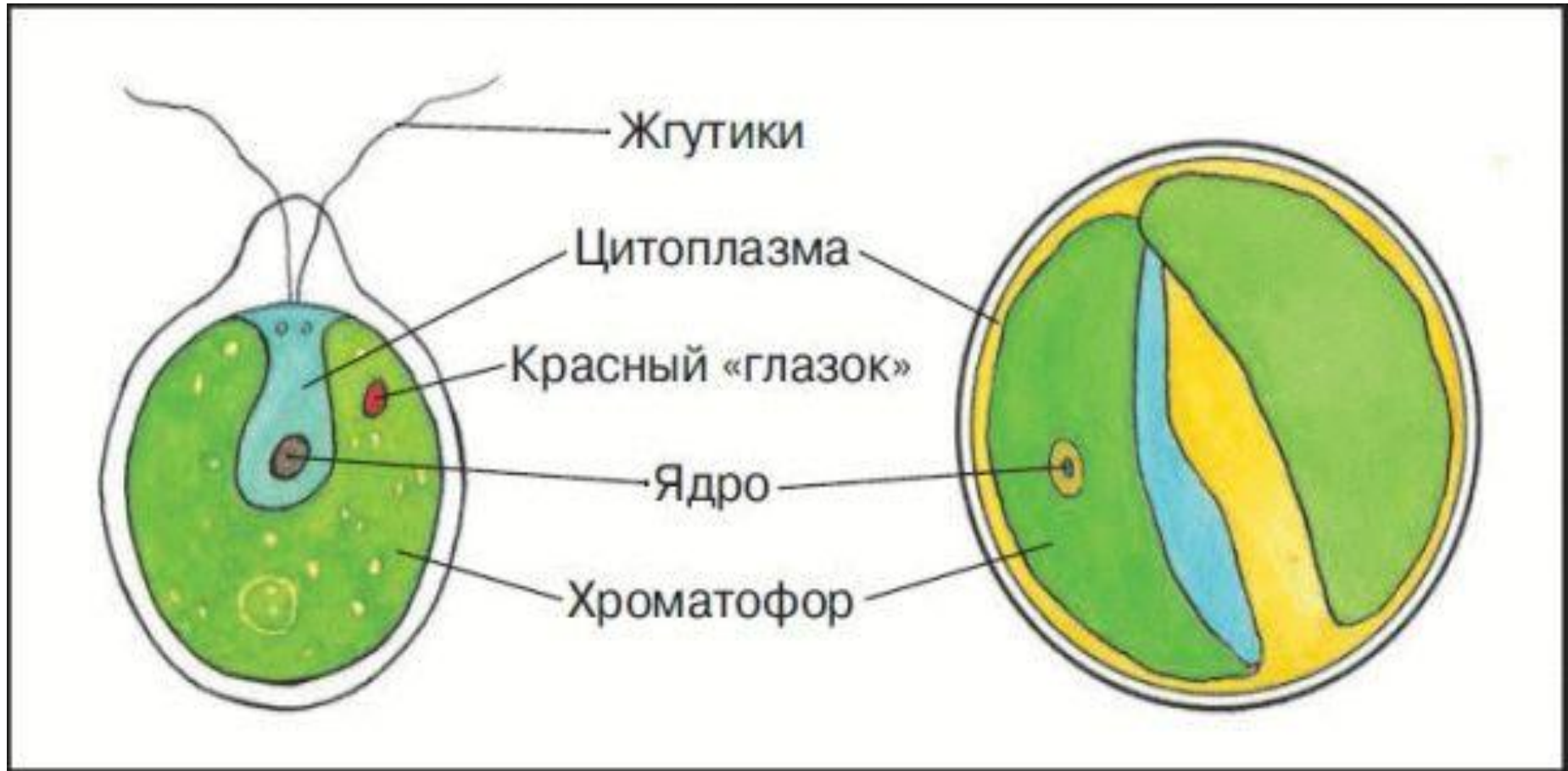
Распространение в воде:

- во взвешенном состоянии (планктон);
- на границе «вода-воздух» (нейстон);
- на дне или на значительной глубине (бентос);
- на подводных скалах (перифитон)

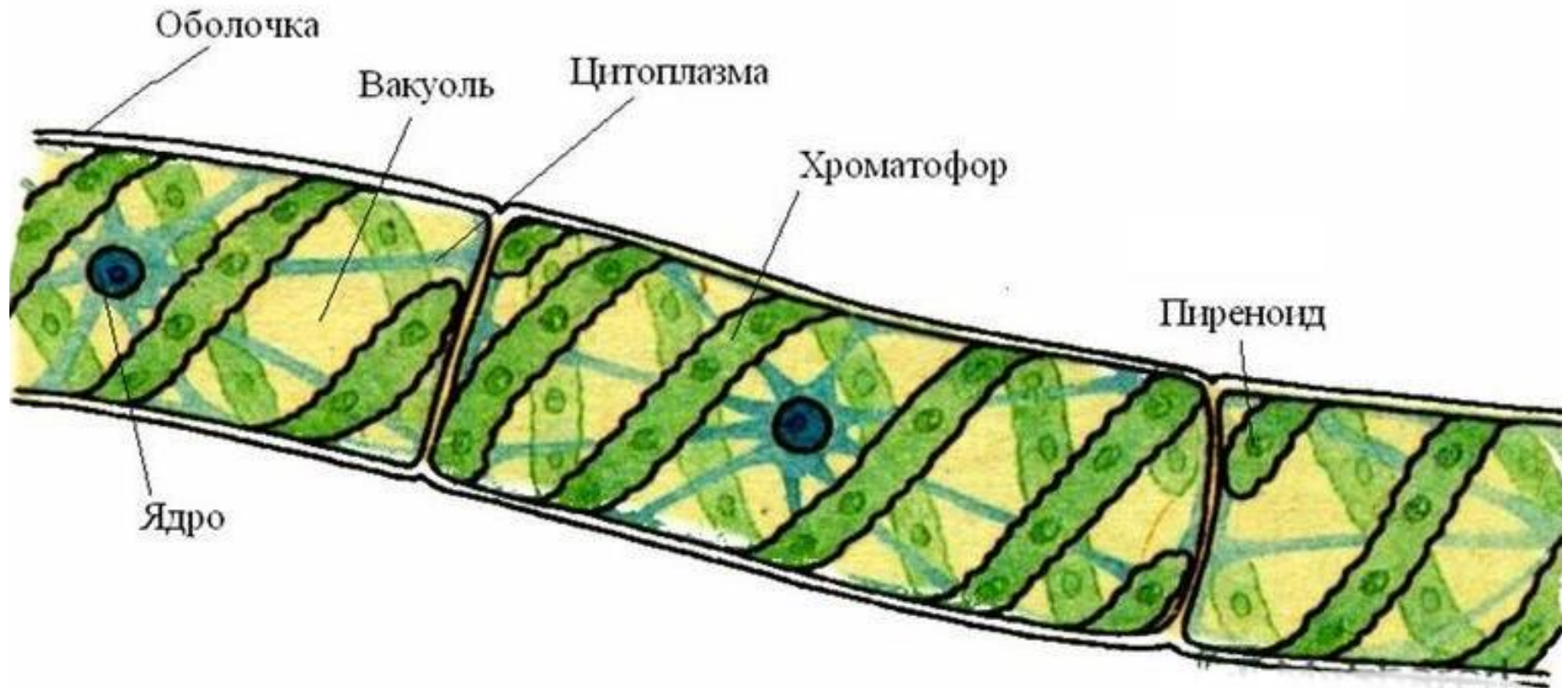
Характеристика водорослей

Признаки для сравнения	Зеленые водоросли	Красные водоросли	Бурые водоросли
Среда обитания	Пресные, морские водоемы, почва	Обитатели всех океанов планеты	Морские водоемы
Условия жизни		Обитают на самых больших глубинах, куда проникает свет	Мелководье, глубины. Глубина, на которой живут - не более 50 м
Одно- или многоклеточные организмы	Одно- и многоклеточные	Многоклеточные	Многоклеточные
Особенности строения	Жизненные формы: (одноклеточные, колониальные, многоклеточные). Однокл. со жгутик.	Таллом имеет разные формы: от кустистых до широких пластинчатых	Сильно расчлененный таллом, ризоиды
Наличие пигментов, их название	Хлорофилл	Хлорофилл, каратиноиды, фикоэритрины (красн. п.), фикоцианины (синие пигм)	Преобладает бурый фотосинтезирующий пигмент – фукоксантин
Значение в природе	Фитопланктон, почвообразование, заболачивание	Служат пищей и убежищем для жив-х, местом нереста для рыб	Источник органики в прибрежной зоне, убежище животных, место нереста рыб

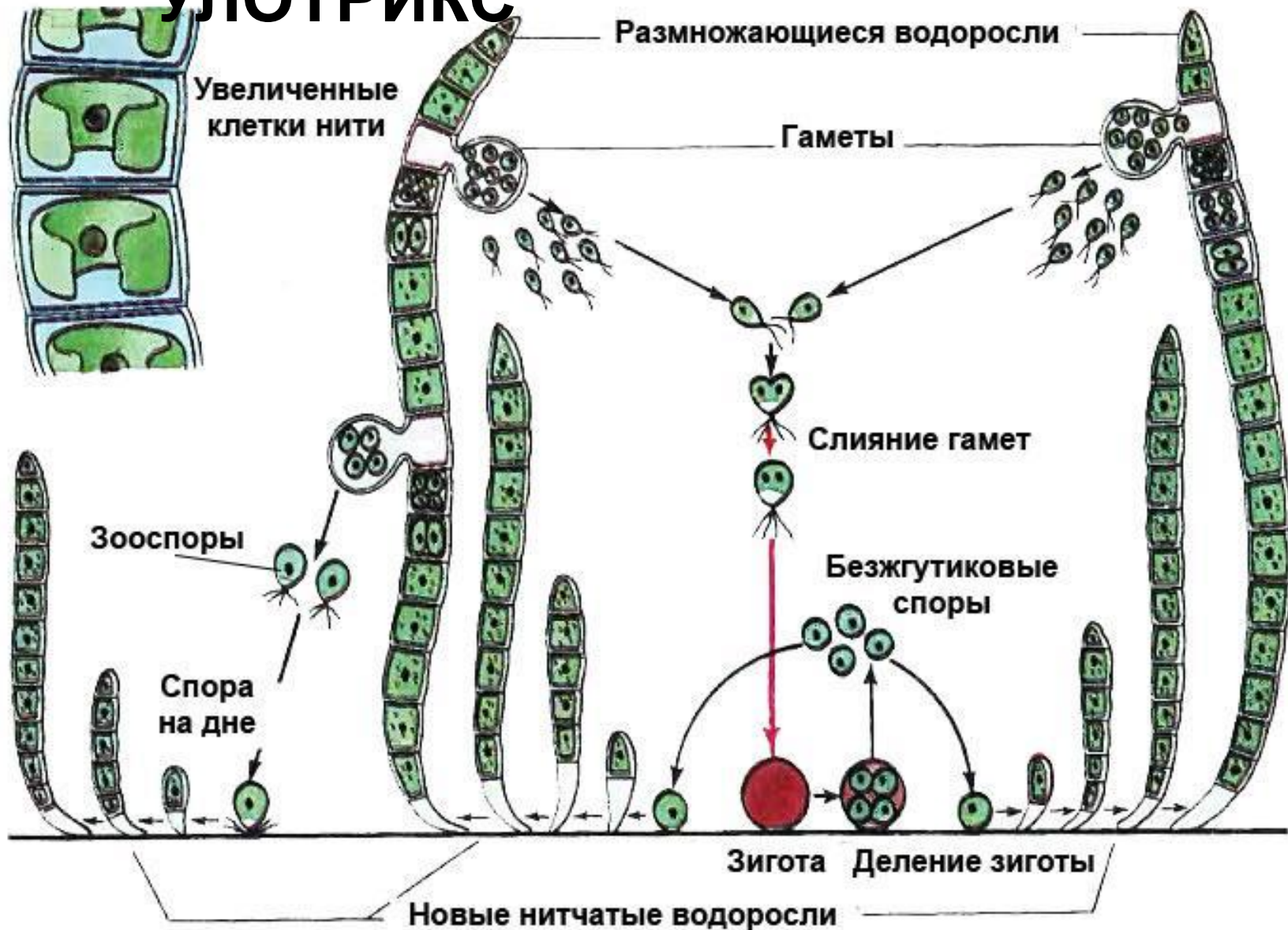
Хламидомонада и хлорелла



Спирогира



Нитчатая водоросль - УЛОТРИКС

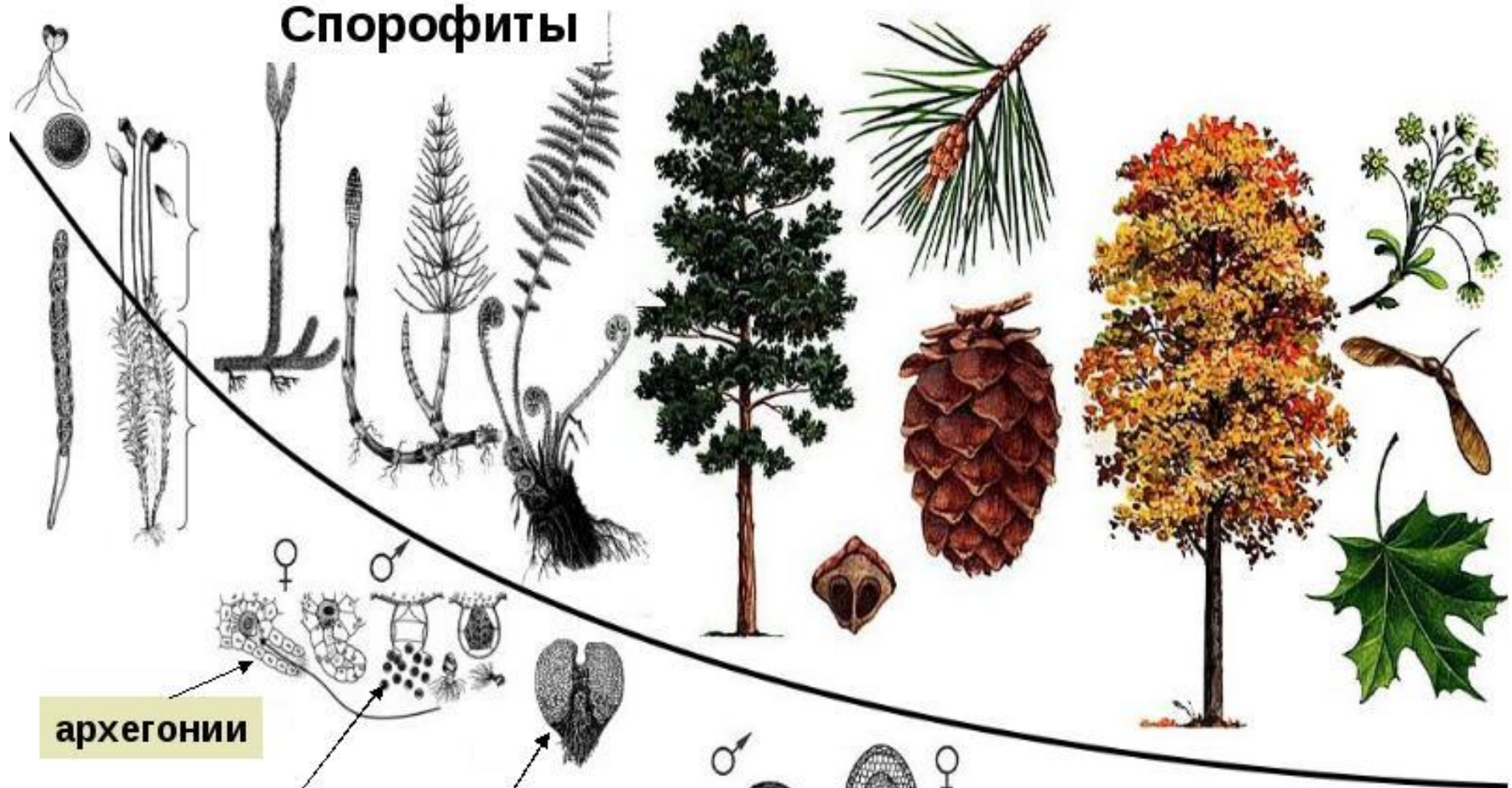


Систематические группы растений. Сравнительная характеристика отделов высших растений

	Отдел	Жизненная форма	Преобладающее поколение	Размножение	Представители	Значение
Высшие споровые	Мохообразные	Травы	Гаметофит	Споры	Кукушкин лен, сфагнум	Компонент биоценоза; вызывают заболачивание почвы, образование торфа
	Папоротникообразные	Травы; в тропиках - деревья	Спорофит	Споры	Щитовник, орляк	Современные - образуют подлесок в лесах; древние древовидные - сформировали залежи каменного угля
	Плауновые	Травы	Спорофит	Споры	Плаун	Вечнозеленые растения в подлеске светлых лесов. Споры собирают и при меняют в металлургии, медицине, пиротехнике
	Хвощовые	Травы	Спорофит	Споры	Хвощ	Сорняки полей. Компонент биоценоза лесов, болот
Семенные	Голосеменные	Деревья, кустарники	Спорофит	Семена	Сосна, ель, пихта, лиственница	Лесообразующие породы, корм для животных, пища для человека (семена сосны сибирской), строительный и поделочный материал, топливо, химическое и витаминное сырье
	Покрытосеменные	Деревья, кустарники, травы (однолетние, многолетние)	Спорофит	Семена, заключенные в плоды	Яблоня, роза, картофель, пшеница	Растения, господствующие в современных ландшафтах: лугах, болотах, лесах. Культурные растения: пищевые, кормовые, технические, лекарственные, декоративные. Сорные растения. Основные продуценты в цепи питания. Источник атмосферного кислорода

Чередование поколений в развитии растений

Спорофиты



археогонии

антеридии

Заросток

Пыльцевое зерно

Семязачаток

Пыльцевое зерно

Зародышевый мешок

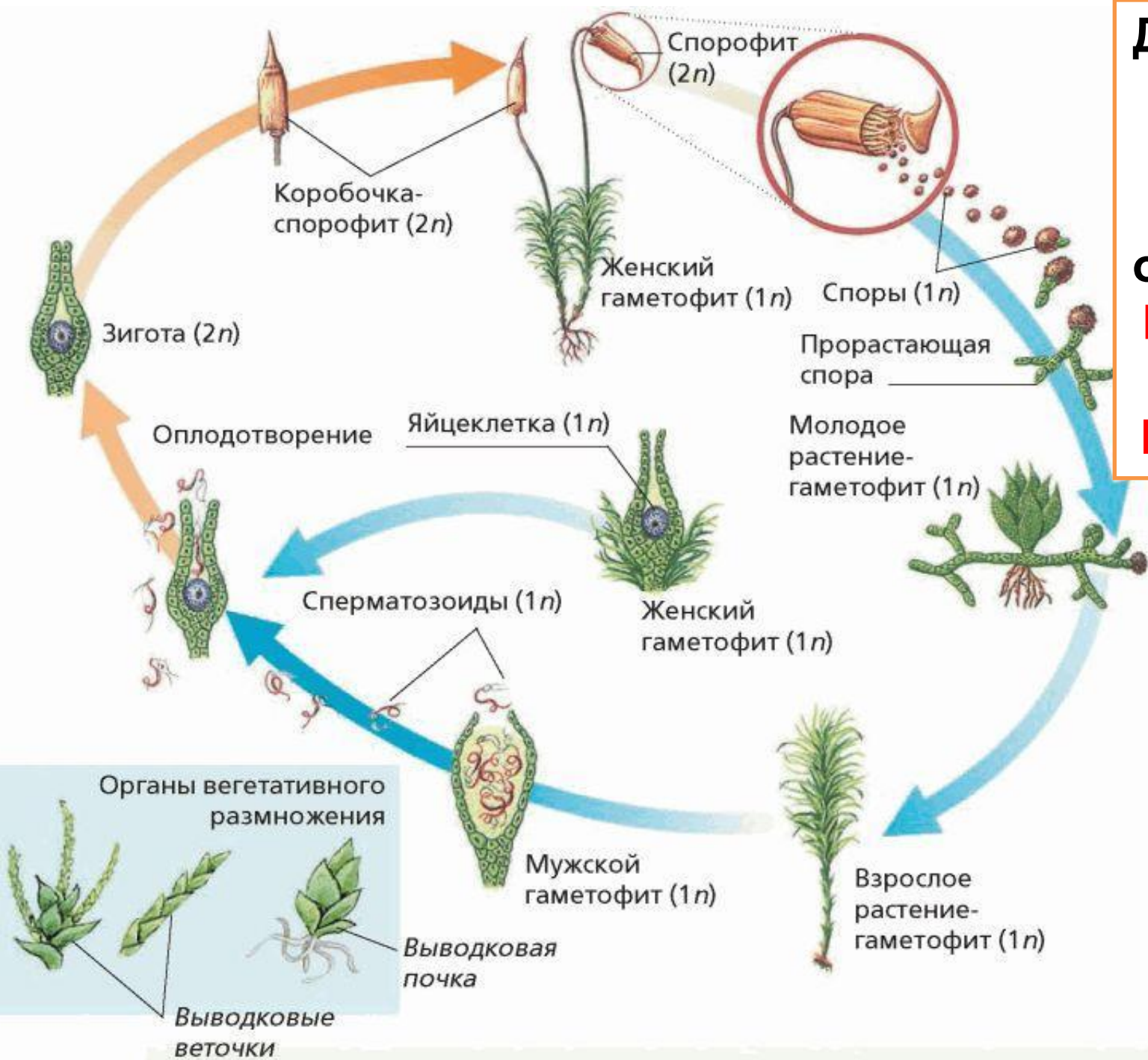
Гаметофиты

Жизненный цикл всех споровых растений

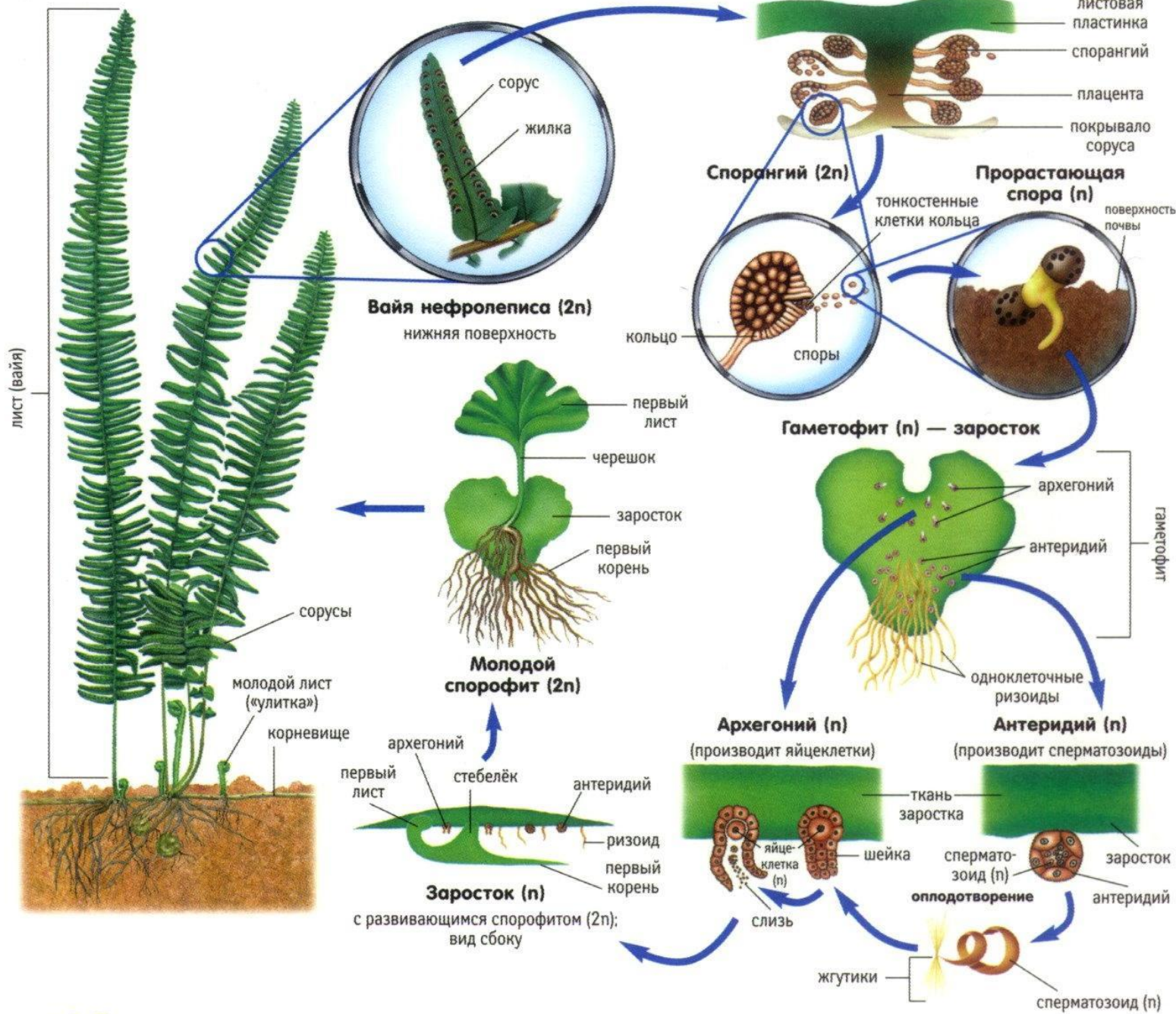


Жизненный цикл высших споровых растений

**Двудомное.
Половые
клетки
растений
образуются
МИТОЗОМ!
Споры –
МЕЙОЗОМ!**







Женская шишка, в которой произошло оплодотворение (зеленая)

Оплодотворение.
Происходит через определенное время после опыления

Красноватые шишки, в которых произошло опыление, растут и зеленеют

После опыления чешуйки женских шишек смыкаются и покрываются смолой

2. Женские шишки (красноватого цвета). Образуются на верхушках веток

Пыльца с двумя пузырьками, наполненными воздухом.

Пыльцевой мешочек.
Пыльца созревает.

1. Мужские шишки (желтовато-зеленого цвета). Образуются в основании веток

Созревшая женская шишка (бурая). При раскрытии чешуек семена с крылышками рассыпаются вокруг

Семена.
Распространяются с помощью ветра

Проросток.
Дает начало новому растению





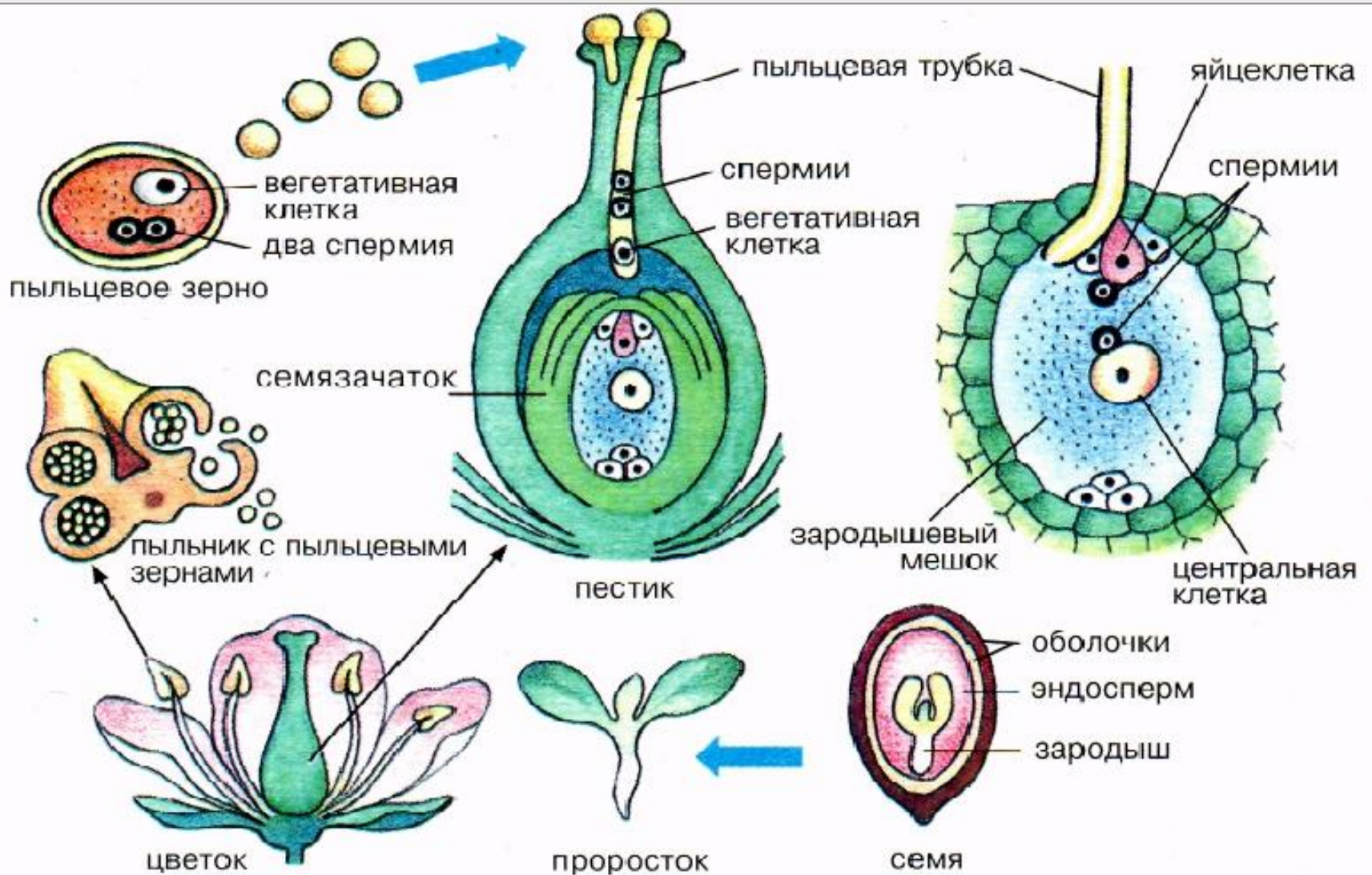


Рис. 16. Двойное оплодотворение у цветковых растений

Рассмотрите растения, изображённые на рисунках. Определите отделы, к которым их относят. Укажите признаки, по которым Вы отнесли растения к этим отделам.

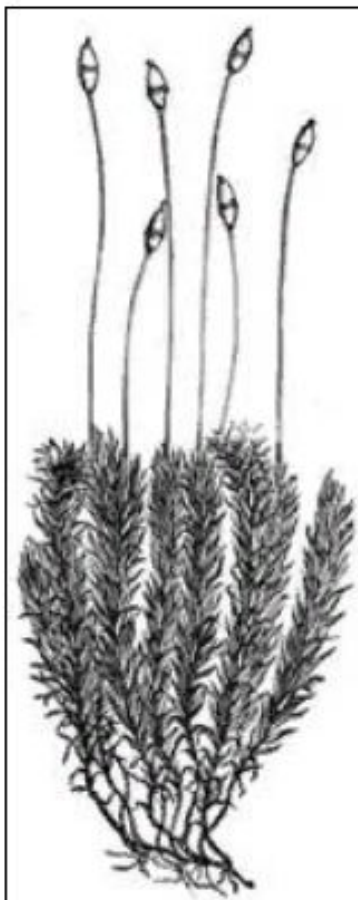


Рис. 1

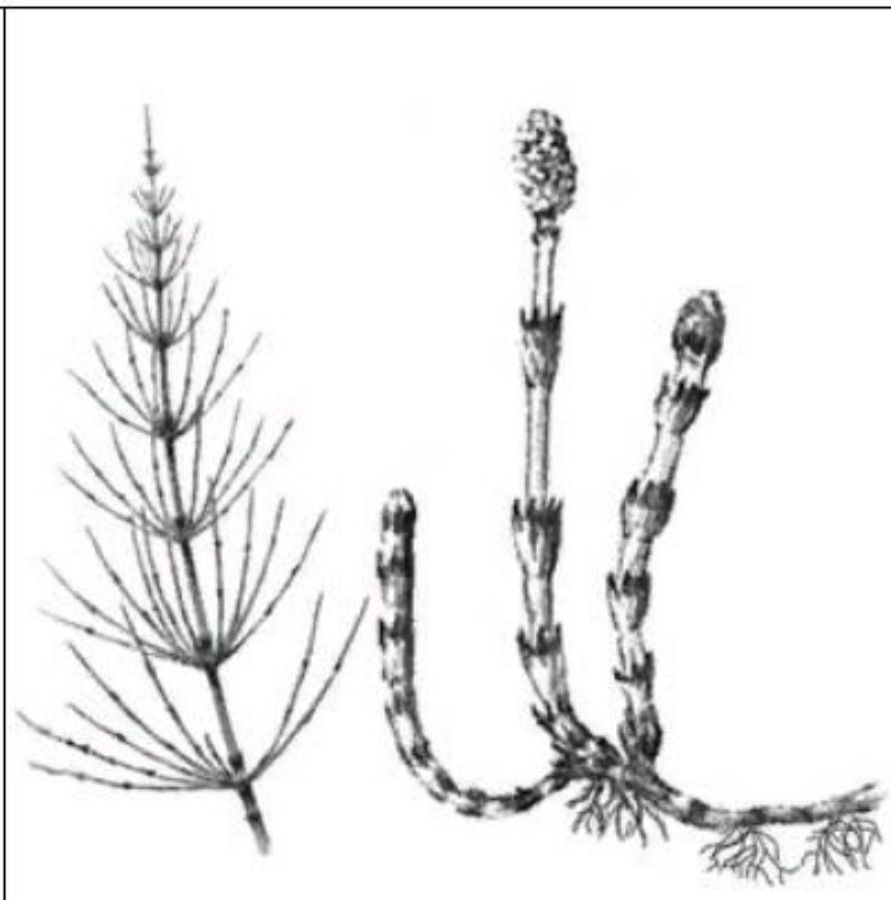


Рис. 2

Установите соответствие между характерными признаками растений и их отделами.

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ

- А)** листостебельные растения, не имеющие корней
- Б)** имеют хорошо развитую проводящую систему
- В)** некоторые растения содержат водоносные клетки, в которых запасается вода
- Г)** недоразвита проводящая система, поэтому рост растения ограничен
- Д)** половое поколение (гаметофит) преобладает над бесполом (спорофитом)
- Е)** спорофит преобладает над гаметофитом

ОТДЕЛЫ

- 1)** Моховидные
- 2)** Папоротниковидные

Установите соответствие между признаком растения и отделом, для которого он характерен.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЯ

- А)** в большинстве – травянистые растения
- Б)** преобладают деревья и кустарники
- В)** размножаются спорами
- Г)** размножаются семенами
- Д)** оплодотворение не связано с водной средой

ОТДЕЛ

- 1)** Папоротниковидные
- 2)** Голосеменные

Признаки	Моховидные	Папоротниковидные
Дифференциация тела на органы	Стебель с листьями и ризоиды	Корневище, придаточные корни, листья (вайи)
Дифференциация тела на ткани	Слабо развиты	Покровные, проводящие (древес., луб), механические
Бесполое размножение	Спорами	Спорами
Питание	Автотрофное (фотосинтез)	Автотрофное (фотосинтез)
Условия оплодотворения	В капле воды	В капле воды
Гаметофит	Стебель с листьями	Заросток
Спорофит	Коробочка со спорами	Корневищное растение
Условный возраст	Имеют реликтовые формы	Имеют реликтовые формы

В жизненном цикле мхов преобладает гаметофит, а в жизненном цикле папоротников - спорофит

Установите соответствие между признаком растения и систематической группой, к которой оно принадлежит.

ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ

- А)** первые, наиболее древние растения
- Б)** господствующая группа растений на Земле
- В)** не имеют органов и тканей
- Г)** имеют вегетативные и генеративные органы
- Д)** имеют приспособления к опылению, распространению плодов и семян
- Е)** тело состоит из одной или множества сходных клеток

ГРУППЫ РАСТЕНИЙ

- 1)** водоросли
- 2)** покрытосеменные

Установите соответствие между признаком растения и отделом, для которого он характерен.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЯ

- А)** в большинстве – травянистые растения
- Б)** преобладают деревья и кустарники
- В)** размножаются спорами
- Г)** размножаются семенами
- Д)** оплодотворение не связано с водной средой

ОТДЕЛ

- 1)** Папоротниковидные
- 2)** Голосеменные

Папоротники относят к царству растений, так как

- 1) в процессе дыхания они поглощают кислород и выделяют углекислый газ
- 2) в процессе фотосинтеза они образуют органические вещества и выделяют в атмосферу кислород
- 3) их клетки содержат хлоропласты
- 4) их клетки содержат цитоплазму
- 5) выполняют роль консументов в экосистеме
- 6) выполняют роль продуцентов в экосистеме

Голосеменные, как и покрытосеменные растения,

- 1) образуют плод с семенами
 - 2) размножаются семенами
 - 3) в процессе фотосинтеза образуют органические вещества из неорганических
 - 4) в процессе дыхания поглощают кислород и выделяют углекислый газ
 - 5) цветут хотя бы раз в течение жизни
 - 6) опыляются с помощью насекомых
-

Установите соответствие между признаком растения и отделом, для которого он характерен.

ПРИЗНАК

ОТДЕЛ

- | | |
|---|---------------------------|
| А) двойное оплодотворение | 1) Голосеменные |
| Б) травянистые формы растений практически не встречаются | 2) Покрытосеменные |
| В) жизненные формы: деревья, кустарники и травы | |
| Г) плоды с семенами | |
| Д) у большинства листья игловидные (хвоя) | |

Голосеменные растения, в отличие от папоротников,

- 1) являются автотрофными организмами
- 2) образуют семязачатки
- 3) размножаются спорами
- 4) не нуждаются в наличии воды при оплодотворении
- 5) в процессе жизнедеятельности взаимодействуют с окружающей средой
- 6) в основном имеют форму деревьев, реже кустарников

Установите соответствие между признаком растений и отделом, к которому их относят.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЙ

ОТДЕЛ

- А)** не выносят засушливых условий
- Б)** в основном деревья и кустарники
- В)** имеют семязачаток
- Г)** образуют пыльцу
- Д)** для полового размножения необходима вода

- 1)** Папоротниковидные
- 2)** Голосеменные

Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому оно относится.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЯ

ОТДЕЛ

- А)** образование плодов
- Б)** половое поколение представлено заростком
- В)** размножение спорами
- Г)** процесс оплодотворения зависит от наличия воды
- Д)** наличие цветка
- Е)** двойное оплодотворение

- 1)** Папоротниковидные
- 2)** Покрытосеменные

Установите соответствие между признаком и отделом растений, к которому он относится.

ПРИЗНАК

ОТДЕЛ

- | | |
|---|------------------------|
| А) размножение не связано с водой | 1) Моховидные |
| Б) размножаются с помощью спор | 2) Голосеменные |
| В) наличие ризоидов | |
| Г) гаметофит доминирует над спорофитом | |
| Д) представителями отдела являются кукушкин лён и сфагнум | |
| Е) представителями отдела являются лиственница, кипарис и можжевельник | |

Голосеменные растения, в отличие от папоротников,

- 1) являются автотрофными организмами
- 2) образуют семязачатки
- 3) размножаются спорами
- 4) не нуждаются в наличии воды при оплодотворении
- 5) в процессе жизнедеятельности взаимодействуют с окружающей средой
- 6) в основном имеют форму деревьев, реже кустарников

Одноклеточная зелёная водоросль – хламидомонада как представитель царства Растений имеет

- 1) клеточную стенку, содержащую хитин
- 2) клеточную стенку, содержащую клетчатку
- 3) хроматофор, содержащий хлорофилл
- 4) ядерное содержимое, находящееся в цитоплазме без оболочки
- 5) запасное вещество крахмал
- 6) ДНК, замкнутую в виде кольца

Установите соответствие между особенностью размножения и отделом растений, для которого она характерна

ОСОБЕННОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ

- А)** размножаются спорами
- Б)** для оплодотворения необходима вода
- В)** половые клетки образуются в семязачатках
- Г)** для оплодотворения не требуется вода
- Д)** размножаются семенами
- Е)** споры образуются на листьях в спорангиях

ОТДЕЛ РАСТЕНИЙ

- 1) Папоротниковидные
- 2) Цветковые

Установите соответствие между признаком растений и отделом, к которому их относят.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЙ

ОТДЕЛ

- А)** не выносят засушливых условий
- Б)** в основном деревья и кустарники
- В)** имеют семязачаток
- Г)** образуют пыльцу
- Д)** для полового размножения необходима вода

- 1)** Папоротниковидные
- 2)** Голосеменные

Покрытосеменные растения отличаются от папоротников тем, что

- 1)** имеют двойное оплодотворение
- 2)** образуют сухие и сочные плоды
- 3)** имеют хлоропласты, в которых происходит фотосинтез
- 4)** имеют вегетативные органы
- 5)** имеют цветки разных размеров, формы, окраски
- 6)** не нуждаются в воде при прорастании

Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому оно относится.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЯ

ОТДЕЛ

- | | |
|--|-----------------------------|
| А) образование плодов | 1) Папоротниковидные |
| Б) половое поколение представлено заростком | 2) Покрытосеменные |
| В) размножение спорами | |
| Г) процесс оплодотворения зависит от наличия воды | |
| Д) наличие цветка | |
| Е) двойное оплодотворение | |

Установите соответствие между признаком растения и отделом, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК

ОТДЕЛ

- | | |
|--|------------------------|
| А) преобладание в цикле развития спорофита | 1) Голосеменные |
| Б) наличие проростка (протонемы) в цикле развития | 2) Моховидные |
| В) наличие стержневой корневой системы | |
| Г) прикрепляется к почве ризоидами | |
| Д) произрастает в нижнем ярусе леса | |
| Е) образует древесный ярус леса | |

- Установите соответствие между признаками организмов и отделами, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМОВ

- А) наличие заростка в жизненном цикле
- Б) отсутствие корней
- В) преобладание гаметофита в жизненном цикле
- Г) развитие спор в коробочке
- Д) расположение спорангиев на нижней стороне листа
- Е) развитие протонемы из споры

ОТДЕЛЫ

- 1) Папоротниковидные
- 2) Моховидные

Установите соответствие между особенностями развития растений и отделами, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

- А) размножение спорами
- Б) образование на заростке мужских и женских половых клеток
- В) опыление ветром и насекомыми
- Г) двойное оплодотворение
- Д) образование семян внутри плода
- Е) образование спор на нижней поверхности листьев

ОТДЕЛЫ

- 1) Папоротниковидные
- 2) Цветковые

Установите соответствие между признаками и группами растений, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) Из зиготы вырастает спорофит.
- Б) Отсутствуют ткани и органы.
- В) На гаметофите развивается коробочка на ножке.
- Г) Органы размножения развиваются на верхушках побегов.
- Д) Имеются одноклеточные и многоклеточные формы.
- Е) У большинства видов тело представлено слоевищем.

ГРУППЫ РАСТЕНИЙ

- 1) Зелёные водоросли
- 2) Листостебельные мхи

Установите соответствие между признаками и отделами растений, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) Взрослая форма представлена спорофитом.
- Б) В цикле развития преобладает гаметофит.
- В) Корни отсутствуют.
- Г) Растения имеют цветок и плод.
- Д) Опыление происходит при помощи ветра и насекомых.
- Е) Споры развиваются в коробочке.

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- 1) Моховидные
- 2) Покрытосеменные

Установите соответствие между признаками и отделами растений, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) наличие заростка в цикле развития
- Б) размножение спорами
- В) наличие семязачатков
- Г) наличие сперматозоидов
- Д) развитие главного корня
- Е) наличие древовидных и травянистых форм

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- 1) Папоротниковидные
- 2) Голосеменные

Установите соответствие между характеристиками и отделами растений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) наличие двух видов побегов: весеннего и летнего
- Б) расположение листьев мутовками на прямостоячем стебле
- В) развитие спорангиев на нижней стороне листьев
- Г) распространение на почвах с повышенной кислотностью
- Д) развитие спор в спороносных колосках
- Е) наличие перистых листьев – вай

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- 1) Хвощевидные
- 2) Папоротниковидные

Установите соответствие между признаками и отделами растений, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) представлены всеми жизненными формами
- Б) опыляются только ветром
- В) имеют разнообразные соцветия
- Г) наличие семян в шишках
- Д) наличие триплоидного эндосперма в семени
- Е) не имеют плодов

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- 1) Голосеменные
- 2) Покрытосеменные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Установите соответствие между признаками и отделами растений, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- А) отсутствие корней
- Б) развитая проводящая система
- В) наличие водоносных клеток
- Г) слабо развитая механическая ткань
- Д) преобладание спорофита над гаметофитом
- Е) видоизменённый подземный побег – корневище

- 1) Моховидные
- 2) Папоротниковидные

Установите соответствие между характеристиками жизненных циклов и отделами растений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- А) формирование эндосперма
- Б) преобладание гаметофита над спорофитом
- В) образование проростка (протонемы)
- Г) участие воды при оплодотворении
- Д) созревание пыльцы на спорофите

- 1) Голосеменные
- 2) Моховидные

Установите соответствие между признаками и отделами растений, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) Растения размножаются спорами.
- Б) В цикле развития имеется заросток.
- В) Семена защищены околоплодником.
- Г) Растения имеют как стержневую, так и мочковатую корневые системы.
- Д) Оплодотворение происходит при наличии воды.
- Е) Оплодотворению предшествует опыление.

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- 1) Цветковые
- 2) Папоротниковидные

Установите соответствие между особенностью растения и отделом, для которого она характерна.

ОСОБЕННОСТЬ РАСТЕНИЯ

- А) Жизненная форма – кустарник или дерево.
- Б) Споры развиваются в спорангиях на листьях.
- В) В цикле развития имеется гаплоидный заросток.
- Г) Придаточные корни развиваются от корневища.
- Д) Яйцеклетки развиваются в гаметофите на чешуйках шишек.
- Е) Из споры развивается пыльцевое зерно.

ОТДЕЛ

- 1) Папоротниковидные
- 2) Голосеменные

Установите соответствие между признаком растений и их отделом.

<u>ПРИЗНАК</u>	<u>ОТДЕЛ РАСТЕНИЙ</u>
А) отсутствие корней	1) Моховидные
Б) развитая проводящая система	2) Папоротниковидные
В) наличие водоносных клеток	
Г) образование спорангиев на нижней стороне листа	
Д) преобладание бесполого поколения над половым	

Установите соответствие между признаками и отделами растений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

<u>ПРИЗНАКИ</u>	<u>ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ</u>
А) развитие вегетативных и генеративных органов	1) Зелёные водоросли
Б) наличие слоевища	2) Покрытосеменные
В) преобладание спорофита	
Г) тело одноклеточное или многоклеточное	
Д) двойное оплодотворение	
Е) размножение зооспорами	

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

Какие растения имеют корни?

- 1) плауны
- 2) бурые водоросли
- 3) зелёные мхи
- 4) сфагновые мхи
- 5) хвощи
- 6) голосеменные

Мхи, в отличие от покрытосеменных растений,

- 1) являются фототрофами
- 2) не имеют тканей
- 3) не имеют цветка
- 4) размножаются спорами
- 5) имеют ризоиды
- 6) образуют половые клетки

Установите последовательность развития папоротников, начиная со взрослого организма.

- А)** развитие на нижней стороне заростка мужских и женских гамет
- Б)** образование на нижней стороне листа папоротника спорангиев со спорами
- В)** передвижение сперматозоидов к яйцеклетке с помощью воды, оплодотворение
- Г)** прораствание споры и развитие из неё маленькой зелёной пластинки – заростка
- Д)** развитие из зиготы зародыша, который превращается во взрослое растение папоротника

Голосеменные растения, в отличие от папоротников,

- 1) являются автотрофными организмами
- 2) образуют семязачатки
- 3) размножаются спорами
- 4) не нуждаются в наличии воды при оплодотворении
- 5) в процессе жизнедеятельности взаимодействуют с окружающей средой
- 6) в основном имеют форму деревьев, реже кустарников

Установите последовательность стадий развития папоротника, начиная с прорастания споры.

- 1) образование гамет
- 2) оплодотворение и образование зиготы
- 3) развитие взрослого растения (спорофит)
- 4) образование заростка

Установите последовательность стадий развития папоротника, начиная с момента прорастания спор.

- 1) формирование многолетнего растения (спорофита)
- 2) оплодотворение на заростке
- 3) прорастание споры и формирование заростка
- 4) развитие побега с придаточными корнями из зиготы
- 5) формирование гамет на гаметофите

Установите соответствие между особенностями жизнедеятельности организмов и царствами, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЦАРСТВА

- А) гетеротрофное питание у большинства представителей
- Б) созревание гамет путём мейоза
- В) первичный синтез органических веществ из неорганических
- Г) транспорт веществ по проводящей ткани
- Д) нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности
- Е) размножение спорами и вегетативными органами

- 1) Растения
- 2) Животные

Проанализируйте таблицу «Частота обнаружения тихоходок в образцах мхов и лишайников» (тихоходки – тип микроскопических беспозвоночных, близких к членистоногим).

Место сбора образцов	Мхи		Лишайники	
	Всего образцов	Из них с тихоходками	Всего образцов	Из них с тихоходками
Улица города с небольшой загруженностью транспортом	12	12	12	8
Улица города с активным движением транспорта	7	6	7	5
Полигон захоронения химических отходов	7	3	7	2
Посёлок в пойме реки	7	7	7	6
Посёлок городского типа	6	6	6	4

Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных.

- 1) Тихоходки встречаются в городской местности чаще, чем в посёлках.
- 2) Количество лишайников зависит от степени загрязнения окружающей среды.
- 3) Тихоходки реже встречаются в местах загрязнения химическими отходами.
- 4) Возле водоёмов тихоходки встречаются чаще, чем на городских улицах.
- 5) Тихоходки встречаются во мхах чаще, чем в лишайниках.

Запишите в ответе **цифры**, под которыми указаны выбранные утверждения.

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

Папоротники, в отличие от водорослей,

- 1) состоят из разнообразных тканей
- 2) являются автотрофами
- 3) в процессе дыхания поглощают кислород и выделяют углекислый газ
- 4) имеют сложные листья – вайи
- 5) содержат хлорофилл в клетках
- 6) имеют корневище

Установите соответствие между признаками и отделами растений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) У некоторых имеются водоносные клетки.
- Б) Спорофит преобладает над гаметофитом.
- В) Из споры вырастает заросток.
- Г) Споры развиваются в коробочке.
- Д) Корни отсутствуют.
- Е) Имеются сложные листья.

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- 1) Моховидные
- 2) Папоротниковидные

Найдите три ошибки в приведённом тексте.

Укажите номера предложений,

в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. У растений, как и у всех организмов, происходит обмен веществ.

2. Они дышат, питаются, растут и размножаются.

3. При дыхании они поглощают углекислый газ и выделяют кислород.

4. Растения растут только в первые годы жизни.

5. В цикле развития растения происходит смена полового и бесполого поколений.

6. Размножение и распространение растений осуществляются только с помощью семян.

Известно, что хвощ полевой имеет **диморфизм побегов**, выполняет **концентрационную** функцию в биосфере, является **биоиндикатором почв**. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, относящихся к описанию перечисленных выше признаков хвоща.

- (1) Хвощ полевой – многолетнее травянистое длиннокорневищное споровое растение.
- (2) Образует два типа надземных побегов: спороносные (весенние) и вегетативные (летние).
- (3) В цикле развития хвоща преобладает спорофит.
- (4) Хвощ накапливает в стеблях соединения кремния.
- (5) Хвощ полевой предпочитает сильнокислые почвы.
- (6) В старину использовали в пищу съедобные клубневидные утолщения хвоща, содержащие крахмал.

Запишите в таблицу **цифры**, под которыми указаны выбранные утверждения.

Известно, что Пырей ползучий – сорное растение с разнообразными морфологическими признаками, имеющее одну семядолю в зародыше семени. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, относящихся к описанию перечисленных выше признаков пырея.

(1) Пырей ползучий относится к классу Однодольные.

(2) Питательная ценность пырея довольно высока, поэтому его хорошо поедает скот.

(3) Растение очень изменчиво, побеги голые или опушённые, зелёные или сизоватые, стебель от 30 до 120 см высотой.

(4) Пырей ползучий – светолюбивое растение луговых сообществ.

(5) На полях и огородах растение является конкурентом культурных видов, поэтому постоянно уничтожается человеком.

(6) Пырей был использован академиком Н.В. Цициным для скрещивания с пшеницей и получения высокоурожайных выносливых гибридов.

Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Водоросли, в отличие от мхов,

1)	одноклеточные и многоклеточные растения
2)	автотрофные организмы
3)	размножаются спорами
4)	не имеют тканей и органов
5)	относят к низшим растениям
6)	выполняют роль продуцентов в экосистеме

В строении листовой пластинки различают покровы, мякоть и жилки. Объясните функциональные связи между покровами и мякотью листа, мякотью листа и жилками.

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

С какими из перечисленных растений шляпочные грибы могут вступать в симбиоз?

1)	кукушкин лён
2)	горох посевной
3)	сосна обыкновенная
4)	мох сфагнум
5)	берёза бородавчатая
6)	дуб черешчатый