

УРОК №8

«ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ»

Сегодня на уроке:

1. Общая характеристика
Покрытосеменных
2. Жизненный цикл Покрытосеменных
растений
3. Признаки класса Однодольные и
Двудольные
4. Проверь себя!

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ

- Возникли в триасе. Биологический расцвет продолжается с конца мелового периода по настоящее время.
- Распространены на всех континентах, кроме Антарктиды, во всех климатических поясах.
- Разнообразные жизненные формы: травы, деревья, кустарники, лианы, водные растения и др.
- Основные органы цветковых растений: корень, стебель, листья, цветки, семена, плоды.
- Листья цветковых растений осуществляют основные вегетативные функции: фотосинтез, дыхание и транспирацию. Для активного транспорта веществ покрытосеменные имеют развитую проводящую систему: проводящие пучки образованы трахеидами и **сосудами**. Ситовидные трубки флоэмы снабжены клетками-спутницами.



- В жизненном цикле преобладает диплоидный спорофит.
- Гаметангии (антеридии и архегонии) отсутствуют. Гаметофиты сильно редуцированы. Женский гаметофит — зародышевый мешок, мужской гаметофит — пыльцевое зерно.
- Имеется специализированный орган полового размножения — **цветок**. Цветок участвует в привлечении насекомых при опылении.
- Цветки могут опыляться ветром, водой, насекомыми и другими животными.
- Мужские гаметы (**спермии**) лишены жгутиков и не нуждаются в воде для опыления.
- Женские гаметы развиваются в семязачатках в завязи цветка.
- Оплодотворение происходит под защитой тканей пестика.
- Наличие рыльца способствует улавливанию и прорастанию пыльцевых зерен.

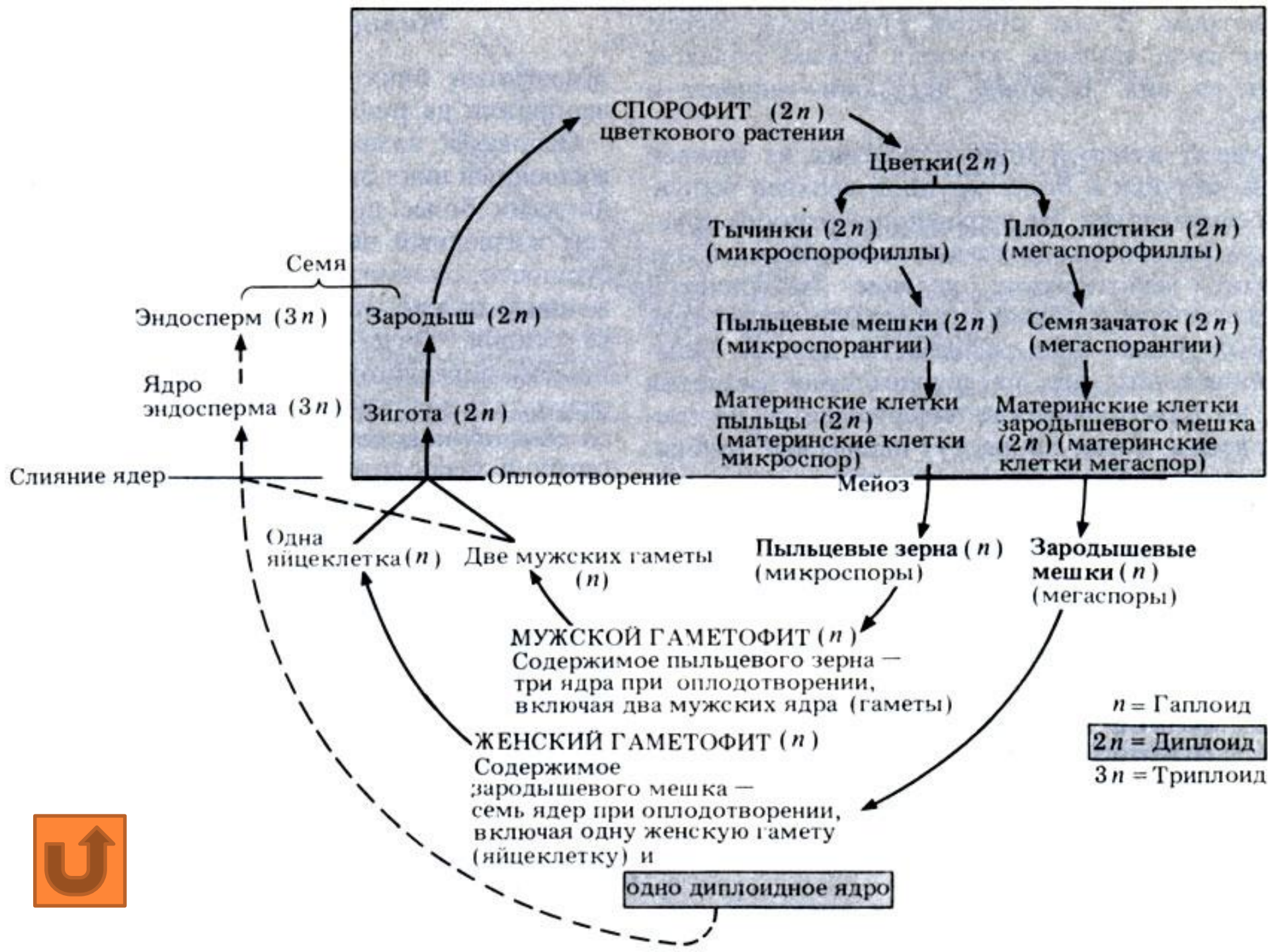
- Оплодотворение двойное: в результате образуется диплоидный зародыш и **триплоидный эндосперм** — питательная ткань для зародыша.
- Семена развиваются под защитой плода, образующегося из разросшейся завязи пестика. Плоды участвуют в распространении семян.
- Цветковые — единственная современная группа растений, способная к образованию сложных многоярусных сообществ.



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

- В жизненном цикле цветковых растений наблюдается смена поколений. Гаметы образуются в результате митоза, а споры — в результате мейоза. И гаметы и споры образуются в цветке, поэтому цветок является органом и бесполого, и полового размножения.
- Пыльцевое зерно является спорой (микроспорой), а не мужской гаметой, так как в нем самом развиваются мужские гаметы. В пыльцевых зернах мужские гаметы переносятся на рыльце пестика ветром или насекомыми, что позволяет цветковым обойтись без плавающих сперматозоидов.





Признаки классов Однодольных и Двудольных растений

СТРОЕНИЕ СЕМЯН ОДНОДОЛЬНЫХ И ДВУДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ

Семя пшеницы



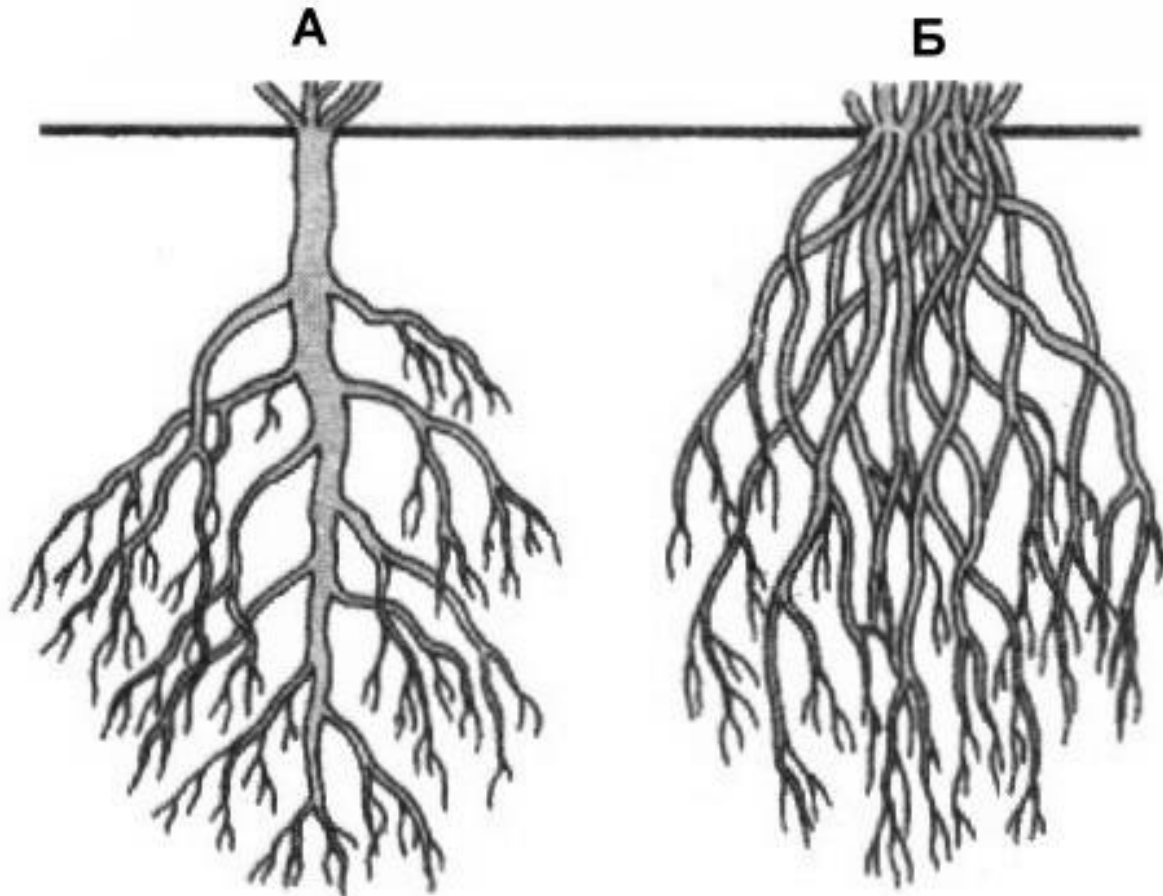
Семя фасоли



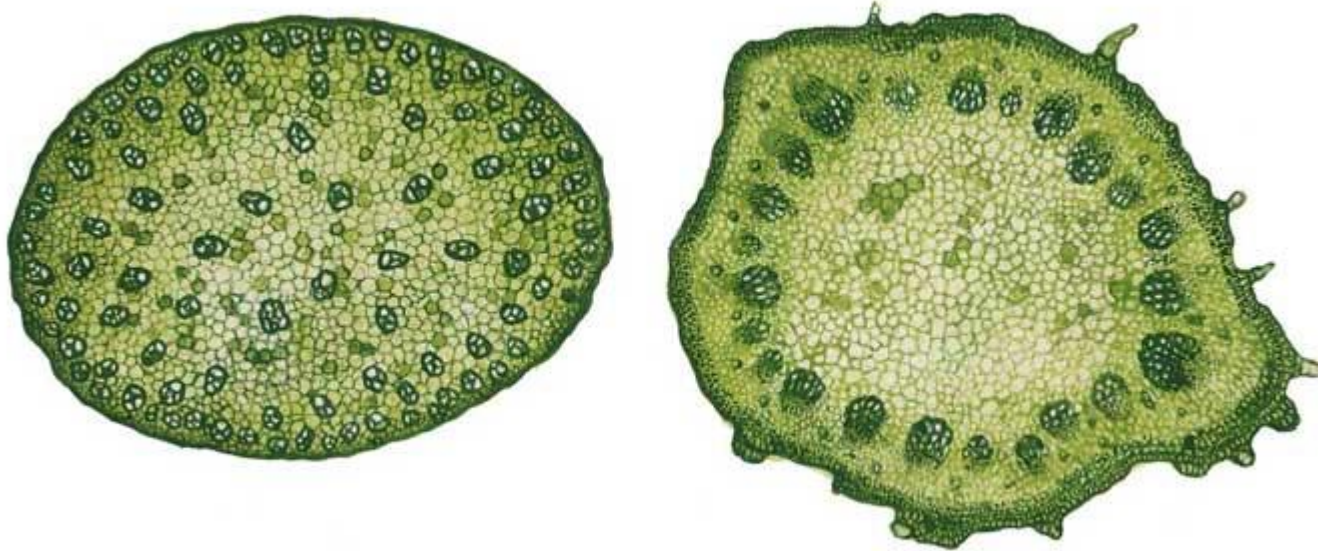
Кроме наличия семядолей они различаются по особенностям строения цветка. У однодольных цветок имеет простой околоцветник, а у двудольных — двойной, состоящий из чашечки и венчика. В обоих классах встречаются виды, у которых околоцветник отсутствует. Число элементов околоцветника и тычинок у однодольных обычно кратно трём, а у двудольных — кратно четырём или пяти.



Вегетативные органы растений двух классов также имеют определённые отличия. Для двудольных типично развитие главного корня из зародышевого корешка семени, поэтому у них формируется стержневая корневая система. У однодольных зародышевый корешок либо не выходит из семени, либо развивается слабо параллельно с развитием большого числа придаточных корней, что приводит к образованию мочковатой корневой системы.



У двудольных развит сосудистый камбий в проводящих пучках (пучки открытого типа), поэтому для них характерна способность ко вторичному утолщению. Проводящие пучки у них расположены по кругу. У однодольных проводящие пучки закрытого типа (не содержат камбия) поэтому они ко вторичному утолщению не способны. Проводящие пучки разбросаны по всему сечению стебля. В связи с этим среди однодольных преобладают травянистые формы, а у двудольных мы можем наблюдать все жизненные формы: деревья, травы, кустарники.



Листья двудольных обычно имеют сетчатое жилкование, тогда как для однодольных характерно параллельное или дуговое жилкование.

Строение листа

Однодольные



Двудольные



	Класс Однодольные	Класс Двудольные
количество семядолей/ питание зародыша	одна семядоля/зародыш питается за счет эндосперма	две крупные семядоли / зародыш питается за счет семядолей
корневая система	мочковатая (главный корень не выражен)	стержневая (хорошо развит главный корень)
проводящие пучки	проводящие пучки закрытого типа разбросаны по всему сечению стебля	проводящие пучки открытого типа расположены по кругу
лист	листья сидячие	листья черешковые
жилкование	жилкование параллельное или дуговое	жилкование сетчатое или пальчатоперистое
околоцветник	околоцветник простой (нет чашелистиков)	околоцветник двойной: чашелистики и лепестки
строение цветка	число элементов цветка кратно 3	число элементов цветка кратно 4 или 5
основные семейства	Злаки (Мятликовые) Лилейные Осоковые Орхидные Пальмовые	Крестоцветные (Капустные) Розоцветные Паслёновые Бобовые (Мотыльковые) Сложноцветные (Астровые) Зонтичные Губоцветные

ИСКЛЮЧЕНИЕ!

Строение вегетативных органов не столь жёстко детерминировано, как генеративных, и имеются исключения, иногда довольно многочисленные. Так, подорожники (род двудольных растений) имеют мочковатую корневую систему и параллельное или дуговое жилкование. Вороний глаз, представитель однодольных, имеет сетчатое жилкование. Семейство пальмы, относящееся к классу однодольные, хотя и имеет проводящие пучки закрытого типа, способно ко вторичному утолщению и представлено древесными формами. Поэтому только по строению какого-либо вегетативного органа судить о принадлежности растения к тому или другому классу нельзя, необходимо учитывать весь комплекс признаков, и в первую очередь строение семян и цветков.

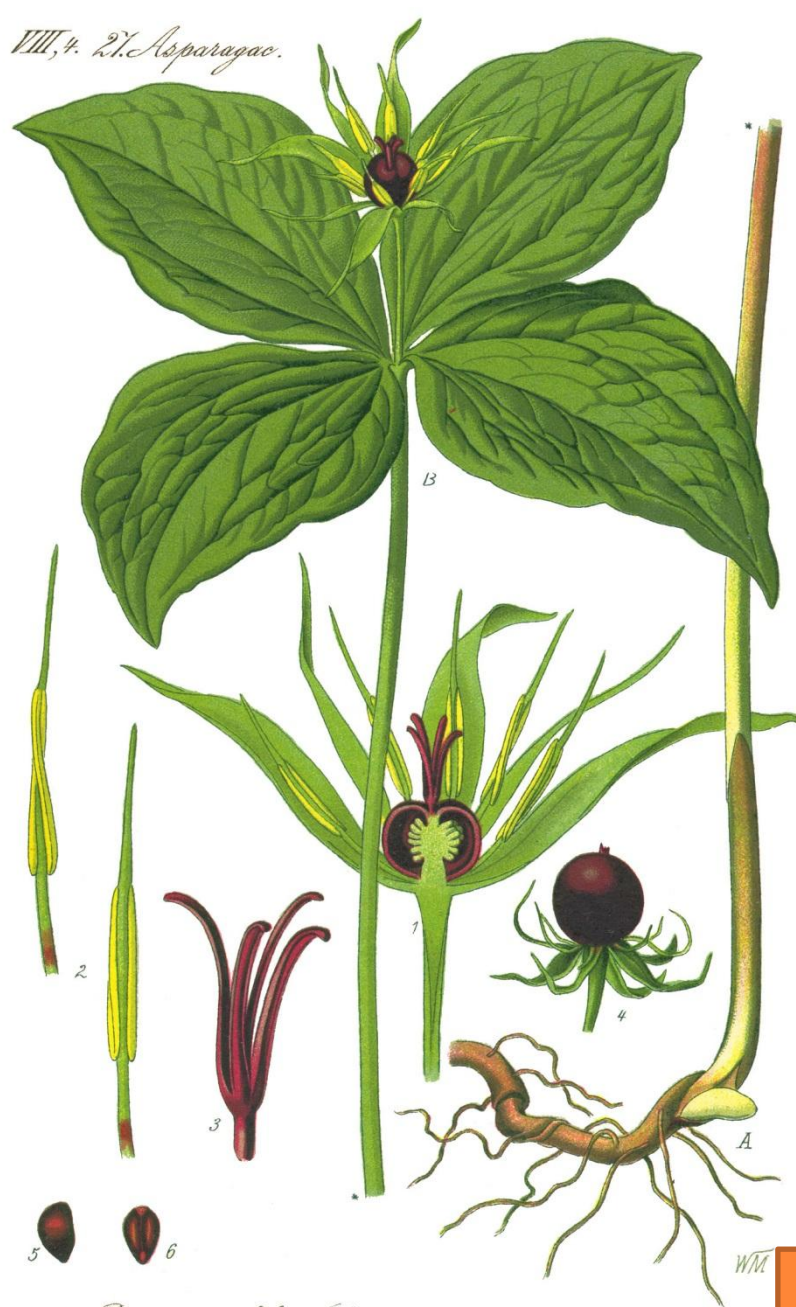


133. *Plantago major* L.

Großer Wegerich.

Рис. Подорожник большой

VIII, 4. 21. *Asparagac.*



109. *Paris quadrifolia* L. Vierblättrige Einbeere.

Рис. Вороний глаз



ПРОВЕРЬ СЕБЯ!



КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ ОДНОДОЛЬНЫХ?

- 1) в проводящих пучках присутствует камбий
- 2) жилкование листьев сетчатое
- 3) число частей цветка кратно трём
- 4) корневая система стержневая



КАКАЯ ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА ЧАЩЕ ВСЕГО ВСТРЕЧАЕТСЯ У РАСТЕНИЙ КЛАССА Однодольные?

- 1) деревья
- 2) кустарнички
- 3) кустарники
- 4) травы



На каком рисунке изображён признак,
характерный для класса Однодольные растения?

1)



2)



3)



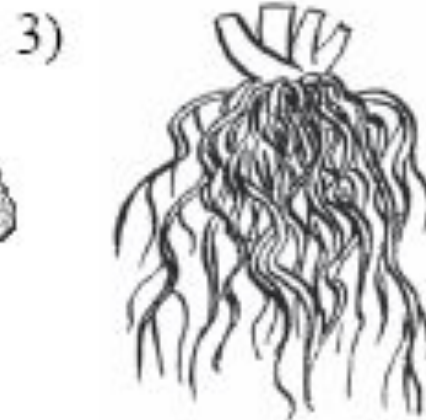
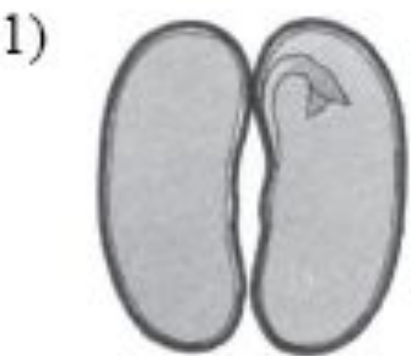
4)



4



На каком рисунке изображён признак, характерный для класса Однодольные растения?



3



КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СЕМЕЙСТВ ОТНОСИТСЯ К
ОДНОДОЛЬНЫМ?

- 1) Бобовые
- 2) Лилейные
- 3) Сложноцветные
- 4) Крестоцветные



КАКИЕ ИЗ ПРИВЕДЁННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ХАРАКТЕРНЫ
ДЛЯ ОДНОДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ? ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ
ПРИЗНАКА ИЗ ШЕСТИ И ЗАПИШИТЕ ЦИФРЫ, ПОД КОТОРЫ
МИ ОНИ УКАЗАНЫ.

- 1) могут быть древесными
- 2) трёхчленный цветок
- 3) проводящие пучки без камбия
- 4) две семядоли
- 5) перистое жилкование
- 6) мочковатая корневая система



Главным признаком, отличающим представителей одного семейства класса Однодольные от другого, является

- 1) число семядолей в семени
- 2) дуговое или параллельное жилкование
- 3) тип корневой системы
- 4) формула цветка



На каком рисунке изображён признак, характерный для класса Однодольные растения?

1)



2)



3)



4)



2



КАКИЕ ИЗ ПРИВЕДЁННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ХАРАКТЕРНЫ
ДЛЯ ДВУДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ? ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ
ПРИЗНАКА ИЗ ШЕСТИ И ЗАПИШИТЕ ЦИФРЫ, ПОД КОТОРЫ
МИ ОНИ УКАЗАНЫ.

- 1) проводящие пучки содержат камбий
- 2) одна семядоля
- 3) стержневая корневая система
- 4) всегда травянистые
- 5) параллельное жилкование листьев
- 6) число частей цветка кратно четырём или пяти



КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ ДВУДОЛЬНЫХ?

- 1) в проводящих пучках отсутствует камбий
- 2) жилкование листьев параллельное
- 3) число частей цветка кратно трём
- 4) корневая система стержневая



У ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ, В ОТЛИЧИЕ ОТ ГОЛОСЕМЕННЫХ,

- 1) тело составляют органы и ткани
- 2) оплодотворение происходит при наличии воды
- 3) в семени формируется зародыш
- 4) осуществляется двойное оплодотворение



В ЧЁМ СХОДСТВО ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ И ГОЛОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ? ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ ОТВЕТА ИЗ ШЕСТИ И ЗАПИШИТЕ ЦИФРЫ, ПОД КОТОРЫМИ ОНИ УКАЗАНЫ.

- 1) способны образовывать обширные леса
- 2) характеризуются многообразием жизненных форм
- 3) размножаются семенами
- 4) опыляются насекомыми и птицами
- 5) имеют хорошо развитые вегетативные органы
- 6) образуют сочные и сухие плоды



ЦВЕТОК ИМЕЕТСЯ У

- 1) папоротниковидных
- 2) голосеменных
- 3) плауновидных
- 4) покрытосеменных



Главный признак, по которому покрытосеменные растения объединяют в семейства, — особенности строения

- 1) листьев
- 2) семени
- 3) цветка
- 4) корней



КАКОЙ ПРИЗНАК ПОЗВОЛЯЕТ РАСПРЕДЕЛЯТЬ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ПО СЕМЕЙСТВАМ?

- 1) число семядолей в семени
- 2) строение цветка
- 3) жилкование листьев
- 4) тип корневой системы



Представители какого отдела царства Растения изображены на рисунке?

- 1) Покрытосеменные
- 2) Моховидные
- 3) Голосеменные
- 4) Папоротниковидные



ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, В ОТЛИЧИЕ ОТ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ, ИМЕЮТ

- 1) плоды
- 2) семена
- 3) шишки
- 4) листья



ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ К ТОМУ ИЛИ ИНОМУ СЕМЕЙСТВУ ОПРЕДЕЛЯЮТ ПО

- 1) наличию двойного оплодотворения
- 2) развитию семян из семязачатков
- 3) особенностям строения листьев
- 4) особенностям строения цветка и плода

