

**ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ.
Общая характеристика.
Особенности строения и
жизнедеятельности,
методы изучения растений.**

Межшкольный факультатив по подготовке к ЕГЭ

13.02.2023г

Общая характеристика царства Растения

Фотоавтотрофный способ питания

Преобладание процессов синтеза над процессами распада

Большая площадь поверхности

Прикрепленный образ жизни

Неограниченный рост организма

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ

СПОРОВЫЕ

ОТДЕЛ МОХОВИДНЫЕ (МХИ)
ОКОЛО 25 ТЫС. ВИДОВ



ОТДЕЛ ПЛАУНОВИДНЫЕ (ПЛАУНЫ)
ОКОЛО 1100 ВИДОВ

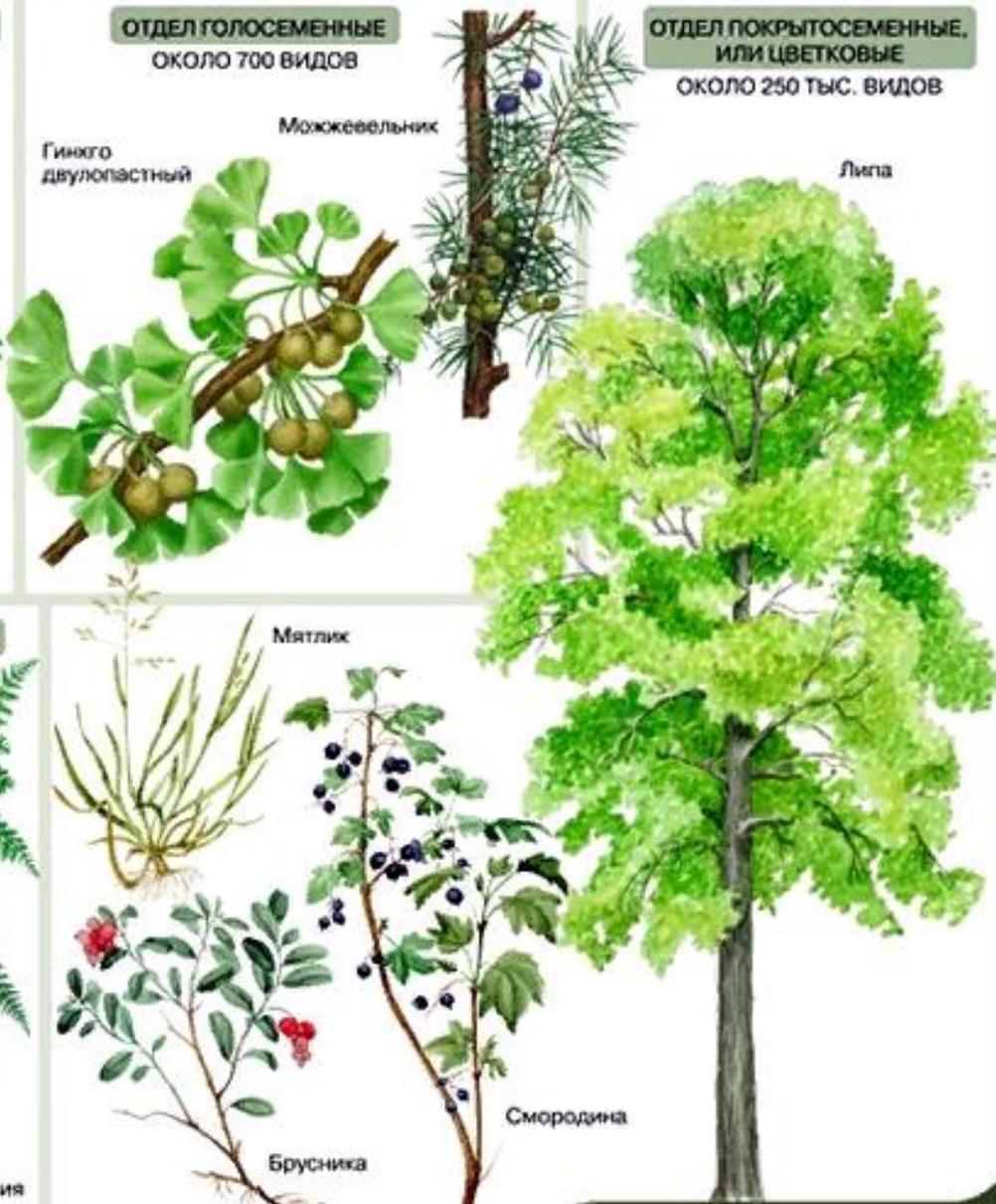


СЕМЕННЫЕ

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ
ОКОЛО 700 ВИДОВ



ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ,
ИЛИ ЦВЕТКОВЫЕ
ОКОЛО 250 ТЫС. ВИДОВ



ОТДЕЛ ХВОЩЕВИДНЫЕ (ХВОЩИ)
ОКОЛО 30 ВИДОВ



ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ (ПАПОРОТНИКИ)
ОКОЛО 12 ТЫС. ВИДОВ



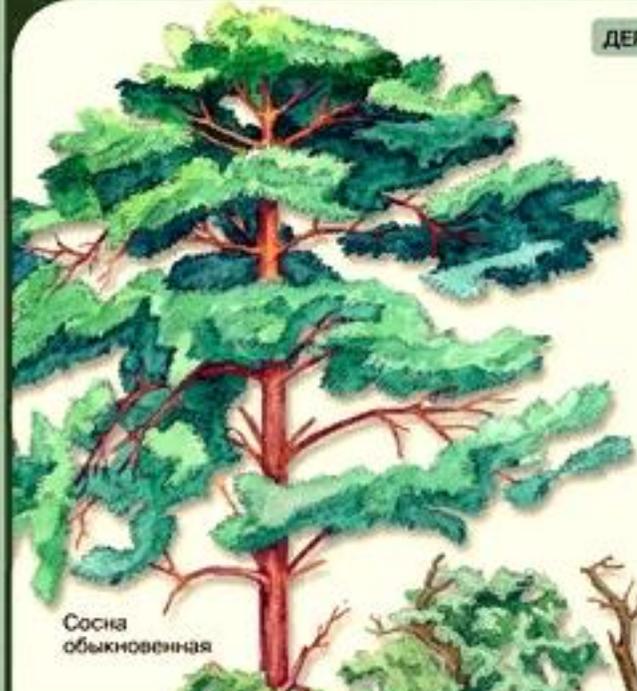
Жизненные формы растений



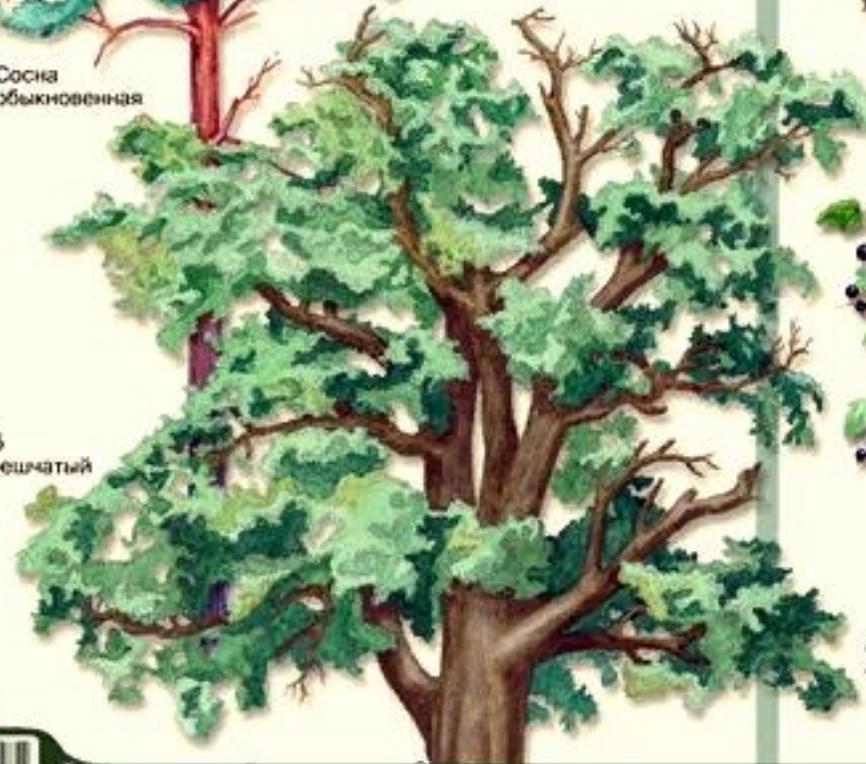
ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ

С. С. Шереметьев

ДЕРЕВЬЯ



Сосна обыкновенная



Дуб черешчатый

КУСТАРНИКИ



Лещина обыкновенная (орешник)



Смородина черная

КУСТАРНИЧКИ



Брусника



Черника

ТРАВЫ



Василек синий



Горох полевой

ОДНОЛЕТНИЕ



Свекла обыкновенная

Донник желтый

ДВУЛЕТНИЕ

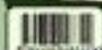


Ландыш майский

МНОГОЛЕТНИЕ



Мятлик луговой



Издательство «Сфера»
Москва, 2010 г.
ISBN 5-285-05000-0

Группы растений по отношению к свету

Светолюбивые

- растения открытых мест обитания
- листья плотные, с толстой кожицей
- хорошо развитые механическая ткань и корневая система

Теневыносливые

растения, хорошо растущие на свету, но способные переносить затенения

Тенелюбивые

- растения, хорошо растущие только в затенённых местах
- листья тонкие, кожица тонкая
- плохо развитые проводящая и механическая ткани

Группы растений по отношению к влажности

Растения водных мест обитания

- слабо развитая корневая система
- наличие воздухоносной ткани

Растения увлажнённых мест обитания

Растения сухих мест обитания

- хорошо развитая корневая система
- запасание воды в листьях, стеблях
- листья с толстой кожицей
- восковой налёт

Научная классификация

Домен: Эукариоты
Царство: Растения
Подцарство: Зелёные растения
Отдел: **Цветковые**

Международное научное название

Magnoliophyta

Классы

- Однодольные
(*Monocotyledones*)
- Двудольные (*Dicotyledones*)



Цветковые растения

Класс Двудольные
Около 418 семейств,
10 000 родов,
190 000 видов

Класс Однодольные
122 семейства, примерно
3100 родов, около
6300 видов

Строение растений класса Двудольные

Строение вегетативных органов
и плода

Молодой плод
и увядшие цветы



ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ)

Высшие семенные растения.

Строение

Корень, стебель, листья, цветок, семена, плоды.

Жизнедеятельность

Жизненные формы: деревья (многолетние растения с хорошо развитым деревянистым стволом, несущим крону), кустарники (главный ствол отсутствует или слабо выражен), травы (надземные стебли отмирают в конце вегетационного периода).

Размножение. Семенное и вегетативное.

Многообразие

Однодольные

Двудольные

Зародыш

С одной семядолей

С двумя семядолями

Листья

Сидячие, жилкование параллельное или дуговое

Черешковые, жилкование сетчатое

Проводящая система (проводящие пучки)

Расположены беспорядочно

Расположены по кругу

Корневая система

Мочковатая

Стержневая

Околоцветник

Простой

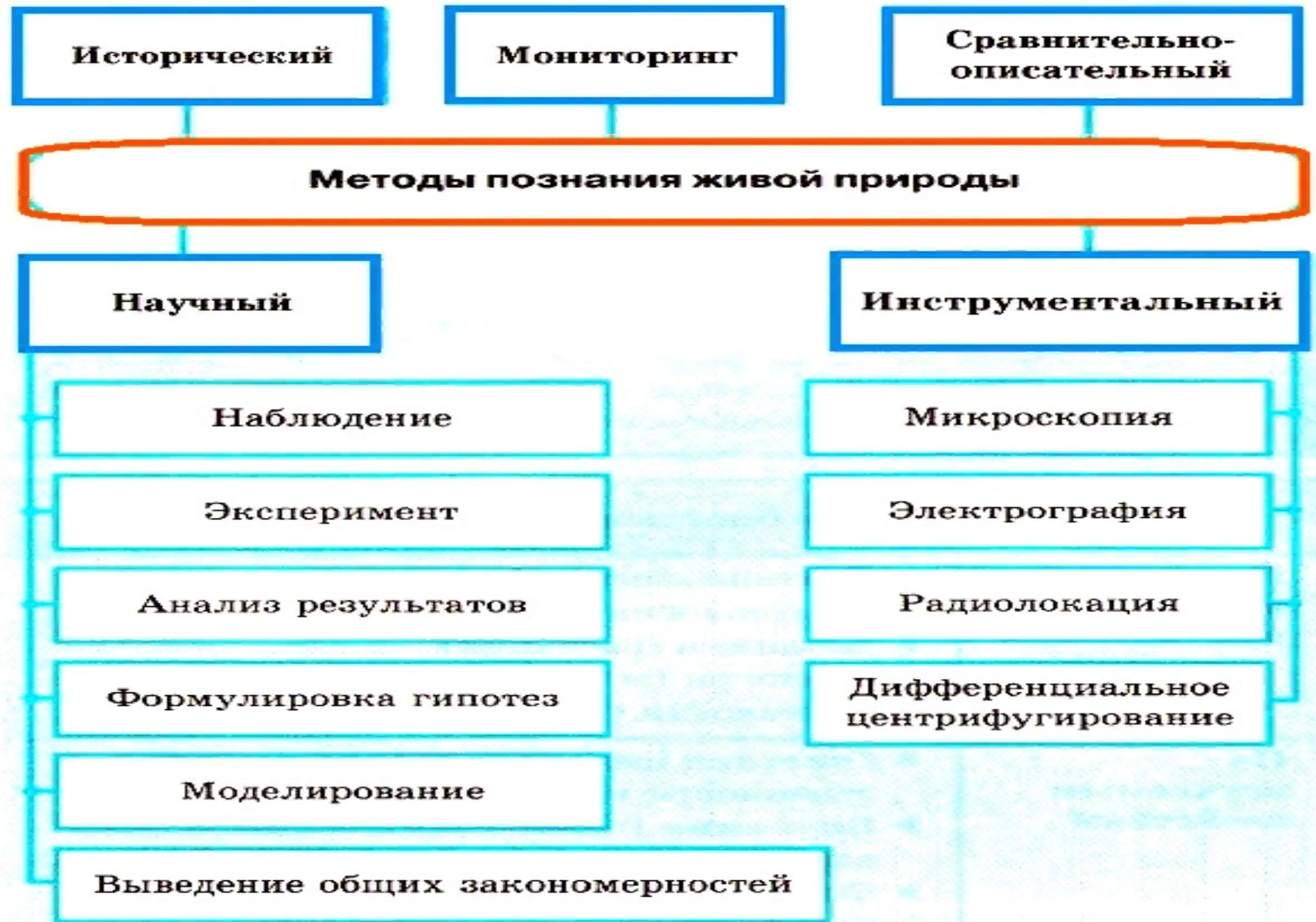
Двойной

Значение

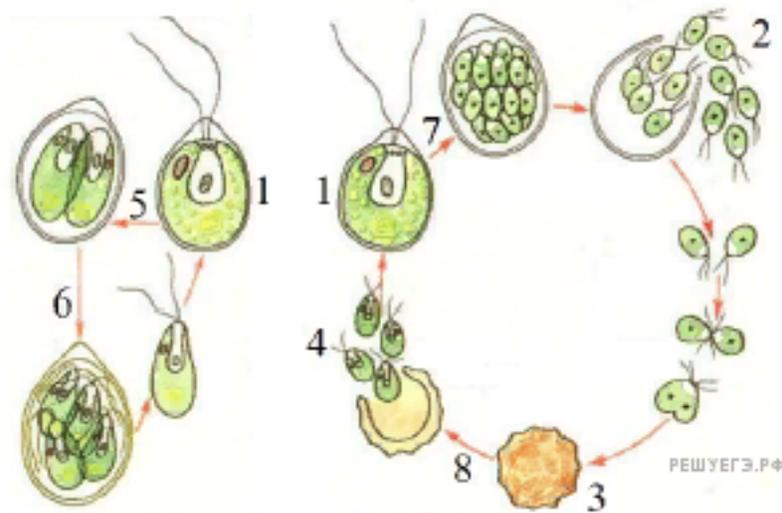
Культурные растения, лекарственные, декоративные, кормовые.

Признак	Класс Двудольные	Класс Однодольные
Зародыш: количество семядолей особенности прорастания	Две Семядоли выносятся при прорастании на поверхность или остаются под землей	Одна Семядоля остается при прорастании под землей
Лист: морфология листа жилкование	Простые или сложные, черешковые или сидячие Перистое или пальчатое, сетчатое	Всегда простые, часто сидячие или влагалищные Параллельное или дуговое
Стебель	У древесных видов рост в толщину за счет деятельности камбия (годовые кольца). Четко выражены кора и сердцевина	Камбий отсутствует Кора и сердцевина неясно выражены
Строение корня	Первичный корешок развивается в главный корень, от которого отходят боковые; корневая система стержневая	Первичный корешок рано отмирает, заменяясь придаточными корнями; корневая система мочковатая
Жизненная форма	Древесные, кустарниковые или травянистые растения	В основном травы; (пальмы и агавы — древовидные растения)
Строение цветка	Число членов цветка в основном кратно 5 или 4	Число членов цветка в основном кратно 3
Проводящие пути (сосудистые пучки)	В центре или в виде кольца	Разбросаны по всему срезу стебля

Класс, семейство	Многообразие	Формула цветка	Соцветие	Плод
<i>Двудольные</i>				
Крестоцветные	3200 видов (капуста, редька, пастушья сумка)	$C_4L_4T_{4+2}P_1$	Кисть	Стручок
Розоцветные	3000 видов (шиповник, яблоня, манжетка, вишня)	$C_5L_5T_{\infty}P_{\infty}$ $C_5L_5T_{\infty}P_1$	Одиночные цветки; кисть, простой зонтик, щиток	Костянка, ягода, яблоко
Паслёновые	2300 видов (картофель, дурман, белена, табак)	$C_{(5)}L_{(5)}T_{(5)}P_1$	Кисть	Ягода, коробочка
Бобовые (или мотыльковые)	12 000 видов (бобы, фасоль, горох, клевер, акация)	$C_{(5)}L_{(2)+3}T_{(9)+1}P_1$	Головка, кисть	Боб
Сложноцветные	25 000 видов (одуванчик, василёк, георгин, подсолнечник)	$L_{(5)}T_{(5)}P_1$ (трубчатые, язычковые) $L_{(3)}T_{(5)}P_1$ (воронковидные)	Корзинка	Семянка
<i>Однодольные</i>				
Злаковые	2000 видов (рожь, рис, пырей, овёс, пшеница)	$O_{2+(2)}T_3P_1$	Колос, сложный колос, метёлка	Зерновка
Лилейные	4000 видов (лилия, ландыш, лук, чеснок)	$O_{3+3}T_{3+3}P_{(3)}$	Одиночные цветки; метёлка, кисть	Ягода, коробочка



Каким номером на рисунке обозначено мейотическое деление в жизненном цикле хламидомонады?



8

задания 9,10

Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла хламидомонады, обозначенными на рисунке выше цифрами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) покоящаяся стадия
- Б) половые клетки
- В) в благоприятных условиях делится митотически
- Г) переносит неблагоприятные условия
- Д) зооспоры
- Е) клетки данного типа сливаются друг с другом

СТАДИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

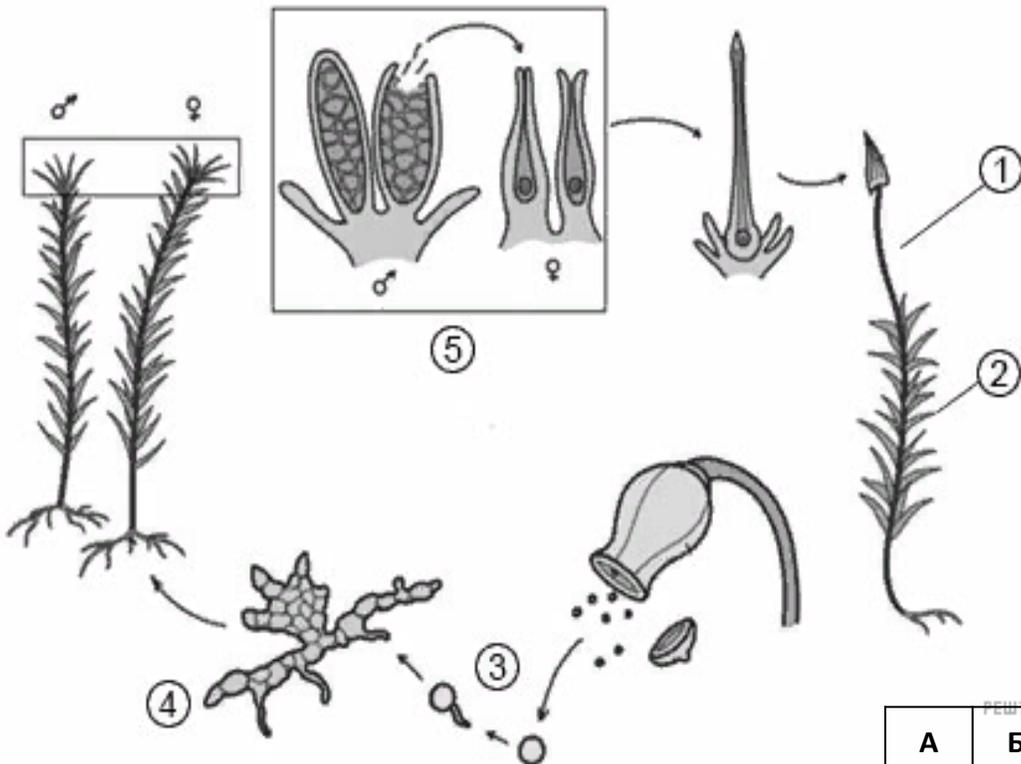
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е
3	2	1	3	4	2

Каким номером на рисунке обозначена стадия жизненного цикла, которая появляется при прорастании споры?

Рассмотрите схему жизненного цикла мха. Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Оплодотворение
- Б) Многолетний зелёный побег
- В) Появляется в результате деления клеток споры
- Г) Клетки, формирующиеся в спорангиях
- Д) Бесполое поколение
- Е) Имеет спорангии

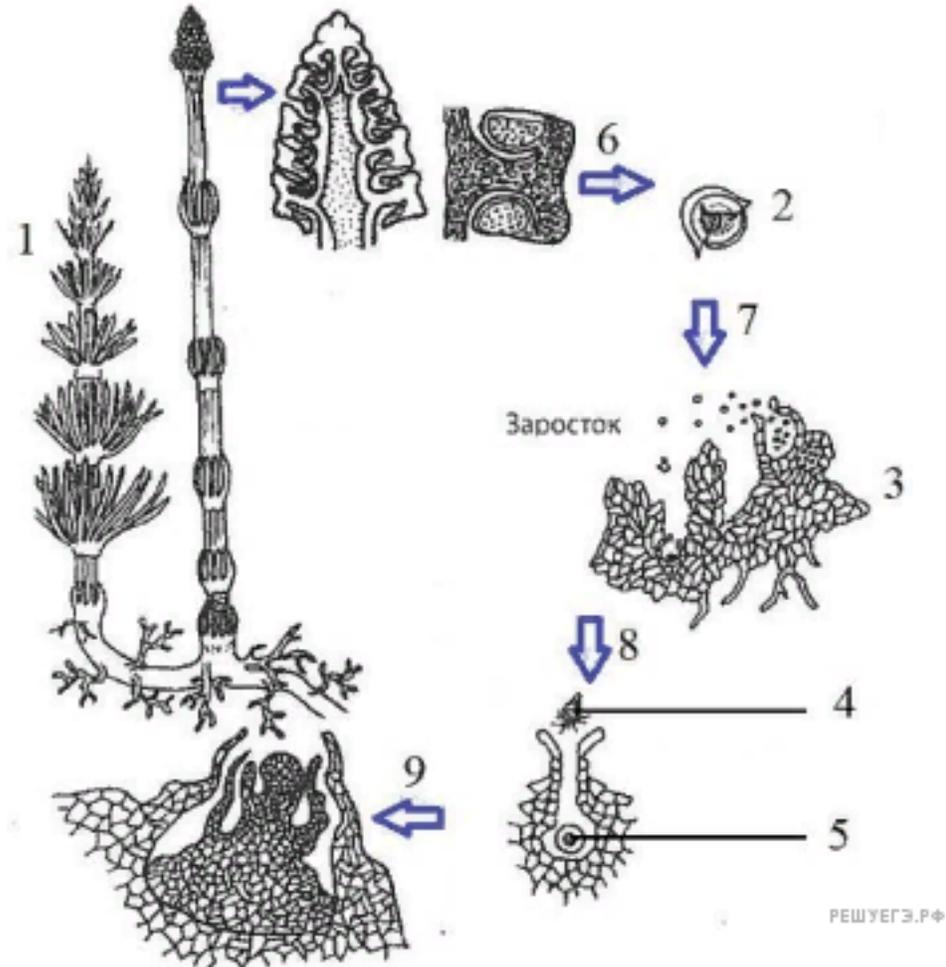
СТАДИИ ЖИЗНЕННОГОЦИКЛА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е
5	2	4	3	1	1

Каким номером на рисунке обозначен процесс прорастания спорофита?



9

Рассмотрите схему жизненного цикла хвоща. Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Прорастает в гаметофит
- Б) Бесполое поколение
- В) Формирует антеридии и архегонии
- Г) Образует гаметы
- Д) Образует спорангии
- Е) Половое поколение

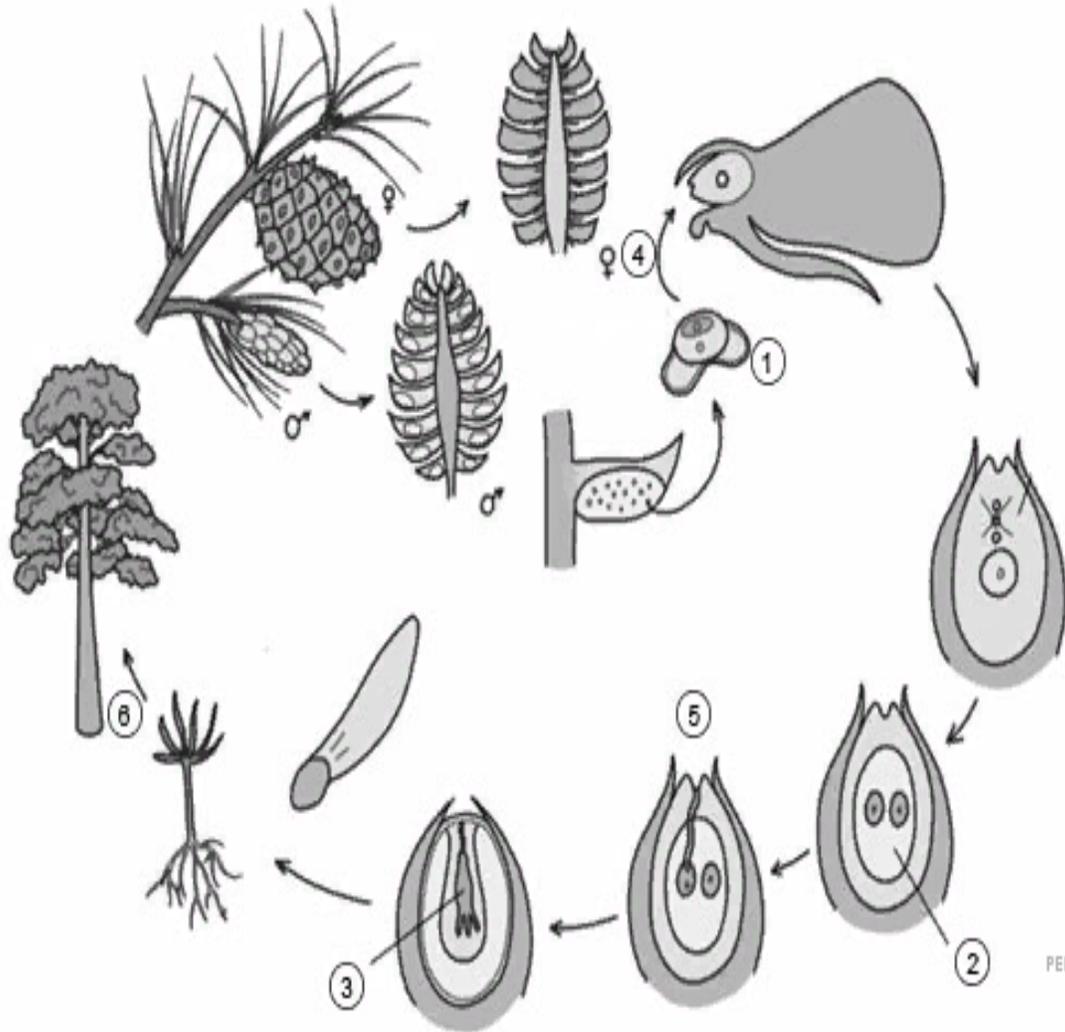
СТАДИИ ЖИЗНЕННОГОЦИКЛА

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

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	3	3	1	3

Каким номером на рисунке обозначен процесс оплодотворения?



• Рассмотрите схему жизненного цикла голосеянного растения. Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

• ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Формируется в женских шишках
- Б) Мужской гаметофит
- В) Имеет зародышевую почку
- Г) Формирует яйцеклетку
- Д) Часть семени
- Е) Находится в семязачатках

• СТАДИИ ЖИЗНЕННОГОЦИКЛА

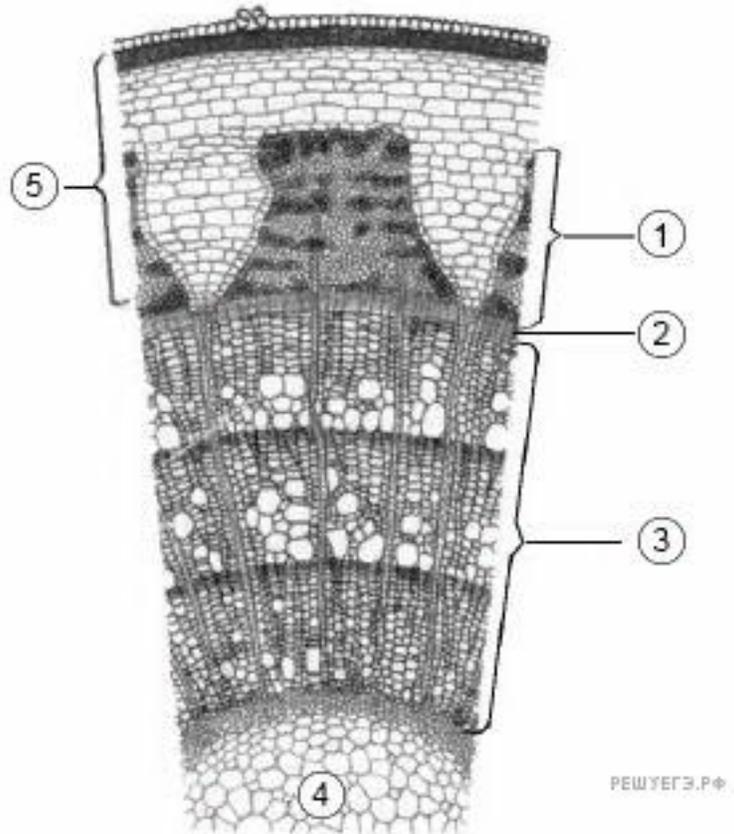
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

РЕШУЕГЭ.РФ

• Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	3	2	3	2

Каким номером на рисунке обозначена совокупность тканей, расположенных снаружи от камбия?



Рассмотрите схему внутреннего строения стебля. Установите соответствие между характеристиками и частями стебля, обозначенными на рисунке цифрами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Располагается в коре
- Б) Осуществляет восходящий ток
- В) Осуществляет рост стебля
- Г) Относится к образовательным тканям
- Д) Имеет ситовидные трубки
- Е) Проводящие элементы живые

ТКАНИ

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

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е
1	3	2	2	1	1

Задания 12

- Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Сосна обыкновенная в классификации растений, начиная с наименьшей группы
 -
 - 1) род Сосна
 - 2) отдел Голосеменные
 - 3) порядок Сосновые
 - 4) класс Хвойные
 - 5) вид Сосна обыкновенная
 - 6) царство Растения
-
- Укажите правильную последовательность систематических групп растений, начиная с наибольшей
 -
 - 1) Тимофеевка
 - 2) Покрытосеменные
 - 3) Злаковые
 - 4) Однодольные
 - 5) Тимофеевка луговая
-
- Ответ: 24315
-
- Ответ: 513426

Задания 12

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

-
- 1) Растения
- 2) Плаун
- 3) Эукариоты
- 4) Плауновидные
- 5) Плаун булавовидный
- 6) Плауновые

- Ответ: 526413

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

-
- 1) Сосновые
- 2) Хвойные
- 3) Растения
- 4) Сосна
- 5) Эукариоты
- 6) Сосна обыкновенная

- Ответ: 532146



Задания 20

- Установите правильную последовательность стадий жизненного цикла папоротника начиная с зиготы.

-
- 1) образование зиготы
- 2) прорастание споры, образование заростка
- 3) формирование половых клеток в заростке
- 4) образование корневища из зиготы
- 5) образование спор на листьях
- 6) рост листьев из корневища

- Ответ: 146523

- Установите правильную последовательность стадий развития семени цветкового растения.

-
- 1) прорастание пыльцевой трубки
- 2) опыление
- 3) проникновение пыльцевой трубки в семязачаток и оплодотворение
- 4) развитие зародыша
- 5) образование зиготы

- Ответ: 21354

Задания 20

- Установите последовательность этапов размножения куста отводками. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
 -
 - 1) сделать косой надрез длиной 5 см, глубиной примерно до середины стебля
 - 2) присыпать место надреза грунтом
 - 3) разрыхлить почву вокруг куста на глубину 30 см
 - 4) часть побега с надрезом прикрепить к почве шпилькой
 - 5) на расстоянии 30 см от конца побега оборвать листья, оставив голый стебель
 - Ответ: 35142
- Установите последовательность процессов, происходящих при размножении и развитии цветковых растений, начиная с момента формирования пыльцы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
 -
 - 1) проникновение спермиев в зародышевый мешок
 - 2) образование триплоидной клетки
 - 3) прорастание пыльцевой трубки
 - 4) формирование семени из семязачатка
 - 5) образование генеративной и вегетативной клеток
 - Ответ: 53124