

Цветы гермофродиты



Биология

Физиология растений / Ботаника

Физиология растений

Биология

Физиология растений / Ботаника

Воспроизводство растений



Уровень сложности

легко



Размер группы

1



Время подготовки

10 Минут



Время выполнения

10 Минут



Информация для учителей

Описание



В то время как у многих растений появляются великолепные цветы, особенно весной и летом, цветки семейства березовых (Betulaceae) довольно незаметны. На их ветвях встречаются свисающие мужские соцветия, называемые серёжками, которые несут пыльцу. Женские соцветия имеют различное строение в зависимости от рода. Все виды из семейства березовых однодомные, то есть имеют цветки раздельного пола, причем мужские и женские цветки встречаются на одном растении.

Дополнительная информация для учителей (1/3)

PHYWE
excellence in science

предварительные знания



Этот эксперимент следует провести после эксперимента "Исследование цветка". Цель этого эксперимента - показать учащимся, что помимо гермафродитных цветков, существуют также соцветия разных полов, но, тем не менее, у них есть сходства в строении. Учащиеся должны познакомиться со строением цветков и бутонов растений.

Принцип



Ученики более внимательно рассматривают растение из семейства березовых (например, ветку лещины - лесного ореха (*Corylus avellana*)).

Дополнительная информация для учителей (2/3)

PHYWE
excellence in science

Цель



Учащиеся должны выяснить, что, например, лесной орех не является гермафродитом - он однополый, т.е. на одном кусте встречаются как мужские, так и женские цветки.

Задачи



Учащиеся должны внимательнее рассмотреть удлиненные сережки и маленькие почки лесного ореха.

Дополнительная информация для учителей (3/3)

Инструкции по подготовке и выполнению работы

Предлагается изучить цветки орешника. При отсутствии цветков лещины можно использовать и другие соцветия. При выборе цветков следует убедиться в том, что исследуемые цветки растений из семейства березовых, например, соцветия березы или ольхи.

Дополнительная информация о семействе березовых

Все растения из семейства березовых (Betulaceae) являются однополыми, поэтому встречаются как мужские, так и женские цветки.



Ветка орешника



Женские соцветия

Инструкции по технике безопасности



- Аллергики могут очень резко реагировать на пыльцу фундука и других растений. Должны быть проведены соответствующие опросы и приняты соответствующие меры.
- К этому эксперименту применяются общие инструкции по безопасному проведению экспериментов при преподавании естественных наук.

PHYWE
excellence in science

Информация для студентов

Мотивация

PHYWE
excellence in science

В то время как у многих растений появляются великолепные цветы, особенно весной и летом, цветки семейства березовых (Betulaceae) довольно незаметны. На их ветвях встречаются свисающие мужские соцветия, называемые серёжками, которые несут пыльцу. Женские соцветия имеют различное строение в зависимости от рода. Все виды из семейства березовых однодомные, то есть имеют цветки раздельного пола, причем мужские и женские цветки встречаются на одном растении.

Задачи

PHYWE
excellence in science



Слева Вы видите серёжки лесного ореха (*Corylus avellana*). Присмотритесь ко всей ветке с почками/серёжками. Можете ли Вы сказать, что это растение имеет мужские и женские соцветия на одном кустарнике? Или это вообще гермафродит?

Материал

Позиция	Материал	Пункт No.	Количество
1	Стекланный стержень, l=200 мм, d=5 мм	40485-03	1
2	Пинцет, прямой, остроконечный, l=120 мм	64607-00	1
3	Препарационная игла, остроконечная, пластиковая ручка	64620-00	1
4	Лупа, пластмасса, 5x	88002-01	1

Выполнение работы

PHYWE
excellence in science

- Возьмите в руку веточку лесного ореха и посмотрите на нее.
- Свисающие с ветки удлиненные зонтики называются сережками. Посмотрите на них через увеличительное стекло.
- Держите ветку над темной поверхностью и постучите стеклянной палочкой по соцветию - сережке (рисунок вверху справа).
- Помимо сережек, на ветках куста орешника расположены почки (рисунок внизу справа). У некоторых из них на кончиках сверху будет пучок тонких красных нитей.
- Внимательно изучите такую почку. Для этого с помощью пинцета и препарационной иглы осторожно удалите маленькие листочки, окружающие бутон. Рассмотрите их с помощью лупы.

**PHYWE**
excellence in science

Протокол

Задача 1

Вставьте слова в пробелы в тексте.

семейства березовых (Betulaceae) довольно незаметны. На их ветвях встречаются свисающие мужские соцветия, называемые , которые несут пыльцу. соцветия имеют различное строение в зависимости от рода. Все виды из семейства березовых , то есть имеют цветки раздельного пола, причем мужские и женские цветки встречаются на одном растении.

 Проверить

Задача 2

К семейству березовых (Betulaceae) относятся березы (Betulus spec.), Ольха (Alnus spec.) и орех лесной - лещина (Corylus spec.).

 правильно не правильно Проверить

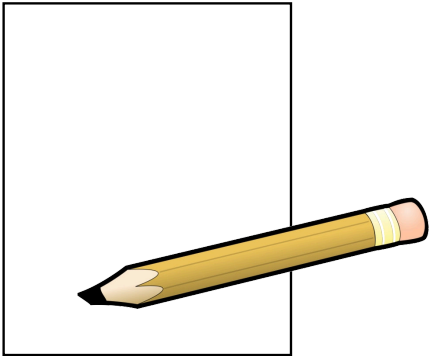
В женском цветке два сросшихся плодолистика и два пестика.

 правильно не правильно Проверить


Задача 3

PHYWE
excellence in science

Нарисуйте мужское и женское соцветия фундука (*Corylus avellana*) рядом друг с другом и обозначьте их как можно лучше.



Слайд	Оценка/Всего
Слайд 13: Фундук	0/4
Слайд 14: Многочисленные задачи	0/2

Общая сумма  0/6 Решения Повторить