

Ботаника С1

Порядок работы:

1. Прочитать вопрос, выделить ключевые слова (на бумажном варианте)
2. Проверить по слайду
3. Ответить на вопрос
4. Проверить по слайду, исправить или дописать ручкой другого цвета
5. Прислать фото или скан работы.



natalivp

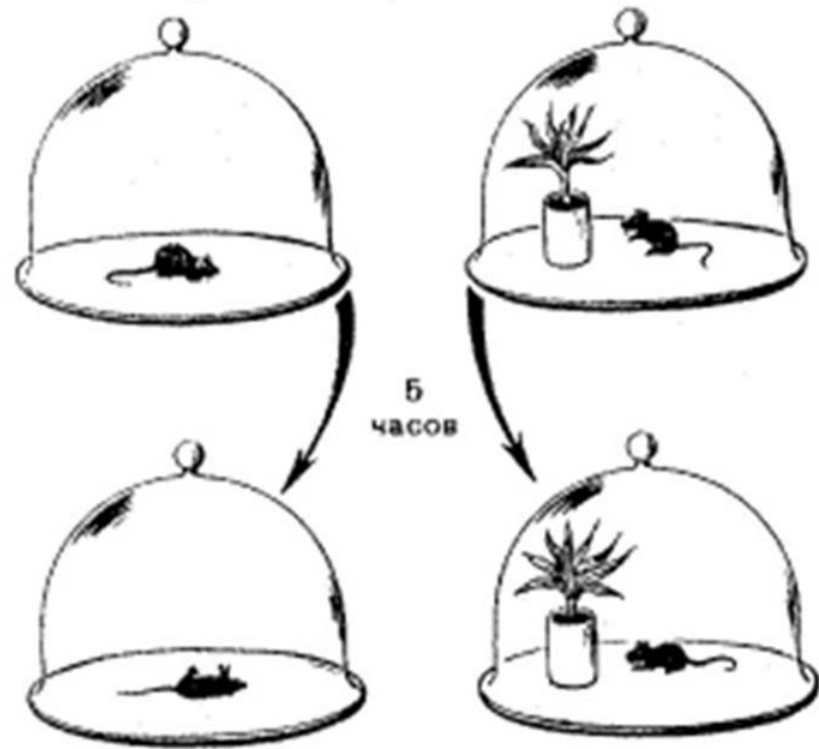
1. В небольших помещениях с обилием комнатных растений ночью концентрация кислорода уменьшается. Объясните почему.

Растения **используют кислород для дыхания** и выделяют при фотосинтезе. **Ночью** происходит **только поглощение** кислорода при дыхании, поэтому концентрация кислорода в закрытой комнате с растениями ночью падает.

2. Известно, что опытным путём
на свету трудно обнаружить
дыхание растений. Объясните,
почему.

При дыхании растения поглощают кислород и выделяют углекислый газ. А в ходе **фотосинтеза** растения, **наоборот**, поглощают углекислый газ и выделяют кислород. **На свету оба эти процесса проходят одновременно**, поэтому обнаружить дыхание трудно.

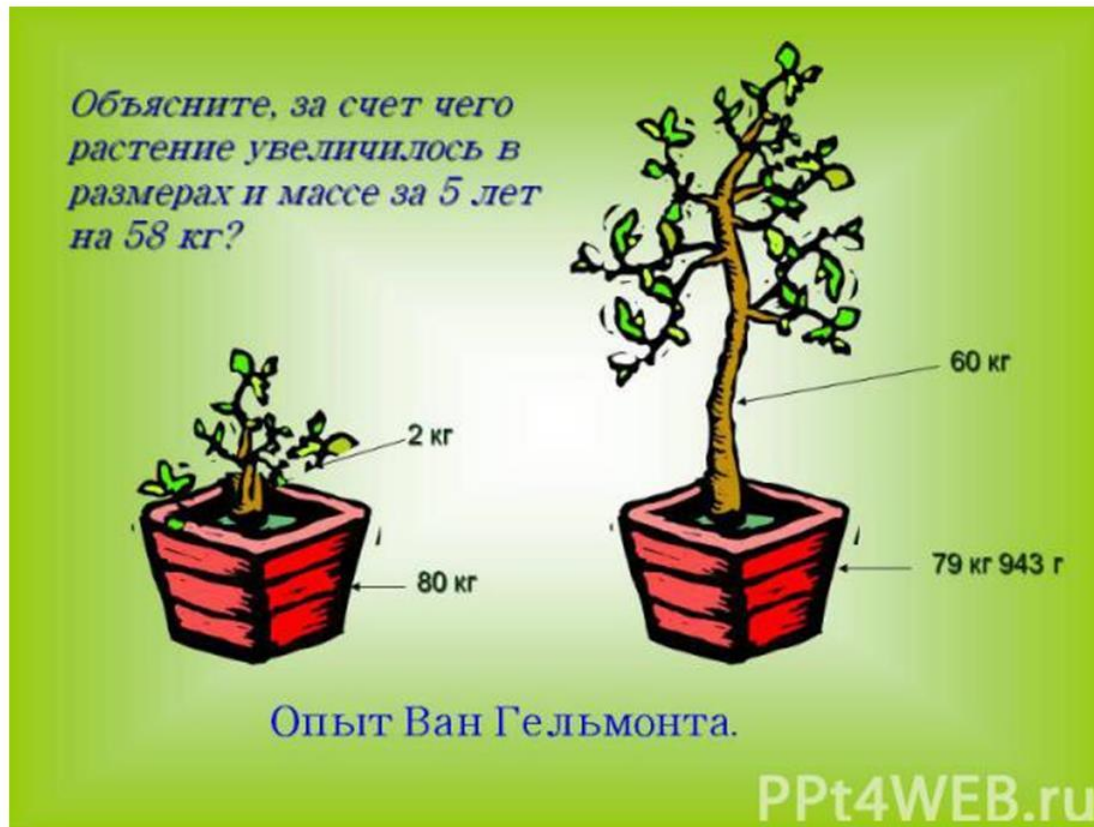
3. В XVIII веке английский учёный Д. Пристли провёл опыт. Он взял два одинаковых стеклянных колпака. Под первый колпак он поместил мышь, а под второй – мышь с комнатным растением. Объясните, почему спустя некоторое время первая мышь под стеклянным колпаком **погибла**, а вторая **продолжала жить**.



Для дыхания мыши необходим **кислород**. Мышь под первым колпаком погибла, так как весь кислород израсходовался на ее дыхание.

Мышь под вторым колпаком продолжала дышать кислородом, которое выделяло растение в ходе **фотосинтеза**.

4. В XVII веке голландский учёный Ван Гельмонт провёл опыт. Он посадил небольшую иву в кадку с почвой, предварительно взвесив растение и почву, и **только поливал** её в течение нескольких лет. Спустя 5 лет учёный снова взвесил растение. Его вес увеличился на 63,7 кг, вес почвы уменьшился всего на 0,06 кг. Объясните, **за счёт чего произошло увеличение массы** растения, **какие вещества** из внешней среды обеспечили этот прирост.



Увеличение массы растения произошло за счет **фотосинтеза**.

Для фотосинтеза растение использовало **воду и углекислый газ**.

5. В листьях растений интенсивно протекает процесс фотосинтеза.

Происходит ли он в **зрелых** и **незрелых** плодах? Ответ поясните.

Для осуществления фотосинтеза
необходим **хлорофилл**.

Незрелые плоды – зеленые, в
них есть хлорофилл и процесс
фотосинтеза проходит.

В зрелых плодах хлорофилла нет,
фотосинтез не протекает.

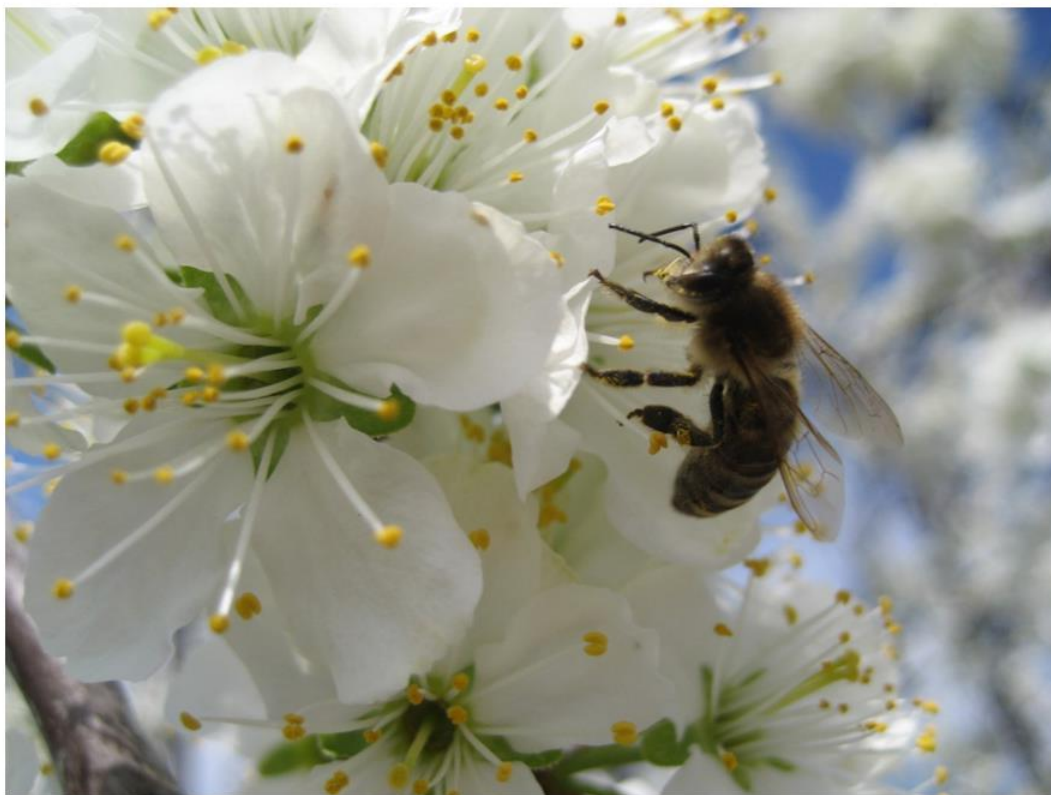
6. Известно, что в практике сельского хозяйства перед посевом семян проверяют их **всхожесть**. Объясните, **как** и **зачем** это делают

Помещают определенное количество семян в условия благоприятные для прорастания (тепло, влажно, есть доступ воздуха). Определяют процент проросших семян.

Для оценки качества посевного материала.

7. Садоводы хорошо знают, что урожай яблок будет низким, если во время цветения яблонь стоит дождливая погода. Объясните, почему.

Подсказка:



<https://vk.com/natalivp>

Для того, чтобы образовался плод, необходимо, чтобы произошел процесс **опыления**. Яблони опыляются **насекомыми**. В дождливую погоду насекомые не активны.

8. Замороженные яблоки при оттаивании выделяют сладковатый сок. С чем это связано?



<https://vk.com/natalivp>

Подсказка:

- Известно, что при охлаждении вещества сжимаются, и только вода расширяется!



Бутылка с водой, лопнувшая при замерзании



Водосточная труба, разорванная льдом

При замораживании клеточный сок, основу которого составляет вода, расширяется и повреждает клеточные стенки. При оттаивании клеточный сок вытекает из клеток.

9. Растение кукурузы имеет два типа соцветий: початок и метёлку. Почему **плоды образуются только в початке** и **часть початка иногда не заполнена зёрнами?**

Подсказка

Метелка
тычиночных цветков



Тычиночные цветки

Сложный початок
пестичных цветков



Пестичный цветок



Зерновка

Проросток



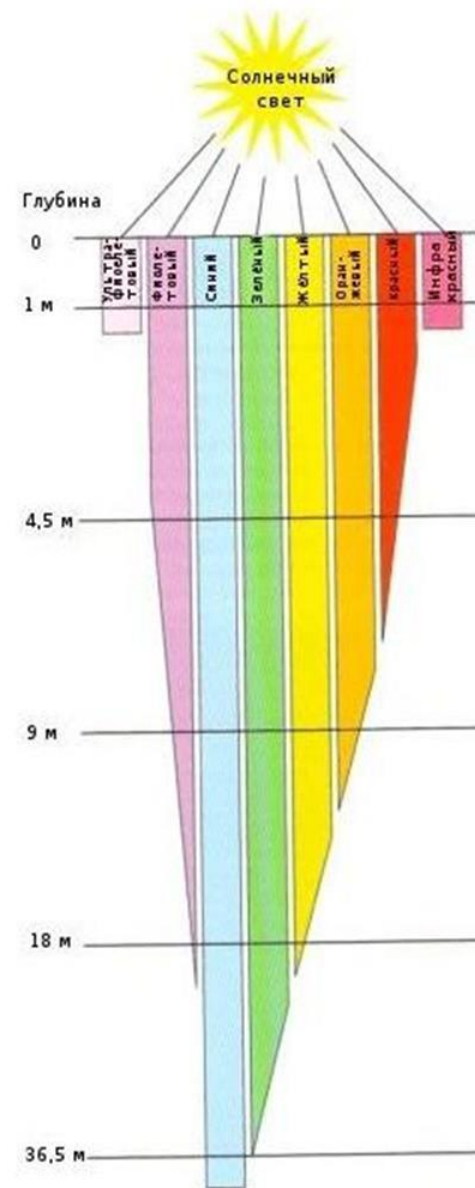
Плод образуется **из завязи пестика**.

Метелка кукурузы состоит из **тычиночных** цветков, плоды из них образоваться не могут.

Для образования плодов необходимо **опыление**. Часть пестичных цветков в початке могло не опылиться по каким-либо причинам, тогда из них не образуется зерен.

10. Красные водоросли (багрянки) обитают на **большой глубине**. Несмотря на это, в их клетках происходит фотосинтез.

Объясните, **за счёт чего происходит фотосинтез**, если толща воды поглощает лучи красно-оранжевой части спектра.



Эти водоросли содержат **пигмент красного цвета**, который **способен улавливать лучи синей части спектра, проходящие сквозь толщу воды.**

11. **Семена** сибирской **сосны** называют «кедровыми **орешками**». Верно ли такое название с научной точки зрения? Ответ поясните.



Неверно. **Орех** – это сухой
односемянный **плод**
покрытосеменных растений.
Сосна относится к
голосеменным растениям и **не**
имеет плодов.