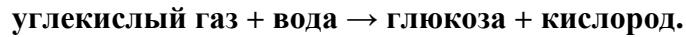


### Фотосинтез

Фотосинтез – это процесс синтеза зелёными растениями органических веществ из неорганических при помощи света. В общем виде схема процесса фотосинтеза выглядит так:



10

Евгения решила измерить скорость фотосинтеза у растения элодеи. Элодея – водное растение, поэтому Евгения поместила его в стакан с водой и закрыла элодею стеклянной воронкой. Горлышко воронки Евгения накрыла стеклянной пробиркой. В качестве источника света Евгения использовала лампу.



Как можно измерить скорость фотосинтеза в таком эксперименте? Выберите все верные ответы.

- 1) Считать количество пузырьков кислорода, поднимающихся от элодеи.
- 2) Взвесить элодею до эксперимента и через час после него, разницу масс считать количеством наработанной глюкозы.
- 3) Измерять кислотность воды, в которой элодея находится и фотосинтезирует.
- 4) Измерить объём воздушной камеры в пробирке после эксперимента.
- 5) Отметить уровень воды в стакане до эксперимента и через час после него, по падению уровня воды определить её расход.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Евгения решила измерить, как влияет интенсивность освещения на скорость фотосинтеза у растения элодеи. Элодея – водное растение, поэтому Евгения поместила два растения в стаканы с водой и накрыла их стеклянными воронками. На горлышки обеих воронок Евгения надела стеклянные пробирки. Таким образом, у неё получилось две одинаковые модели для эксперимента. В качестве источника света Евгения использовала лампу.



В качестве критерия интенсивности фотосинтеза Евгения решила взять количество пузырьков кислорода, выделяемых элодеей.

11

Какая из схем эксперимента позволит Евгении оценить влияние интенсивности освещения на скорость фотосинтеза? Укажите верный ответ.

- 1) Сравнить количество пузырьков кислорода при различном удалении лампы от стакана с элодеей (на расстояниях 50 см и 200 см).
- 2) Сравнить количество пузырьков кислорода при использовании лампы накаливания или люминесцентной лампы с одинаковыми мощностями и световыми температурами.
- 3) Сравнить количество пузырьков кислорода при освещении стакана с разных сторон (спереди и сзади).
- 4) Сравнить количество пузырьков кислорода при различном времени освещения стакана (30 мин. и 40 мин.).

Ответ:

12

Какая из экспериментальных установок позволит Евгению оценить влияние интенсивности освещения на скорость фотосинтеза? Укажите верный номер эксперимента.

Экспериментальная установка	Тип лампы	Время освещения, мин.	Направление освещения	Удалённость лампы от стакана, см
1	Лампа накаливания	60	Справа	50
	Лампа накаливания	60	Справа	200
2	Лампа накаливания	60	Справа	50
	Лампа накаливания	60	Слева	50
3	Лампа накаливания	40	Справа	50
	Лампа накаливания	60	Справа	50
4	Лампа накаливания	60	Справа	50
	Люминесцентная лампа	60	Справа	50

Ответ: \_\_\_\_\_.

13

Фотосинтез – это процесс синтеза зелёными растениями органических веществ из неорганических под воздействием света при помощи молекул хлорофилла. На его скорость влияют различные параметры среды, в том числе интенсивность света. По потребности в свете растения делятся на светлюбивые (обитают на открытых пространствах), тенелюбивые (обитают в затенённых условиях) и теневыносливые (промежуточный вариант).

**Содержание хлорофилла (в г/кг сырого веса) в зависимости от условий освещения**

Растение	Содержание хлорофилла	
	на свету	при недостатке света (затенении)
Лиственница	1,77	0,06
Сосна	2,24	0,47
Ель	3,89	1,28

Какое из перечисленных в таблице растений наиболее тенелюбиво? Ответ поясните.

Ответ:

---



---



---



---



---