

ЗАДАНИЯ К УРОКУ

1. класс 6
2. Предмет Биология
3. Тема: «Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Роль растений в природе»
4. Ведущий: Бахтина Зоя Алексеевна

Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Роль растений в природе.

Задание 1. Николай, узнав об опытах Яна Ингенхаузена с водным растением элодеи (опыты проводились около 250 лет назад), решил их повторить. Он поместил растения в два стеклянных сосуда, а сверху накрыл воронками, которые, в свою очередь, сверху накрыл пробирками. Один стеклянный сосуд Николай поместил в тёмный шкаф (рис. 1), а другой — на подоконник (рис. 2). Через некоторое время в пробирке, которой была накрыта воронка с растением в сосуде на подоконнике, появились пузырьки газа, тогда как в сосуде, находящемся в шкафу, видимых изменений не наблюдалось.

Влияние какого условия на жизнедеятельность растения иллюстрирует данный опыт?

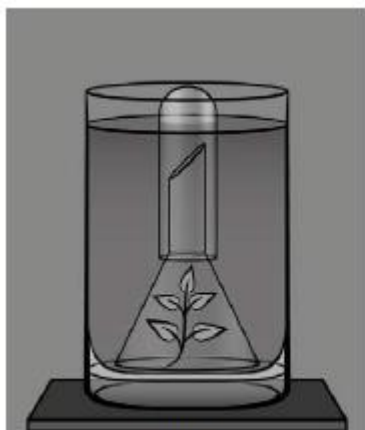


Рис. 1

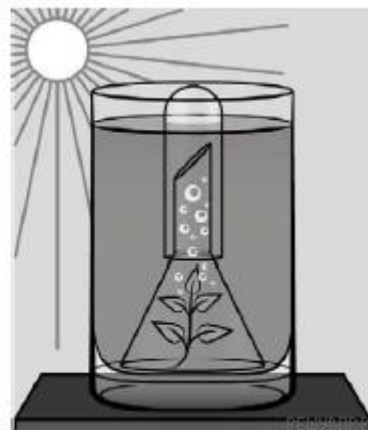
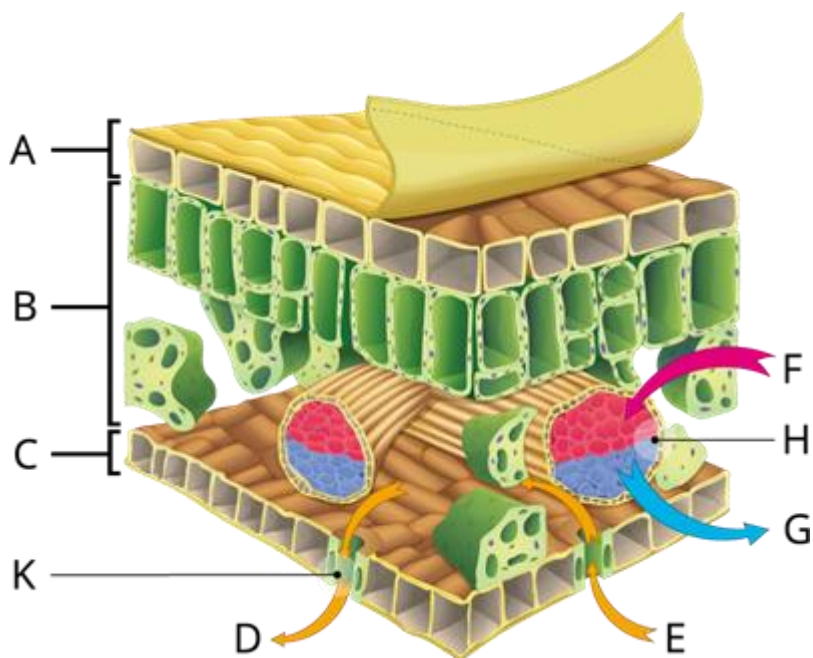


Рис. 2

Задание 2. На рисунке изображено поперечное сечение листа растения. Рассмотрите рисунок и дополните текст.



Структура под буквой А - _____, функция _____; В- _____, состоит из _____ и _____ ткани, С - _____, К - _____, функция - _____.

Задание 3. В процессе эволюции у мангровых растений, распространенных на периодически затопляемых участках побережий Юго-Восточной Азии, Океании и других, сформировались ходульные корни. Это пример приспособленности:

- 1) поведенческой
- 2) биохимической
- 3) физиологической
- 4) морфологической



Задание 4. В чем проявляется приспособленность растений к жизни в пустыне и в тропических лесах? Укажите не менее трех признаков для каждого растения.


Задание 5. Определите, в какой группе по отношению к свету относятся данные растения:

		
Юкка	Ландыш	Фиалка

Задание 6. В чём проявляется приспособленность растений к жизни в условиях тундры? Укажите четыре адаптации. Обоснуйте их значение для жизни в тундре.

Задание 7. Определите, в какой группе по отношению к воде относятся данные растения и какие приспособления они выработали:

Растение	Группа	Приспособления
	Лотос	
	Алоэ	

		КОВЫЛЬ	
--	--	--------	--

Задание 8. Ответить на вопросы:

- 1) Какую роль в жизни растений играет свет?
- 2) Как вы думаете, выделяют ли кислород водные растения?
- 3) Подумайте, как приспособлены растения к перенесению низких температур и очень жаркого лета?
- 4) Что такое фотопериодизм? Приведите примеры.

Задание 9. Заполните таблицу приспособленности растений к тепловому режиму

Группа растений	Приспособления	Примеры
1. Морозостойкие		
2. Холодостойкие		
3. Теплолюбивые		
4. Растения тропических зон		

ОТВЕТЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Свет

2. Структура под буквой А - кутикула, функция защитная; В- мякоть листа, состоит из столбчатой и губчатой ткани; С -кожица, К - устьице, функция - газообмен.

3. 4)

4. Для растений, обитающих в пустыне характерно:

- 1) Запас влаги мясистых частях растения
- 2) Видоизменение листьев в колючки, для уменьшения испарения
- 3) Развитая корневая система

Для растений, обитающих в тропических лесах характерно:

- 1) Слабое развитие механических тканей
- 2) Развитие воздухоносных полостей (аэренхимы)
- 3) Отсутствие устьиц

5.

		
Юкка	Ландыш	Фиалка
Светолюбивое	Теневыносливое	Тенелюбивое

6. 1) Небольшие размеры растений, стелющиеся стебли позволяют противостоять ветру и используют тепло над землёй.




2) В связи с небольшим количеством осадков, для снижения транспирации уменьшается площадь листовой пластинки, количество листьев, может появляться опушение.

3) Повышенное содержание хлорофилла, для быстрого роста в вегетационный период.

4) Корневая система поверхностная, на глубине вечная мерзлота не позволяет внедриться глубоко.

5) В связи с коротким летом, у растений короткий вегетационный период.

7.

Растение	Группа	Приспособления
	Лотос – водные растения	слабое развитие механической ткани и сильное развитие аэренхимы, отсутствие устьиц
	Алоэ- растения сухих степей и пустынь	накапливают влагу в мясистых листьях и стеблях
	Ковыль - склерофиты	содержат очень много механической ткани и мало влаги

8. 1) Он влияет на рост растений. При недостатке света растения сильно «вытягиваются», а при избытке вырастают низкорослыми. Свет определяет и направление роста побегов.

2) Да, выделяют. Кислород в результате дыхания вырабатывается у всех растений, наземных или водных. При этом они поглощают углекислый газ. Именно поэтому так важны настоящие растения в аквариуме - рыбам в воде нужен кислород.

3) Например, попало семя в почву; семя дало корни и питается полезными веществами; появляется росток; росток начинает приспосабливаться к температуре; росток приспосабливается к температуре и начинает расти выше

4) Фотопериодизм - реакция живых организмов на длину дня

от света зависит: начало цветения у растений, увеличение или уменьшение интенсивности фотосинтеза, световой день у растений (подсолнечник)

9. Таблица

Группа растений	Приспособления	Примеры
1. Морозостойкие	Они переносят отрицательные зимние температуры и кратковременные весенние заморозки (на стадии ранней вегетации). Их семена прорастают при температуре +1- 4 оС . Это все древесные и многолетние травянистые растения умеренной зоны	клевер, горчица, редис, морковь, овес, лен, пшеница
2. Холодостойкие	Способны переносить низкие положительные температуры. К этой группе относятся многие	кукуруза, соя, просо, томаты, тыква, кабачки.

	южные растения – цитрусовые, виноград, чай, персики и др. Их семена прорастают при температуре +8-10°C.	
3. Теплолюбивые	Они сильно страдают при небольших положительных температурах, т.к. нарушаются обменные процессы.	дыня, арбузы
4. Растения тропических зон	Это растения субтропиков, влажных тропических лесов, пустынь. Их семена прорастают при +15-25°C.	узамбарская фиалка, пальмы, кофейное и шоколадное дерево, огурцы, рис, фасоль, арахис