

КЛАСС ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ

- Подкласс Зеленые мхи
- Вид Кукушкин лен

- Подкласс Белые мхи
- Вид Сфагнум

Представитель: кукушкин лен или политрихум обыкновенный;
Многолетние двудомные растения,
растущие группами;
Является индикатором окружающей
среды: появление на почве –
сигнал, предупреждающий о
заболачивании почвы.



ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ МХИ

Бриевые



Дикрановые



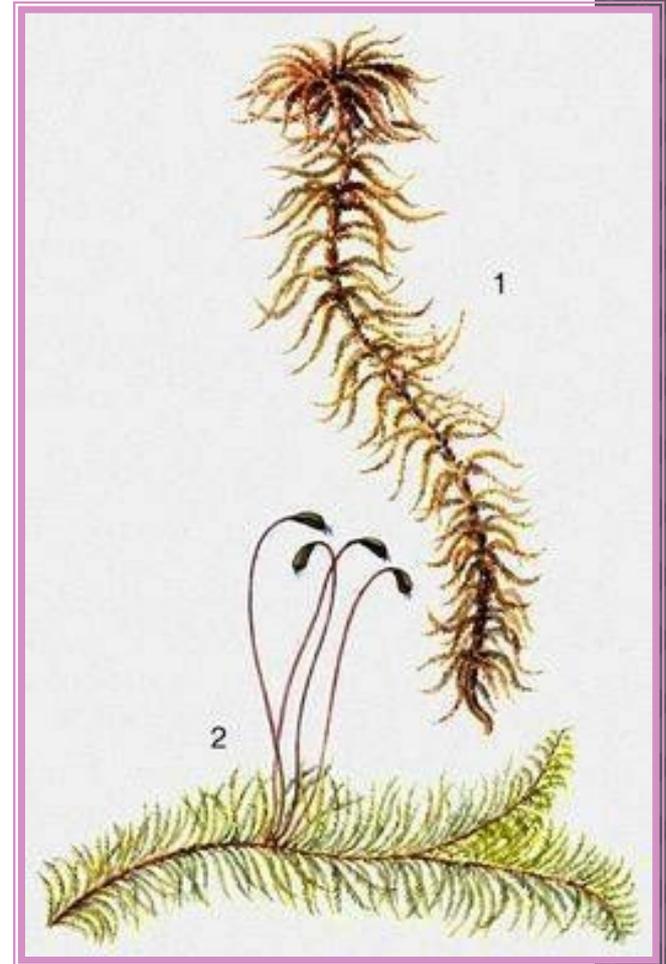
Дисседентовые



Политриховые

КЛАСС ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ. СФАГНОВЫЕ МХИ.

- Численность - около 300 видов;
- Представитель: сфагнум - белый мох;
- Отсутствуют ризоиды;
- В местах прикрепления листьев имеются большие мешковидные клетки, за счет которых сфагнум может поглотить воды в 20 раз больше их собственной сухой массы;
- Образует торф.



ТОРФ

- Образование торфа происходит из-за переувлажнения среды, создания сфагнумом кислой среды, отсутствия достаточного количества кислорода в толще омертвевших побегов мха. Кроме того, сфагнум обладает бактерицидными свойствами, что защищает его от бактерий и поедания животными и оказывается неблагоприятным для развития грибов. Вот почему разложение отмерших тканей сфагнового мха почти не происходит. Это обуславливает создание мощных пластов торфа там, где поселился сфагнум.
- В слоях торфа сохраняются пни и корни деревьев, листья и пыльца растений, живших тысячелетия назад. Полностью они не разрушаются, так как в торфяной толще мало кислорода, кроме того, сфагнум выделяет вещества, препятствующие развитию бактерий.
- При осушении и разработке болот в толще торфа иногда находят хорошо сохранившиеся старинные лодки, останки погибших в болоте животных и людей.

ТОРФА

- Топливо
- древесный спирт
- Удобрение - сырье для промышленности

Сфагнум ежегодно верхней частью побега нарастает на 3-5 см. В нижней части побег также ежегодно отмирает, но не перегнивает. Благодаря этому свойству сфагнум образует со временем мощные залежи торфа и накопления воды. Торфяные болота занимают у нас в стране свыше 150 миллионов гектаров — больше, чем в любой другой стране мира.

На торфяных болотах добывают торф, широко используемый как *топливо*.

Торф применяют как *удобрение* и как *сырье для промышленности*.
Из торфа получают древесный спирт, карбоновую кислоту, пластмассы, изоляционные плиты, смолу и многие другие ценные материалы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

- ◎ Строение кукушкина льна
- ◎ Цель работы: изучить строение мха кукушкин лен.
- ◎ Оборудование: кукушкин лен, микроскоп, лупа
- ◎ Сделайте вывод о строении мха и значении большого количества спор.

- ◎ Строение сфагнума
- Цель работы: изучить строение сфагнума.
- ◎ Оборудование: сфагнум, микроскоп, лупа
- ◎ Сделайте вывод о приспособленности сфагнума к среде обитания.

РАБОТА

- Тема: Изучение внешнего строения моховидных растений.
- Цель: Найти признаки более высокой организации мхов по сравнению с водорослями.
- Оборудование: Экземпляры кукушкиного льна, сфагнома, стакан с водой, препаровальная игла, лупа.
- Ход работы.
- 1. Рассмотрите внешнее строение зеленого мха кукушкин лен. Найдите стебель и листья, обратите внимание на их форму, расположение, размер и окраску. Обратите внимание на особенности строения стебля (ветвистый, неветвистый).
- 2. На нижней части стебля мха найдите тонкие бурые выросты - ризоиды.
- 3. На верхушке стебля найдите ножку и коробочку со спорами. Раскройте значение спор в жизни мхов.
- 4. Сравните кукушкин лен с мхом - сфагнумом. Отметьте строение, форму листьев, коробочек, ветвление стебля.
- 5. На предметное стекло налейте большую каплю воды. Положите на нее сфагнум. Сделайте выводы о том, что произойдет и почему.
- 6. Заполните сравнительную таблицу по форме.

7. Чем отличаются мхи от водорослей? Почему мхи не...

ОСОБЕННОСТИ СТРС

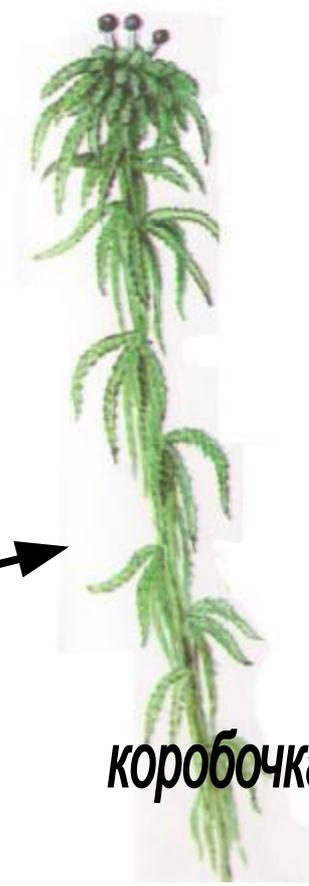


← *коробочка со спорами*

← *листья* →

← *стебель* →

← *ризоиды*

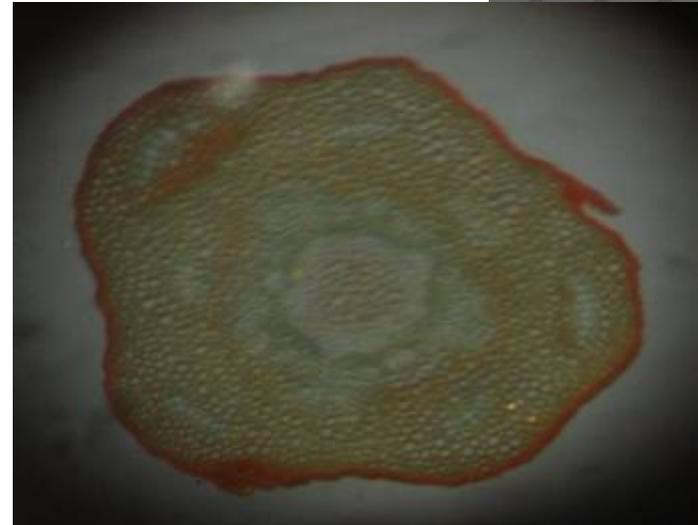
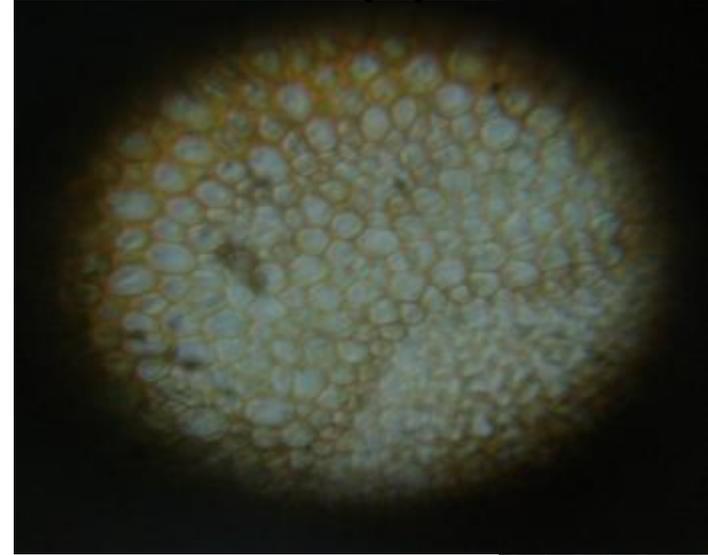
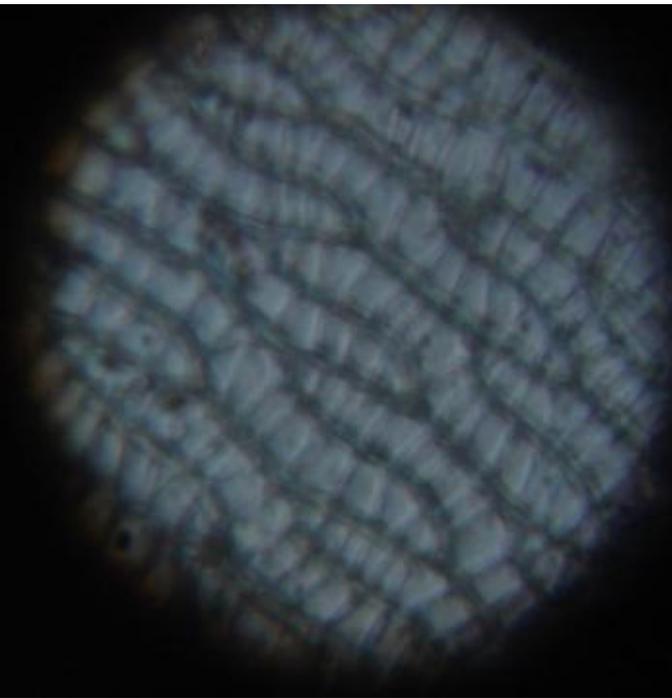


коробочка со спорами

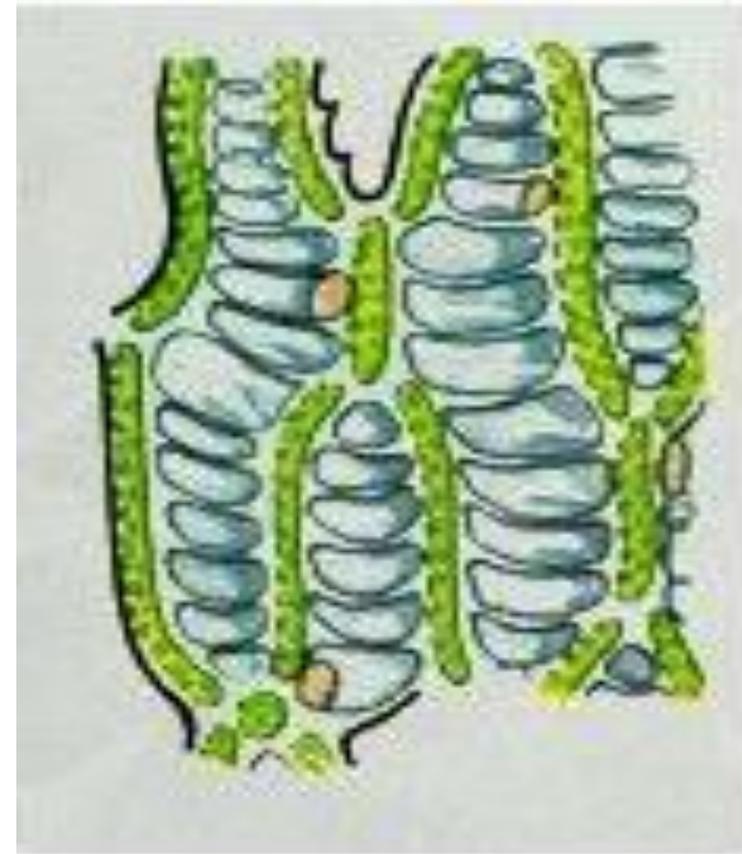


поперечный срез стебля мха кукушкин лен

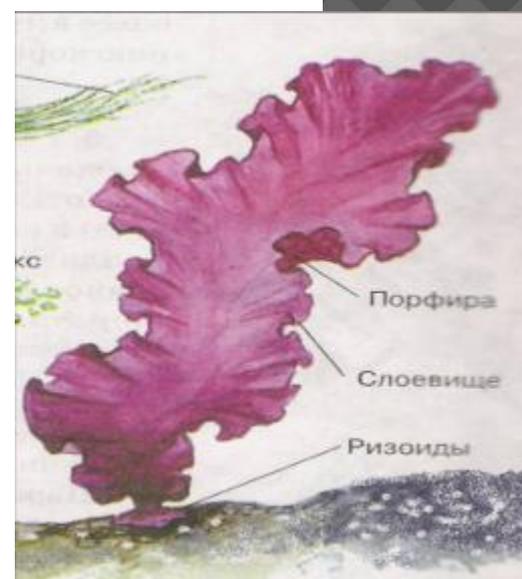
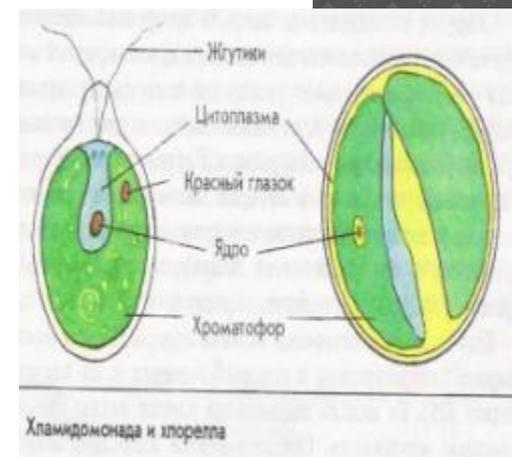
водоносные клетки сфагнума



- Водоносные клетки сфагнома
- Мох может впитать в себя воды в 20-25 раз больше собственной массы



ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ



РАЗМНОЖЕНИЕ МХА

спорофит

споры



архегонии

антеридии

гаметофит

СПОРОФИТ ГАМЕТОФИТ

- СПОРОФИТ - растение, образующее споры
- ГАМЕТОФИТ - растение, образующее гаметы
стр.50
- АРХЕГОНИИ - женские половые органы, в которых образуются яйцеклетки
- АНТЕРИДИИ - мужские половые органы, в которых образуются сперматозоиды

- Кислород
- Звено в пищевой цепи среда обитания для живых организмов
- Сфагнум формирует обширные торфяные болота
- Вызывают заболачивание - накопители влаги

- Торф
(топливо, удобрение, прессованные плиты как строительный материал)

В войну сфагнум использовали вместо ваты.

Ориентировка в лесу

ЗНАЧЕНИЕ МХОВ

- ⦿ мхи - индикаторы чистоты воздуха;
- ⦿ некоторые мхи - первые поселенцы после пожаров, образуют почву;
- ⦿ в состав сфагновых мхов входит вещество - сфагнол, который убивает болезнетворные бактерии, поэтому их используют для перевязки ран;
- ⦿ мхи образуют болота, которые являются источником пресной воды на Земле.

СТИХО ВОССТАНИЕ, ПОСВЯЩЕННОЕ МХАМ В. РОЖДЕСТВЕНСКОГО «МОХ».

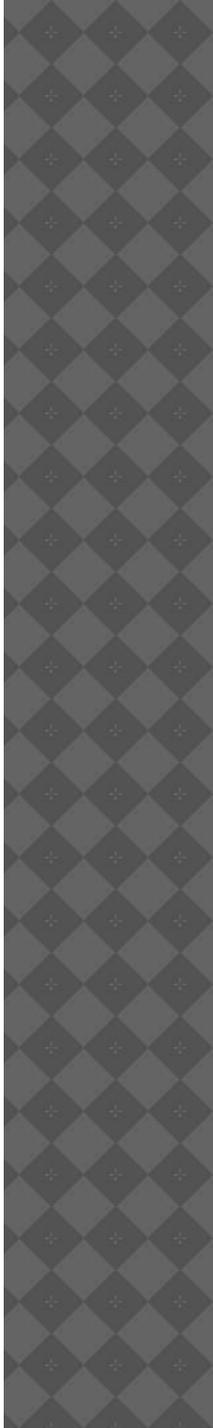
- Меж клюквы и морошки,
- Среди лесных болот,
- На кочке мох без ножки
- Куда не глянь, растет.
- Он снизу беловатый.
- Повыше он зеленый.
- Коль нужно будет ваты-
- Нарви его скорей.
- На кустиках поляны
- Подсушен в летний зной.
- Он партизанам раны
- Лечил в глуши лесной.

ПРИЗНАКИ МОХОВИДНЫХ

- Менее четкая специализация тканей
- Слабо развитые органы
- Зависимость размножения от воды

ВИДЕОУРОК

Моховидные



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МОХООБРАЗНЫХ

- Экологическая роль мохообразных часто заключается в *закреплении почвы, препятствии ее эрозии*. Они занимают уникальную экологическую нишу, недоступную многим сосудистым растениям. *Они служат пищей и домом для почвенных беспозвоночных и грибов*, без которых невозможно разложение отмершей органики и круговорот веществ. Влагодержащая подстилка из мхов в сухих местообитаниях выполняет *функцию «промокашки»*, задерживающей некоторое количество влаги, не дающей ей просочиться сквозь почву, как сквозь сито, и способствующей, таким образом, прорастанию семян других растений. Мхи способны переживать неблагоприятные условия в состоянии анабиоза и восстанавливать свои жизненные функции через месяцы и даже годы. Эту их способность можно и нужно использовать, в частности, для восстановления местообитания, из которых они исчезли по тем или иным причинам.

ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ:

- Лесник, поранив руку, обмотал ее сухим торфяным мхом. Не навредил ли он себе?
- Если дома в горшочек посадить одну особь мха, будет ли он размножаться?
- Почему местное население в строительстве использует мох?
- Почему не бывает древовидных мхов?

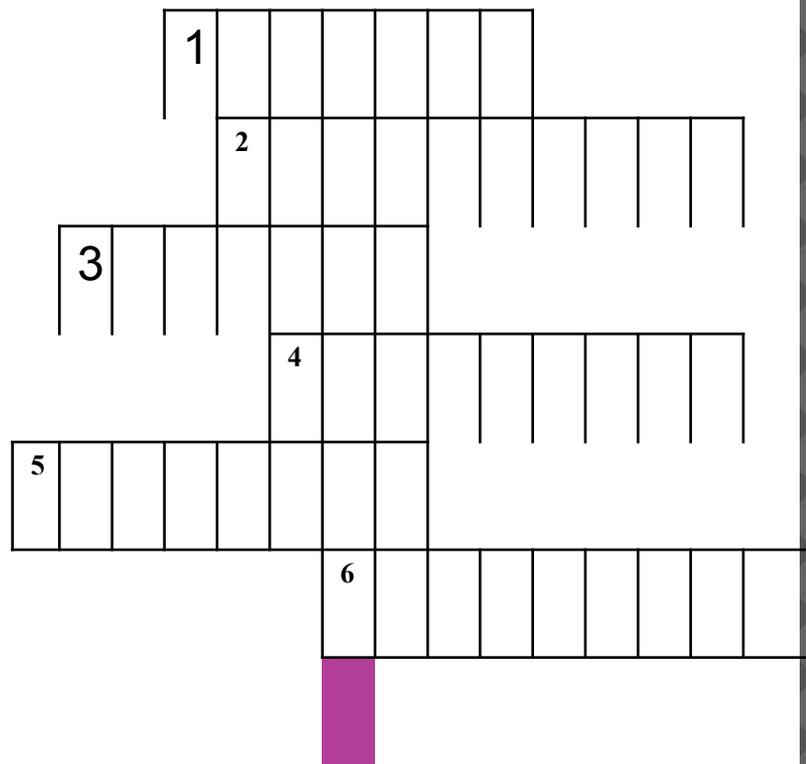
ЗАКРЕПЛЕНИЕ:

Тест:

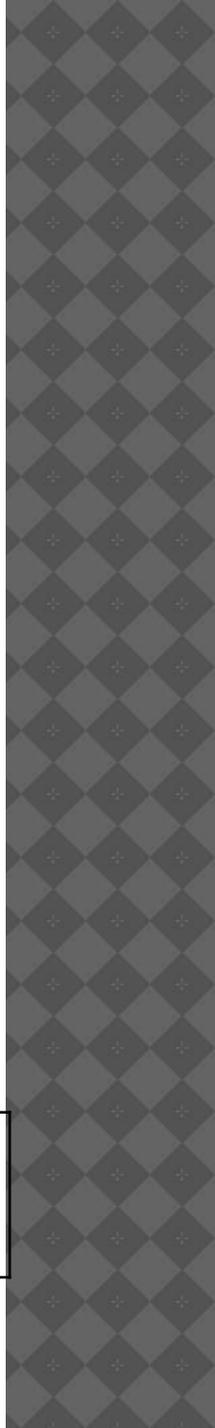
- **1. Кукушкин лен - это:**
- а) *многолетнее растение;*
- б) *двулетнее растение;*
- в) *однолетнее растение.*
- **2. По какому из указанных признаков мхи относятся к высшим растениям?**
- а) *есть ризоиды;*
- б) *есть хлорофилл;*
- в) *есть органы растения;*
- г) *по всем указанным признакам.*
- **3. В торфе хорошо сохраняются остатки растений потому, что:**
- а) *в торфяном пласте много кислорода;*
- б) *в торфяном пласте нет бактерий;*
- в) *в торфяном пласте мало кислорода;*
- г) *в торфяном пласте много бактерий.*
- **4. Сфагнум отличается от кукушкина льна:**
- а) *отсутствием листьев;*
- б) *отсутствием стебля;*
- в) *отсутствием ризоидов.*
- **5. Благодаря мертвым клеткам сфагнум:**
- а) *фотосинтезирует;*
- б) *проводит питательные вещества;*
- в) *впитывает воду;*
- г) *вегетативно размножается.*
- **6. Укажите пункты, в которых названы признаки сходства кукушкина льна и сфагнума:**
- а) *есть ризоиды;*

РАЗГАДАВ КРОССВОРД, ВЫ УЗНАЕТЕ ФАМИЛИЮ УЧЕНОГО, ОСНОВОПОЛОЖНИКА НАУКИ О МХАХ - БРИОЛОГИИ.

1. Мох, образующий торф.
2. Стадия развития мха.
3. Органы прикрепления к субстрату.
4. Мхи по типу питания.
5. Общее название коробочки со спорами.
6. Зеленое растения мха.



1	с	ф	а	г	н	у	м												
		2	п	р	е	д	р	о	с	т	о	к							
	3	Р	и	з	о	и	д	ы											
					4	А	в	т	о	т	р	о	ф	ы					
	5	с	п	о	р	о	ф	и	т										
						6	Г	а	м	е	т	о	ф	и	т				



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Задание в печатной тетради - стр.14-16.
- Учебник - стр. 50 -55. Прочитать, ответить на вопросы после параграфа.

МОЛОДЦЫ!

**Спасибо за
работу!**