

**Тема: Высшие споровые растения. Моховидные.**

**Домашнее задание:**

изучить теоретический материал; изучить параграф № 12; ответить письменно на вопросы (смотреть в конце теоретического материала).

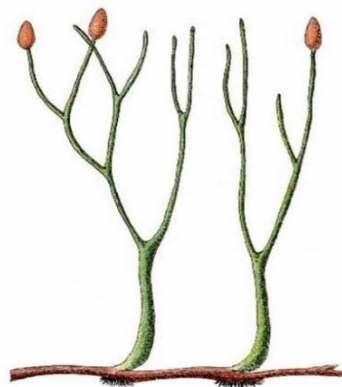
## Теоретический материал

Первые растения на Земле появились в воде. Это были водоросли. Водоросли существовали в воде уже миллиарды лет, когда начали осваивать сушу первые наземные растения. Почему же растения не могли появиться на суше раньше?

1. Выйти из воды растениям мешали космические лучи, которые убивали все живое. Водоросли могли жить в водоемах, потому что от этих лучей их защищал слой воды. Когда в воде широко распространились фотосинтезирующие водоросли, кислород стал не только накапливаться в воде, но часть его выходила из воды в атмосферу, а из атмосферы в воду переходил углекислый газ, необходимый для фотосинтеза. В результате этих процессов изменился состав атмосферы: она обогатилась кислородом.
2. Из кислорода в атмосфере образовался озоновый слой, который не пропускал на землю смертоносные ультрафиолетовые лучи, что позволило жить растениям на суше.

Первые наземные растения — риниофиты появились примерно 400 млн лет назад. Их тело состояло из зелёных веточек. Каждая веточка ветвилась, разделяясь на две части. В клетках веточек содержался хлорофилл и происходил фотосинтез.

**Риниофиты** — это вымершая группа растений.



Постепенно растения приспособились к наземному образу жизни. У них появились **органы: корни**, которые закрепляли растения в почве и всасывали из нее воду и минеральные вещества. Наземные части растений превратились в **стебель с листьями**. Также появились **ткани: покровные, проводящие, механические и др.**

### Характеристика высших споровых растений: (записать!)

- У высших растений (в отличие от низших — водорослей), тело делится на органы: корни, стебли, листья.
- Органы состоят из тканей.
- К высшим споровым растениям относятся : **мхи, хвощи, плауны и папоротники.**



Рис. 38. Мхи (а), папоротники (б), хвощи (в), плауны (г)

- Большая часть видов обитает на суше.
- Размножаются спорами ( спора – это одна клетка, для прорастания ей нужна вода).
- В жизненном цикле происходит чередование полового и бесполого поколений.

### Вопросы.

- 1) Какие особенности способствовали выходу растений на сушу?
- 2) Какие растения относят к высшим споровым?
- 3) Кто является предками высших споровых растений?
- 4) По каким признакам отличают высшие споровые растения от низших?
- 5) При помощи чего размножаются высшие споровые растения?