

# Царство растений

По особенностям строения тела, растения делят на низшие и высшие



не имеют настоящих  
органов и тканей

*водоросли*



тело состоит из органов,  
имеют ткани

*мхи, папоротники,  
хвойные, цветковые*



# Царство растения

Подцарство  
Низшие растения

Подцарство  
Высшие растения

Водоросли

Споровые

Семенные

Зеленые  
Бурые  
Красные

Мохообразные  
Папоротникообразные  
(хвощи, плауны,  
папоротники)

Голосеменные  
Покрытосеменные





## Различия между низшими и высшими растениями

Низшие	Высшие
Многие – одноклеточные или колониальные. У многоклеточных вегетативное тело не имеет расчленения на стебель и корни – это таллом или слоевище.	Имеются органы: стебель, листья, ризоиды, корни, или они редуцированы
Не имеют настоящих тканей, нет водопроводящих структур – сосудов	Всегда многоклеточные с дифференциацией на ткани, имеют специальные водопроводящие элементы, поэтому называются сосудистыми
У многих нет смены поколений или ядерных фаз. У некоторых наиболее высокоорганизованных происходит смена ядерных фаз и даже чередование поколений	У всех – чередование поколений: спорофита и гаметофита, у большинства в жизненном цикле преобладает спорофит и редуцируется гаметофит
Нет половых органов (гаметангиев) или они одноклеточные	Многоклеточные половые органы, у наиболее продвинутых их исчезновение в связи со вторичной редукцией гаметофита
У большинства связь с водной средой	Наземные или вторично водные

# Подцарство Низшие растения

## Главные признаки:

- 1) Отсутствуют ткани и органы.
- 2) Тело водорослей может быть одноклеточным, многоклеточным или колониальным.
- 3) Почти все обитают в воде, некоторые в почве и на деревьях (например, плеврококк).
- 4) Тело многоклеточных водорослей называется **таллом (слоевище)**.
- 5) Многоклеточные водоросли для прикрепления к субстрату имеют **ризоиды** (нитевидные образования).
- 5) Хлорофилл у водорослей содержится в **хроматофоре** – крупной пластиде разнообразной формы.

**По каким признакам высшие семенные растения отличаются от низших растений? Приведите не менее трех признаков.**

Низшие растения - это водоросли, высшие семенные растения - это голосеменные и покрытосеменные (цветковые).

- 1) У низших растений нет тканей (механических, проводящих и т.п.)
- 2) У низших растений нет органов (листьев, корней и т.п.)
- 3) Низшие растения размножаются спорами, а семенные - семенами.
- 4) У водорослей сперматозоиды плавают в воде, а у семенных мужские половые клетки (спермии) не плавающие, достигают яйцеклетки в процессе опыления.

**Назовите не менее 3-х особенностей наземных растений, которые позволили им первыми освоить сушу. Ответ обоснуйте.**

Первыми из растений сушу освоили мхи. У мхов, по сравнению с водорослями,

- 1) появились ткани - покровные, проводящие, механические и т.п.;
- 2) появились органы - листья, стебель, ризоиды;
- 3) споры распространяются по воздуху.