

# Электронный плакат для уроков биологии 5 класс. ФГОС. Программа В.В. Пасечника.

## 1 полугодие

Царств

Экологические

Среда

Уровни

Таблица

«РК»

Растительная клетка

(презентация)

Химический состав

Р и Ж

клетки

клетки

## 2 полугодие

Растительная

Ткани

Бактериальная

Шляпочные

Плесен

Грибы-паразиты

Водоросл

Лишайник

Мхи

Дрожжи

Хвощи, плауны,

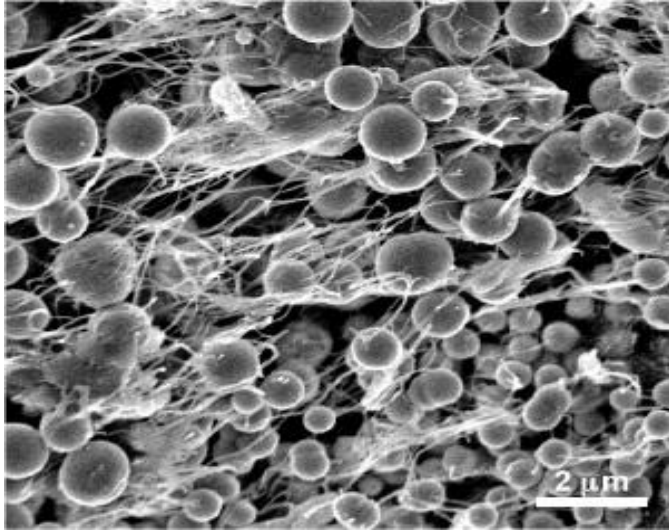
Голосеменны

Покрытосеменные (Цветковые растения)

е

Этапы развития растительного

# Царства живого



1

**Бактерии**



2

**Грибы**



3

**Растения**



4

**Животные**



# Факторы среды - экологические

Биотический



Абиотический



Антропогенный



**Задание для групп:** Назовите экологические факторы. Приведите примеры. Распределите правильно предложенные объекты. Решите тестовое задание. Оцените свою работу: я помогал, выполнял, отвечал, ~~написал~~.

## Характеристика

- А) количество ландыша сократилось из-за вырубki лесов
- Б) сверкает молния, идёт дождь
- В) яблони опыляются пчёлами
- Г) численность колорадского жука увеличилась
- Д) бактерии образуют симбиоз с корнями гороха

## Факторы среды

- 1) биотические
- 2) абиотические
- 3)



Отве

# Среды обитания

Наземно-воздушная

Почва

Вода

Тела живых организмов

Палочка

лось

крот

берёз

Коха  
сова

мухомор

аскарида

щука

**Задание для групп:** Определите среды обитания и распределите организмы. Откройте ответ. Оцените свою работу.



Отве

# Всё живое распределено по уровням



молекулярны

й

клеточный

органойд

клетк

ы

а

тканевый

1

2

органный:

лист

организменны

й

берёза

надорганизме

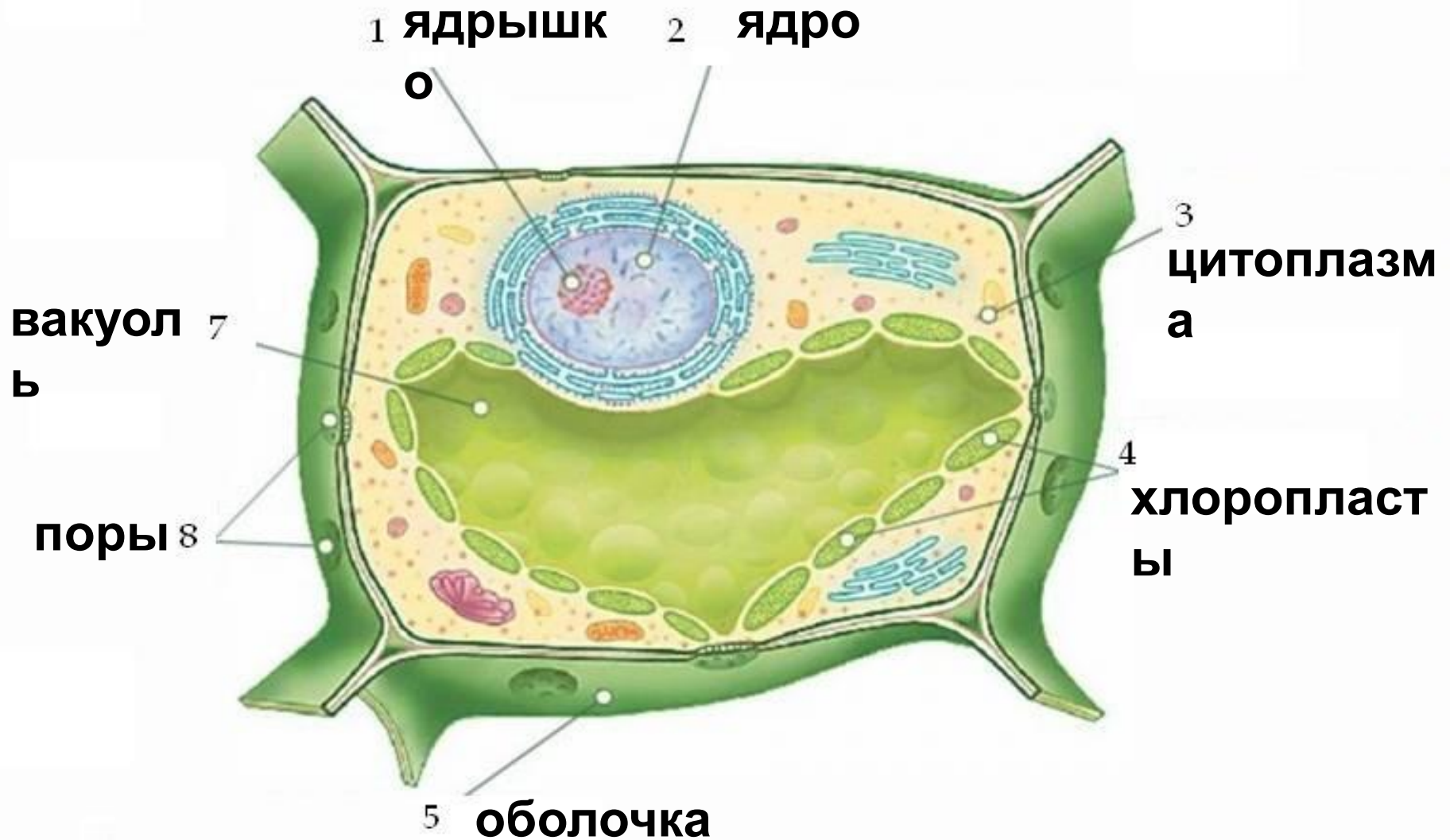
нный

биогеоценоз

Запомните последовательность уровней.



**Задание для пар:** Изучите строение растительной клетки. Проверьте друг



# Биология – наука о живой природе

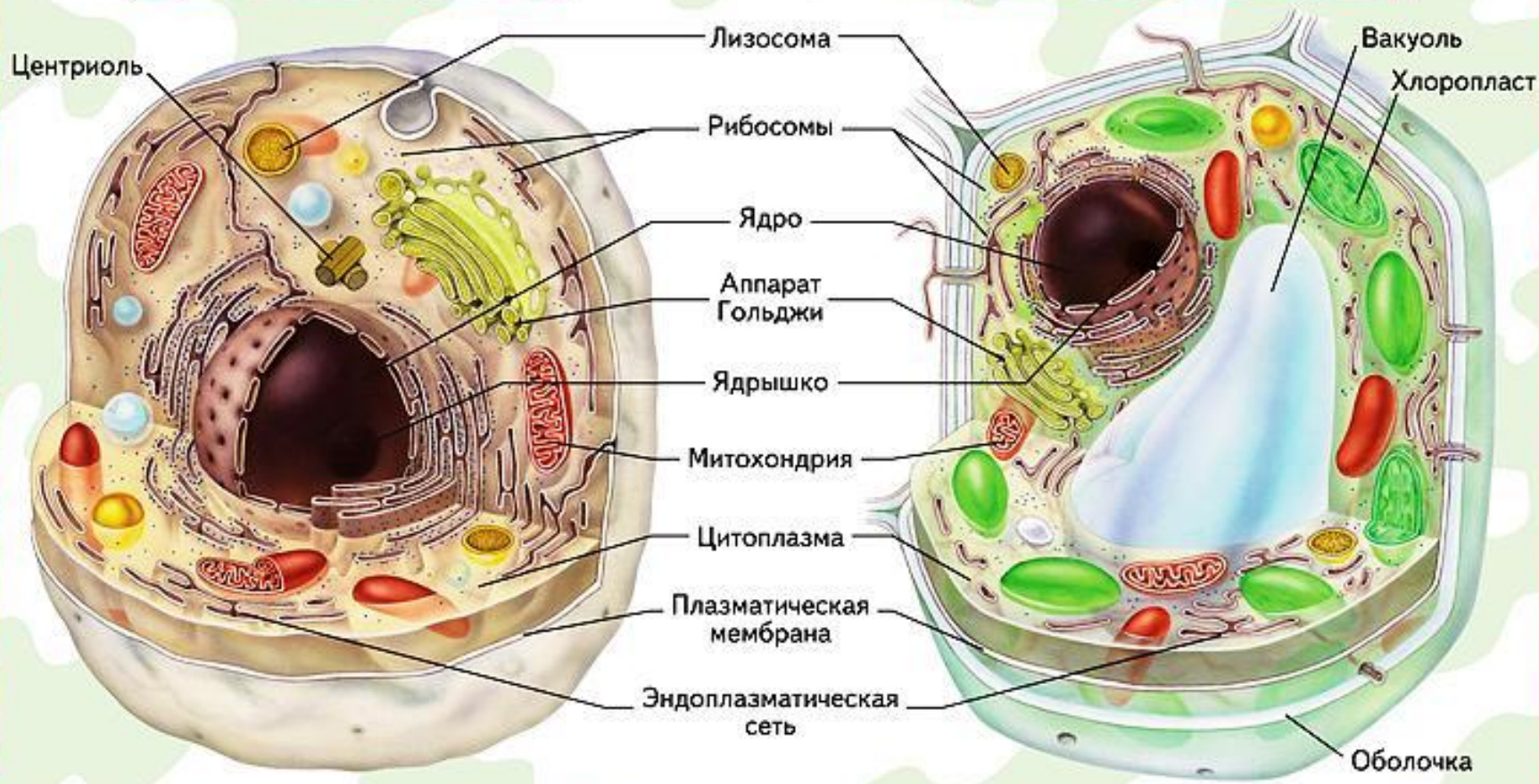


# Задание для групп: Сравните клетки. Найдите сходства и отличия.

## СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

### ЖИВОТНАЯ КЛЕТКА

### РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА

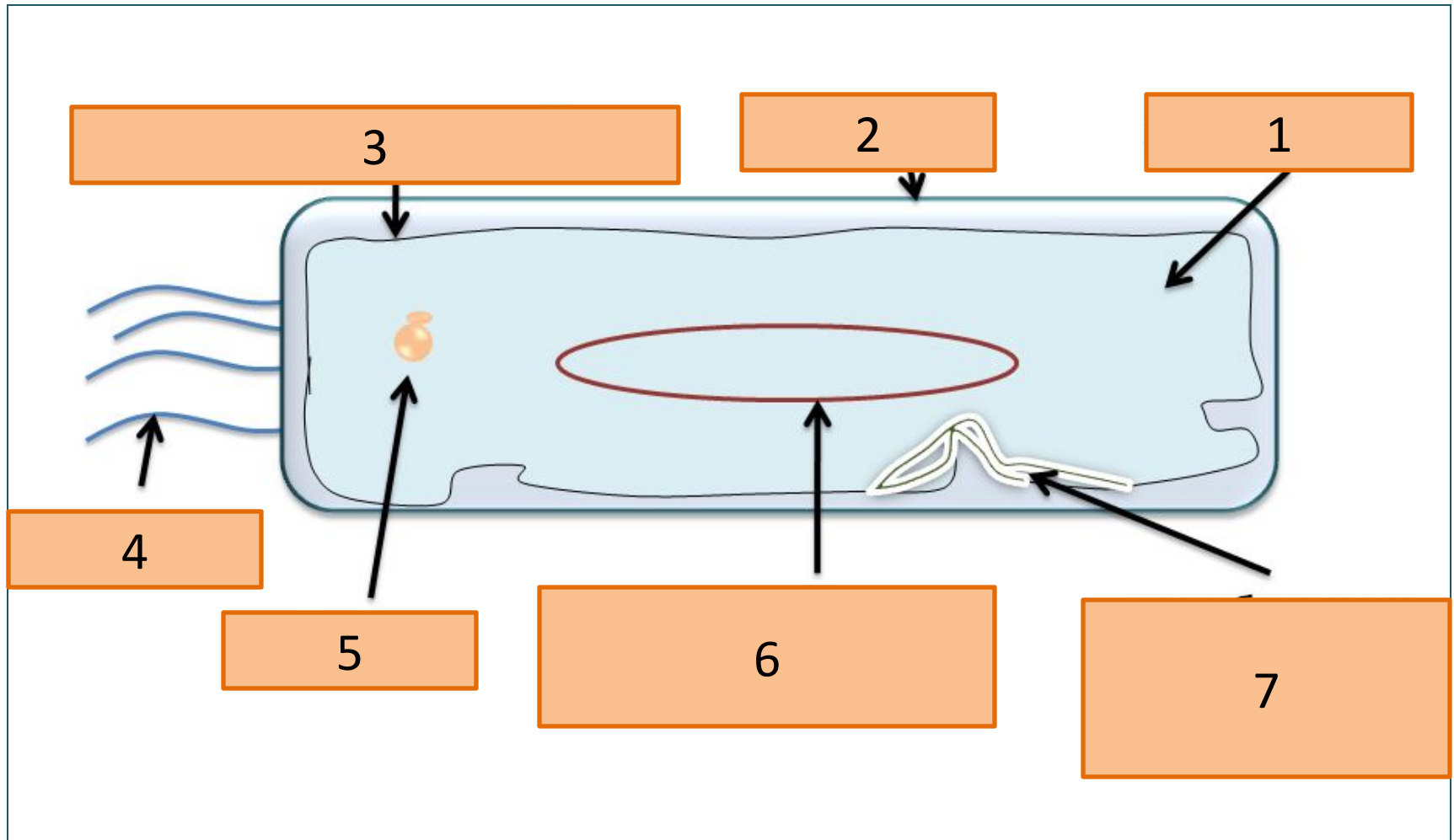




# Химический состав клетки

- 1. Объясните результат** демонстрации опыта (сжигание семени) на обнаружение неорганических веществ в клетках растений.
- 2. Проведите эксперимент** на обнаружение органических веществ (белков, жиров, углеводов) в клетках растений с помощью йодной пробы на срез картофеля, при промывании теста с получением крахмала и клейковины, обнаружение жира с помощью семян подсолнечника на чистом листе бумаги.
- 3. Объясните роль** неорганических и органических веществ в клетках растений.
- 4. Составьте и проанализируйте таблицу** химического состава растительной клетки.
- 5. Решите предложенные ситуации.**
- 6. Сформулируйте вывод** по цели и гипотезе.
- 7. Оцените свою работу** на уроке.

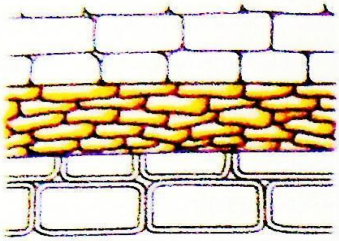
**Задание для пар:** Изучите строение бактериальной клетки.  
Найдите отличие и сходство с растительной клеткой



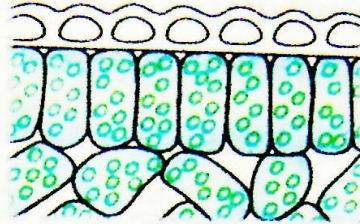
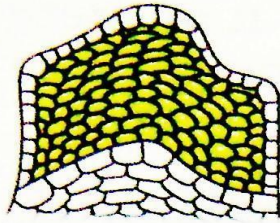
Тест



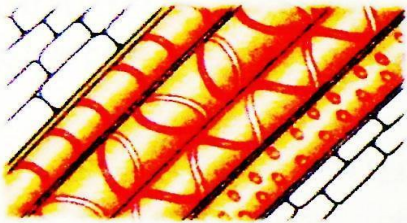
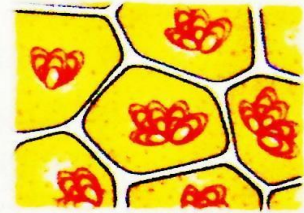
# Повторим ткани растений



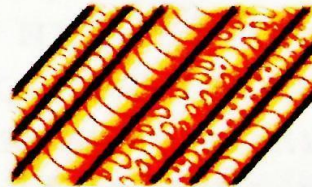
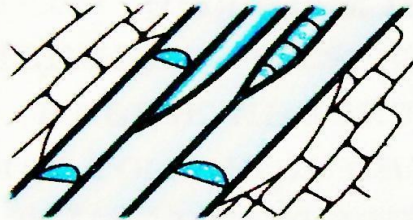
1



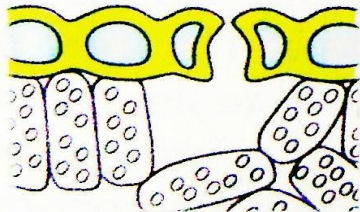
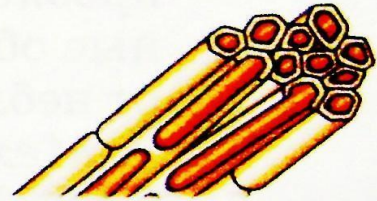
2



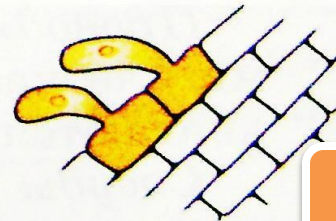
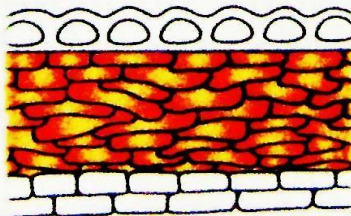
3



4



5



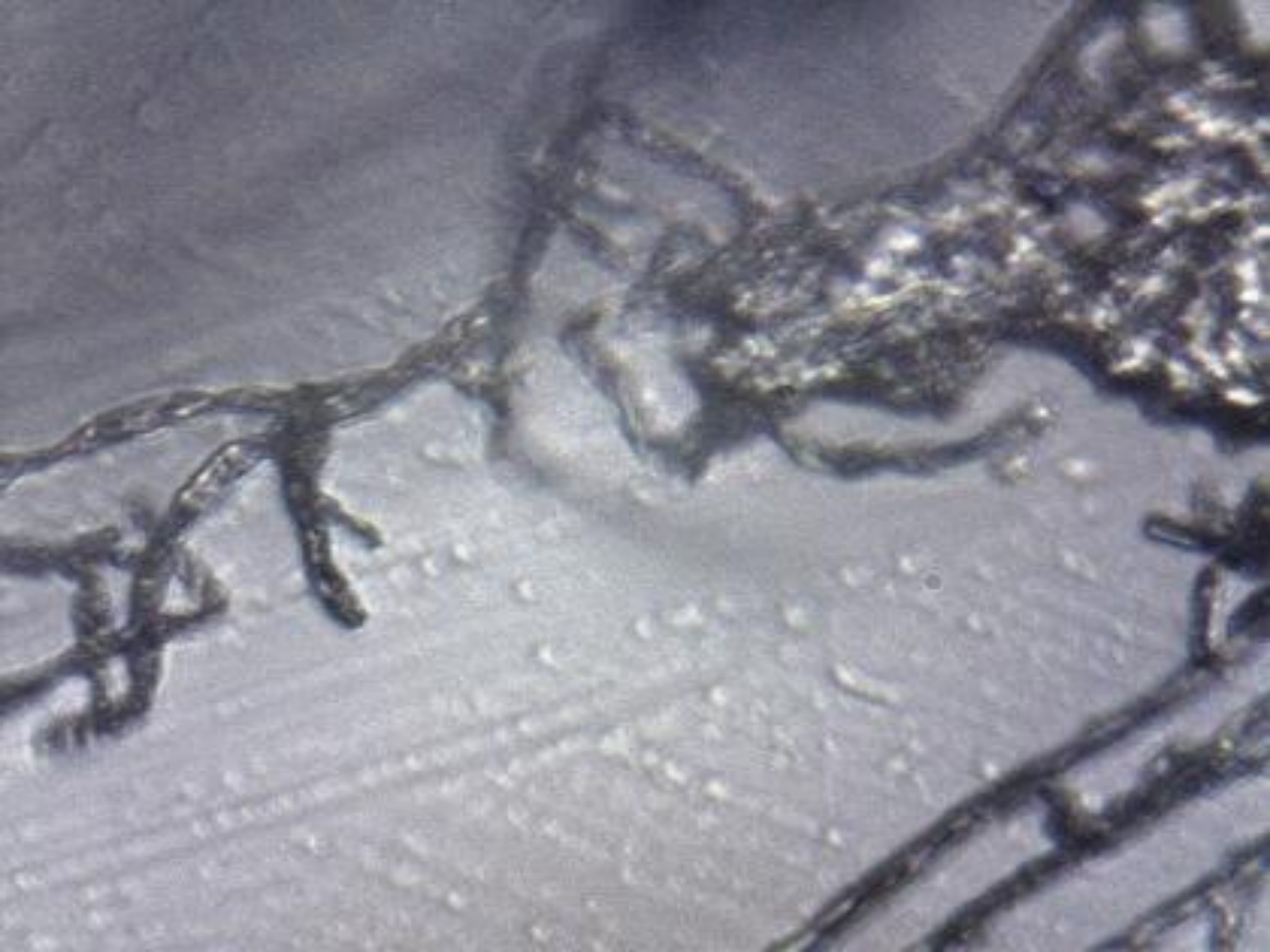
6

Тест

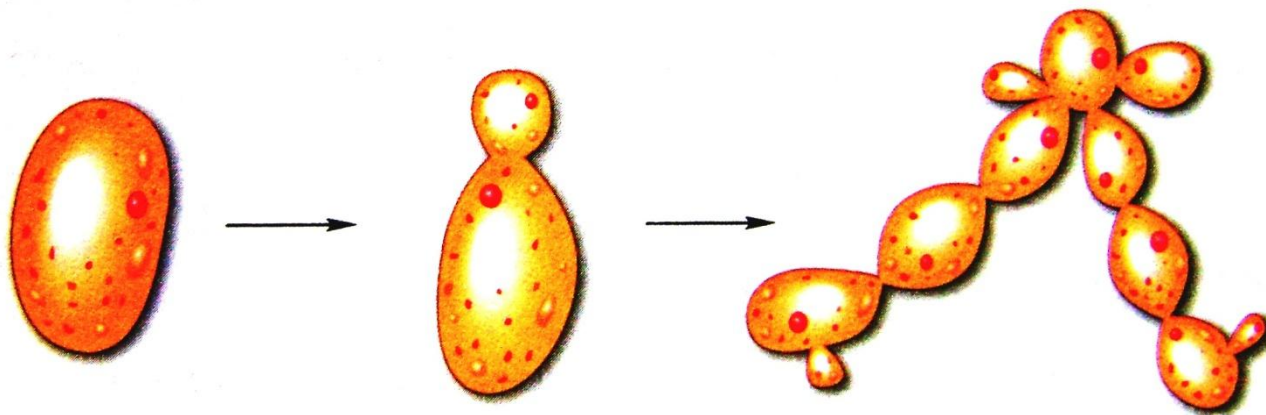
# Шляпочные грибы

микориза





# Дрожжи – одноклеточные грибы



Бесполой способ размножения  
почкование

1

Для чего разводят дрожжи?

2

Чем питаются дрожжи?

3

й газ.

Характер питания

4

ы



# Грибы-паразиты

1

я – поражает хлебные злаки и другие растения



2

я – поселяется на некоторых зерновых культурах



3

к – разрушает древесину деревьев



4

а – поражает томаты,



Тест



# Водоросли - низшие растения

8

1

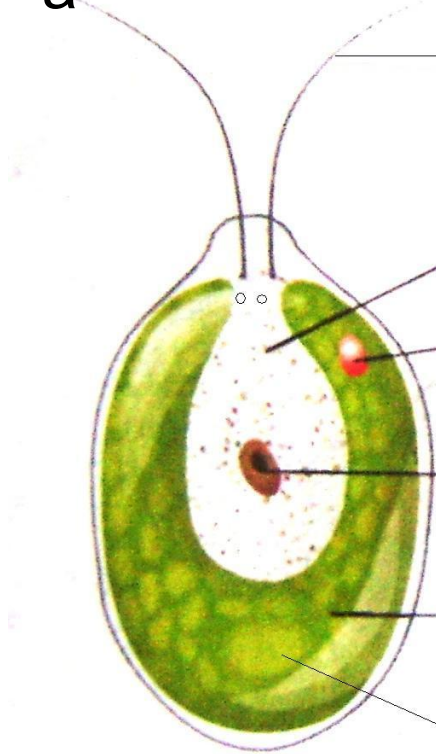
2

3

4

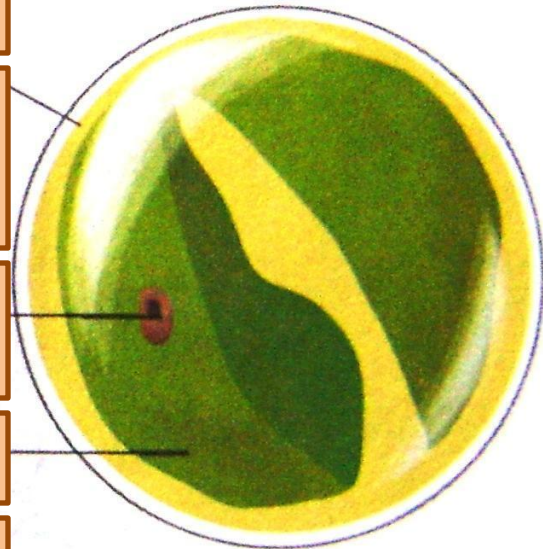
5

6



# Одноклеточные

7



Многоклеточные нитчатые

зелёные

Бурые

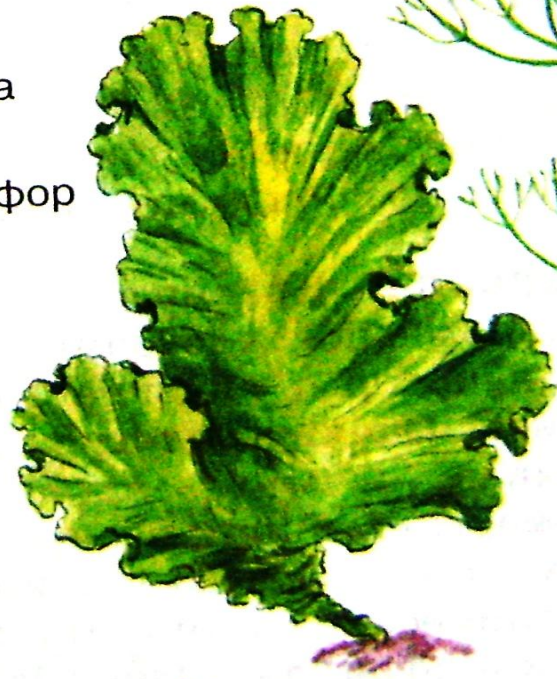
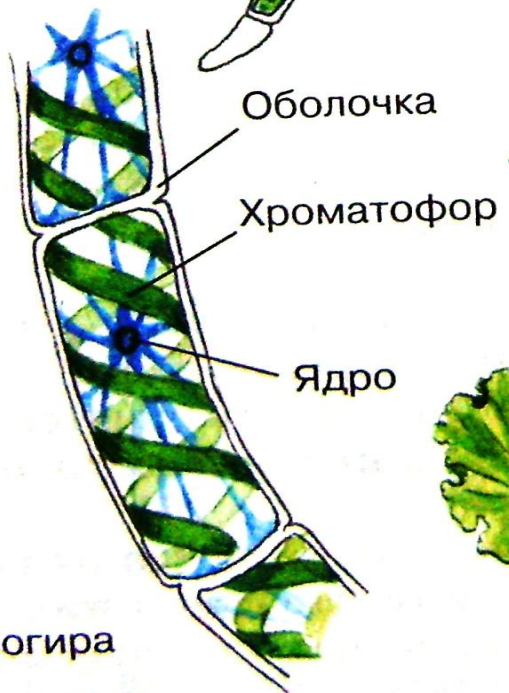
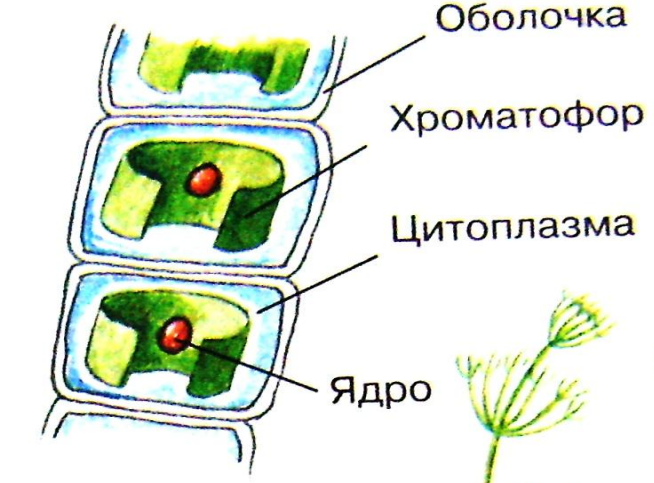
Красные

(Горбатки)

тест







Бурая водоросль **ламинария** (морская капуста)

Накапливает йод



→ Тело – слоевище (таллом)

→ Ризоиды



Филлофора



Порфира



Получают агар-агар



Родимения



Анфельция



**Лишайники – это особая группа симбиотических организмов**



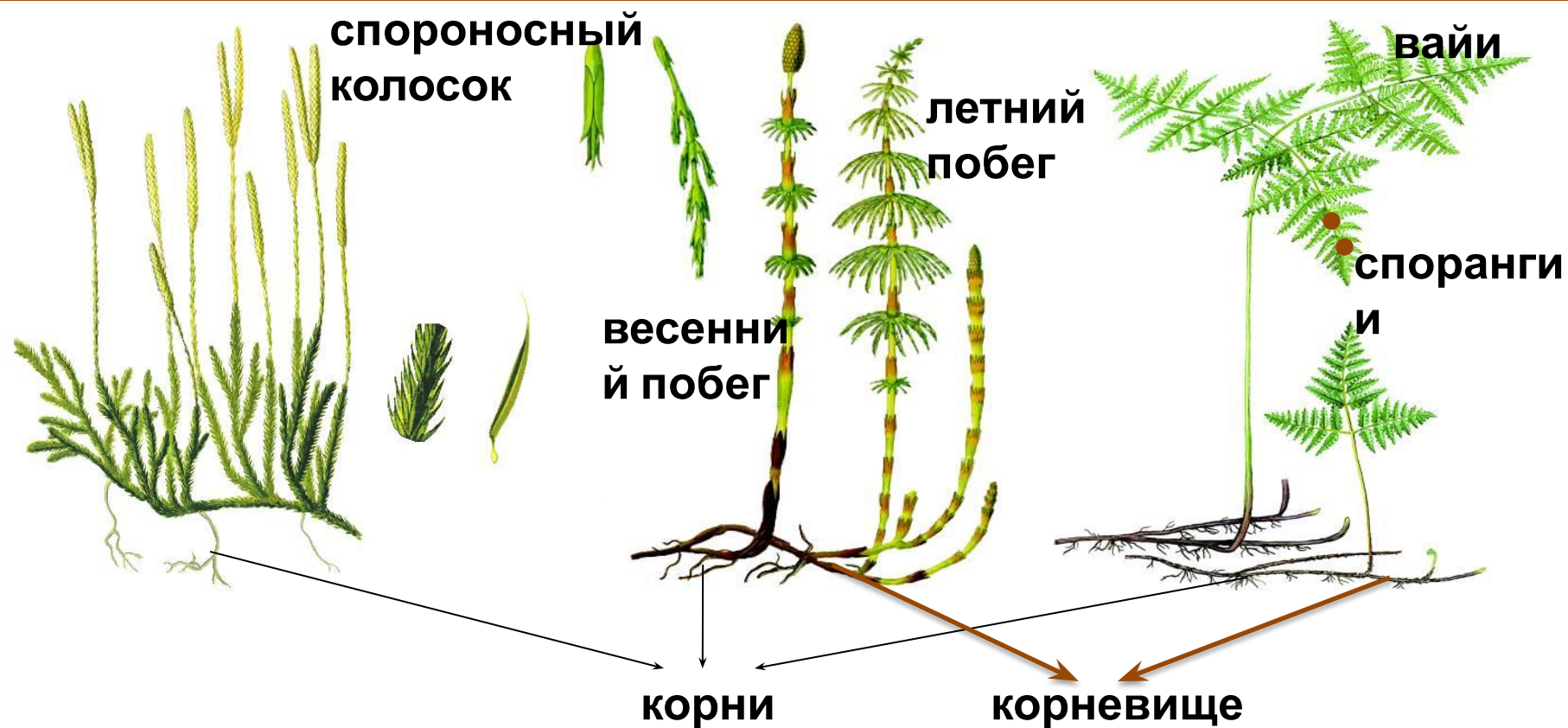
# Мхи - высшие споровые растения

Листостебельные

Печёночные



# Плауны, хвощи, папоротники - высшие споровые растения



Развитие **проводящей, запасющей** тканей  
Спора – клетка, покрытая оболочками

Тест



# Голосеменные – высшие растения



Имеют корни, листья, стебли. Ткани хорошо развиты. Имеют мужские и женские шишки.

**Преимущества перед споровыми:**

1. Размножаются семенами.
2. Семена имеют запас питательных веществ, зародыш хорошо защищён от

Со



Лиственница



Пихта

Тест

триятных



# Покрытосеменные (Цветковые) – высшие растения



**Цветок** – орган семенного размножения



**Плод** – боб с семенами

Жизненные формы покрытосеменных растений

деревья

кустарники

кустарнички

травы

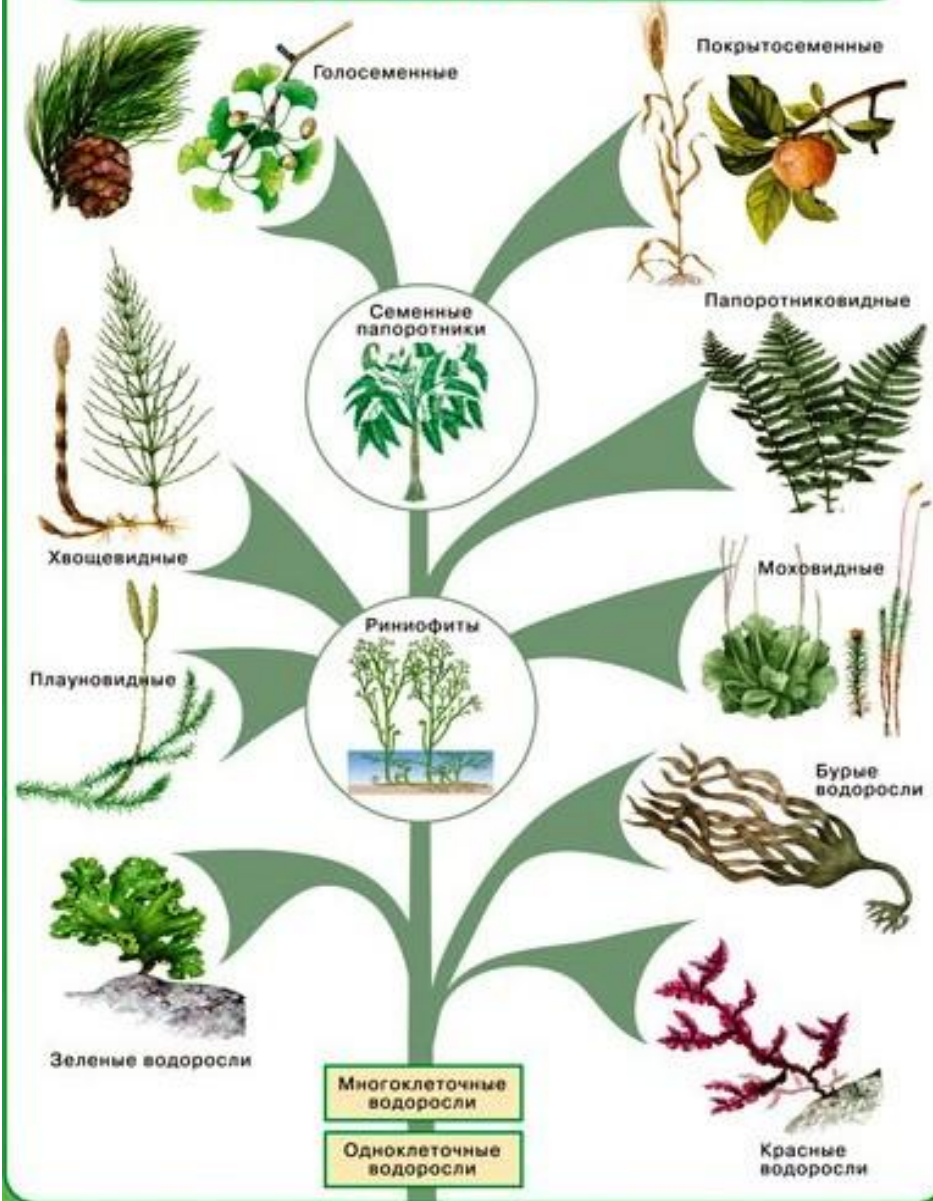
Тест





# Происхождение растений. Основные этапы

## ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ДРЕВО РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА



## ЭТАПЫ

1. Что позволило покрытосеменным растениям занять господствующее положение на Земле?

1) сожительство корней растений с грибами (микориза) 2) защита семян плодовыми оболочками 3) наличие в клетках пластид 4) наличие в листьях устьиц

2. Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле

1) псилофиты 2) голосеменные 3) семенные папоротники 4) одноклеточные водоросли 5) многоклеточные водоросли 6) покрытосеменные

**Ответы**



**Выбери один правильный ответ**

**1. Что служит средой обитания для бактерий-паразитов?**

- 1) почвенная среда 2) водная среда 3) воздушная среда 4) другой организм

**2. К какой группе по образу жизни относят бактерию дизентерийную палочку?**

- 1) сапрофитам 2) паразитам 3) симбионтам 4) молочнокислым

**3. Почему бактерии выделяют в особое царство?**

- 1) у бактерий нет оформленного ядра, многих органоидов  
2) клетка бактерий не имеет цитоплазмы и рибосом  
3) среди них есть только одноклеточные формы  
4) среди них есть паразиты и сапротрофы

**4. Группа бактерий, живущих в содружестве с другими организмами, - это**

- 1) паразиты 2) симбионты 3) молочнокислые 4) сапротрофы

**5. Клубеньковые бактерии по способу питания относят к**

- 1) молочнокислым 2) симбионтам 3) паразитам 4) сапротрофам

**6. При неблагоприятных условиях бактерии образуют**

- 1) гаметы 2) семена 3) споры 4) мицелий

**7. Жизнь на Земле не возможна без круговорота веществ, в котором**

**бактерии выполняют роль:** 1) производителей органических веществ

2) разрушителей органических веществ 3) источника энергии для других

организмов 4) источник азота, воды и углекислого газа



**8. Какую группу бактерий считают «санитарами планеты»?**

- 1) сапротрофов 2) клубеньковых бактерий 3) паразитов 4) цианобактерий

**9. Бактерии размножаются путём:** 1) слияния половых клеток

- 2) деления надвое 3) образования спор 4) образования семян

**10. Установи соответствие между организмом и формой питания, к которой его относят**

**Организм**

- А) холерный вибрион
- Б) молочнокислая бактерия
- В) туберкулёзная палочка
- Г) столбнячная палочка
- Д) сенная палочка
- Е) клубеньковая бактерия

**Форма питания**

- 1) сапротрофы
- 2) паразиты

**11. Чем отличаются по строению бактериальные клетки от клеток организмов других царств живой природы? Укажите не менее трёх отличий.**

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	2	1	1

**Ответы**



**Выбери один правильный ответ**

**1. Рост растений происходит благодаря делению, росту и дифференциации клеток ткани:**

- 1) покровной 2) фотосинтезирующей 3) механической 4) образовательной

**2. Какая растительная ткань участвует в процессе испарения?**

- 1) покровная 2) основная 3) механическая 4) образовательная

**3. Хлоропласты играют важную роль в жизни большинства**

- 1) бактерий 2) шляпочных грибов 3) плесневых грибов 4) растений

**4. Какой признак характерен только для царства растений?**

- 1) большинство паразиты 2) имеют целлюлозную клеточную оболочку 3) дышат, питаются, растут, размножаются  
4) питаются готовыми органическими веществами

**5. Укажите признак, характерный только для царства растений**

- 1) имеют клеточное строение 2) имеют фотосинтезирующую ткань  
3) дышат, питаются, размножаются 4) питаются готовыми органическими веществами

**6. В клетках кожицы чешуи лука пластиды**

- 1) бесцветные 2) жёлтые 3) зелёные 4) красные



## 7. Установи соответствие между особенностью строения клетки и видом клетки, для которого она характерна

### Особенности строения клетки

- А) наличие оформленного ядра
- Б) наличие одной кольцевой хромосомы
- В) клеточная стенка образована целлюлозой
- Г) имеется вакуоль с клеточным соком
- Д) имеется много мелких рибосом
- Е) отсутствуют многие органоиды

### Вид клеток

- 1) бактериальная
- 2) растительная

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	2	1	1

**Ответы**



**Выбери один правильный ответ**

**1. Что представляет собой белый пушистый налёт, образующийся при длительном хранении хлеба и других продуктов?**

- 1) слоевище лишайника
- 2) споры растения
- 3) мицелий плесневого гриба
- 4) колонию бактерий

**2. Для питания грибы-сапротрофы используют**

- 1) азот воздуха
- 2) углекислый газ и кислород
- 3) органические вещества отмерших тел
- 4) органические вещества, которые создают сами

**3. Что представляет собой микориза**

- 1) грибокорень
- 2) корневая система растения
- 3) почвенная грибница
- 4) грибница, образующая плодовое тело

**4. Клетки грибов, в отличие от клеток бактерий, имеют**

- 1) цитоплазму
- 2) ядро
- 3) плазматическую мембрану
- 4) рибосомы

**5. Трутовик, обитающий на берёзе**

- 1) улучшает азотное питание дерева
- 2) разрушает ткани дерева, используя для питания органические вещества
- 3) улучшает всасывание деревом воды и минеральных веществ из почвы
- 4) обеспечивает дерево органическими веществами

**6. Грибы, в отличие от растений**

- 1) размножаются с помощью спор
- 2) не имеют клеточного строения
- 3) не способны к фотосинтезу
- 4) имеют в клетках оформленное ядро



## **7.Оболочка клеток большинства грибов содержит**

- 1) хитин
- 2) клетчатку
- 3) целлюлозу
- 4) гликоген

## **8.Что общего у грибов и бактерий**

- 1) наличие цитоплазмы с органоидами и ядра с хромосомами
- 2) бесполое размножение с помощью спор
- 3) разрушение ими органических веществ до неорганических
- 4) существование в виде одноклеточных и многоклеточных организмов

## **9.Грибница белых грибов, поселяясь на корнях берёзы, получает от неё**

- 1) минеральные вещества
- 2) органические вещества
- 3) соединения фосфора
- 4) соединения серы

## **10.Какова роль грибов в круговороте веществ в природе**

- 1) образуют белки из неорганических веществ
- 2) образуют углеводы из углекислого газа и воды
- 3) разрушают органические остатки
- 4) выделяют в атмосферу кислород

## **11.Грибы, по сравнению с бактериями, имеют более высокий уровень**

- организации, так как:**
- 1) их клетки имеют плотную оболочку
  - 2) по способу питания являются сапротрофами
  - 3) их клетки имеют оформленное ядро
  - 4) их споры переносят неблагоприятные условия

## **12.Установите последовательность этапов развития шляпочного гриба, начиная с высыпания и распространения спор**

- 1) образование на грибнице плодового тела
- 2) созревание в шляпке спор
- 3) образование мицелия
- 4) прорастание спор



### 13. Выберите три правильных ответа

Чем отличаются грибы от бактерий?

- 1) составляют группу ядерных организмов (эукариот)
- 2) относятся к сапротрофам
- 3) размножаются спорами
- 4) одноклеточные и многоклеточные организмы
- 5) при дыхании используют кислород воздуха
- 6) участвуют в круговороте веществ в природе

### 14. Установите соответствие

Между характеристикой и группой грибов, к которой она относится

**Характеристика**

**Группа грибов**

- А) образуют плодовые тела
- Б) образуют на мицелии головки со спорами
- В) развиваются на пищевых продуктах
- Г) используются для получения антибиотиков
- Д) вступают в симбиоз с корнями растений

1) шляпочные

2) плесневые

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	2	1

15. С какой целью при выпечке хлеба и хлебобулочных изделий применяют дрожжевые грибы? Какой процесс при этом происходит? Напишите развернутый ответ.

**Ответы**





**Выбери один правильный ответ**

**1. Лишайники представляют собой результат симбиоза**

- 1) бактерий и водорослей                      2) грибов и высших растений  
3) бактерий и высших растений    4) грибов и цианобактерий или водорослей

**2. Выберите три правильных ответа. По форме слоевища различают**

- лишайники:** 1) древовидные 2) травянистые 3) листоватые 4) кустистые  
5) накипные 6) бурые

**3. Установите соответствие между признаком организмов и группой, для которых он характерен**

**Признаки организмов**

- А) выделяют в особое царство  
Б) тело представляет собой слоевище  
В) имеют плодовое тело  
Г) относят к особой группе организмов  
Д) образуют микоризу  
Е) представляют симбиоз грибов и водорослей

**Группы организмов**

- 1) грибы  
2) лишайники

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	2	1	2

**Ответы**

**4. Назовите особенности строения и питания лишайников и**

**укажите их роль в природе.**



**Выбери один правильный ответ**

**1. Какой признак характерен только для царства растений?**

- 1) большинство паразиты
- 2) имеют целлюлозную клеточную оболочку
- 3) дышат, питаются, растут, размножаются
- 4) питаются готовыми орг. веществами

**2. Укажите признак, характерный только для царства растений**

- 1) имеют клеточное строение
- 2) имеют пластиды
- 3) дышат, питаются, размножаются
- 4) питаются готовыми орг. веществами

**3. У каких растений отсутствуют ткани и органы?**

- 1) папоротниковидных
- 2) покрытосеменных
- 3) водорослей
- 4) голосеменных

**4. Почему спирогиру и улотрикс относят к водорослям?**

- 1) они обитают в водной среде
- 2) их клетки содержат хлоропласты
- 3) их тело не имеет тканей и органов
- 4) взаимодействуют с окружающей средой

**5. Выбери три правильных ответа. Одноклеточная зелёная водоросль – хламидомонада как представитель царства растений имеет**

- 1) клеточную стенку, содержащую хитин
- 2) клеточную стенку, содержащую клетчатку
- 3) хроматофор, содержащий хлорофилл
- 4) ядерное содержимое, находящееся в цитоплазме без оболочки
- 5) запасное вещество крахмал
- 6) ДНК, замкнутую в виде кольца

**Ответы**



**1. Водоросли, в отличие от моховидных, Выбери один правильный ответ**

- 1) имеют покровную ткань                      3) размножаются половым путём  
2) образуют органические вещества из неорганических            4) имеют слоевище

**2. Наиболее простое строение среди высших растений имеют мхи, так как у них:**

- 1) нет корней    2) образуется много спор    3) стебель с узкими листьями  
4) есть воздухоносные клетки

**3. Высшие растения отличаются от низших:** 1) расчленением тела на органы  
2) вегетативным размножением    3) наличием таллома    4) размножением спорами

**4. По какому признаку мхи относят к царству растений?**

- 1) дышат                                      3) клетки имеют ядро, цитоплазму, оболочку  
2) имеют в клетках хлоропласты    4) имеют клеточное строение и ткани

**5. Установите соответствие**

**Признак растений**

- А) тело таллом, или слоевище  
Б) имеют разнообразные органы  
В) некоторые содержат светочувствительный глазок  
Г) имеют разнообразные ткани  
Д) главным образом живут в водной среде  
Е) включают одноклеточные организмы

**Группа растений**

- 1) низшие                      2) высшие

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	2	1	1

**Ответы**

**6. Каковы особенности строения и жизнедеятельности мхов? Укажите не менее трёх особенностей.**



**Выбери один правильный ответ**

**1. Усложнение папоротников по сравнению с водорослями состоит в**

- появлении у них:** 1) клеточного строения 2) тканей и органов  
3) хлоропластов 4) фотосинтеза

**2. Растения какой группы образовали залежи каменного угля?**

- 1) моховидные 2) цветковые 3) папоротниковидные 4) древние водоросли

**3. Сходство мхов и папоротников состоит в:** 1) наличии корней 2) размножении

- спорами 3) сапротрофном питании 4) образовании симбиоза с грибами

**4. У каких растений отсутствуют ткани и органы?** 1) папоротниковидных

- 2) покрытосеменных 3) водорослей 4) голосеменных

**5. Установите соответствие между признаком растений и отделом, для которого он характерен**

**Признак растений**

**Отдел**

А) листостебельные растения, не имеющие корней

1) моховидные

Б) имеют хорошую проводящую систему

2) папоротниковидные

В) некоторые растения содержат водоносные клетки, в которых запасается вода

Г) недоразвита проводящая система, поэтому рост растения ограничен

Д) споры располагаются на листьях

Е) заболачивают местность

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	1	2	1

**Ответы**



**Выбери один правильный ответ**

**1. По каким признакам можно узнать голосеменные растения?**

- 1) имеют плоды и семена
- 2) имеют цветки
- 3) цветут весной до распускания листьев
- 4) имеют мужские и женские шишки

**2. У хвойных растений отсутствуют**

- 1) пыльца
- 2) семена
- 3) шишки
- 4) плоды

**3. У хвойных, в отличие от папоротниковидных, появляются**

- 1) гаметы
- 2) плоды
- 3) корни
- 4) семена

**4. Ель относится к голосеменным, так как её семена**

- 1) содержат запас питательных веществ
- 2) защищены плодом
- 3) лежат открыто на чешуях шишек
- 4) развиваются на побегах

**5. Почему ель относят к отделу Голосеменные?**

- 1) отсутствует семенная кожура
- 2) листья видоизменены в иголки
- 3) семена лежат открыто на чешуйках
- 4) семена расположены в сухих плодах

**6. Выберите три правильных ответа. Голосеменные растения, в**

**отличие от папоротников:**

- 1) создают органические вещества из неорганических
- 2) образуют семена
- 3) размножаются спорами
- 4) образуют пыльцу
- 5) взаимодействуют с окружающей средой
- 6) в основном имеют форму деревьев, реже кустарников



## 7. Между признаком растений и отделом, к которому он относится

### Признак растений

- А) имеют вайи
- Б) в основном деревья и кустарники
- В) образуют семена
- Г) образуют пыльцу
- Д) спорангии расположены на листьях

### Отдел

- 1) голосеменные
- 2) папоротниковидные

А	Б	В	Г	Д
2	1	1	1	2

## 8. Между признаком растения и отделом, к которому относится

### Признак растений

- А) размножение не связано с водой
- Б) размножение с помощью спор
- В) наличие ризоидов
- Г) проводящая система не развита
- Д) представителями отдела являются кукушкин лён и сфагнум
- Е) представителями отдела являются кипарис, можжевельник, лиственница

### Отдел

- 1) моховидные
- 2) голосеменные

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	1	1	1	2

## 9. В чём проявляется усложнение папоротников по сравнению с мхами?

Приведите не менее трёх признаков.

**Ответы**



**Выбери один правильный ответ**

**1. Генеративный орган – цветок – имеется у**

- 1) голосеменных 2) покрытосеменных 3) папоротниковидных 4) плауновидных

**2. Все растения от водорослей до покрытосеменных имеют**

- 1) клеточное строение 2) стебель с листьями 3) ткани 4) проводящую систему

**3. Почему цветковые растения относят к высшим растениям?**

- 1) обитают в наземно-воздушной среде 2) их тело – скопление клеток – слоевище 3) состоят из тканей и органов 4) образуют споры

**4. Растения покрытосеменных, в отличие от голосеменных,**

- 1) имеют корень, стебель, листья 3) размножаются семенами  
2) имеют цветок и плод 4) выделяют в атмосферу кислород

**5. Папоротниковидные, в отличие от покрытосеменных, не имеют**

- 1) проводящей системы 3) хлоропластов в клетках  
2) цветков и плодов 4) кожицы с устьицами

**6. Папоротниковидные растения, в отличие от цветковых, размножаются с помощью:** 1) спор 2) почкования 3) корней 4) мицелия

**7. Выберите три правильных ответа. Какие признаки присущи растениям?**

- 1) ограниченный рост 2) рост в течение всей жизни  
3) создают органические вещества из неорганических  
4) питаются готовыми органическими веществами  
5) наличие клетчатки в оболочках клеток 6) наличие хитина в оболочках клеток



**8.Выберите** три правильных ответа. Мхи, как и покрытосеменные растения

- 1) имеют клеточное строение
- 2) имеют корни, стебли, листья
- 3) образуют цветки и плоды
- 4) содержат в клетках хлорофилл
- 5) способны к фотосинтезу
- 6) размножаются семенами

**9.Выберите** три правильных ответа. Покрытосеменные растения отличаются от папоротников тем, что

- 1) образуют цветки
- 2) образуют плоды
- 3) имеют хлоропласты
- 4) имеют корни, стебли, листья
- 5) образуют семена
- 6) размножаются спорами

**10.Выберите** три правильных ответа. Растения, как и грибы,

- 1) растут в течение всей жизни
- 2) имеют ограниченный рост
- 3) всасывают питательные вещества поверхностью тела
- 4) питаются готовыми органическими веществами
- 5) содержат хитин в оболочках клеток
- 6) имеют клеточное строение

**11.Выберите** три правильных ответа. Бактерии, в отличие от растений,

- 1) являются доядерными организмами
- 2) содержат рибосомы
- 3) только одноклеточные организмы
- 4) переносят неблагоприятные условия в форме спор
- 5) только паразиты
- 6) имеют клеточное строение

**Ответы**





## **Использованные источники:**

- 1.Материал учебника В.В. Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения». Дрофа. Вертикаль. Москва. 2016
  - 2.Авторские фото растений, фото с цифрового микроскопа.
  - 3.Таблица «Развитие растительного мира»., «Растительная клетка», «Растительная и животная клетка». Дрофа.
- Chaconne.ru