

# Значение водорослей в природе и жизни человека



# Задание №1. «Объясни понятие»

1. **СЛОЕВИЩЕ**
2. **РИЗОИДЫ**
3. **СПОРОФИТ**
4. **ГАМЕТОФИТ**
5. **СВЕТОЧУСТВИТЕЛЬНЫЙ  
ГЛАЗОК**
6. **ХРОМАТОФОР**

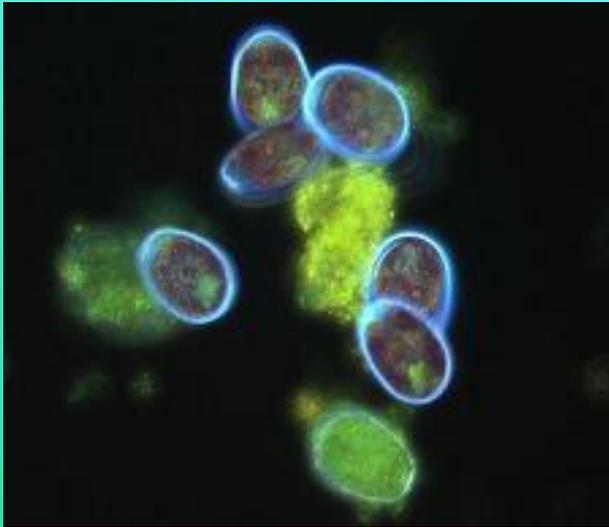


# Задание №2. «Ответь

## правильно»

1. Водоросли - это низшие растения?
2. Водоросли могут быть одноклеточными и многоклеточными?
3. Водоросли имеют органы?
4. На свету в клетках водорослей происходит фотосинтез?
5. По способу питания они автотрофы?
6. Водоросли живут в симбиозе с грибами?
7. Ризоиды – это корни водорослей?
8. Клетка водоросли имеет ядро?
9. При половом размножении образуются гаметы?
10. Споры – это клетки помогающие водорослям перезимовать?

# Вспомни то, что знаешь



Что такое планктон и бентос?  
Откуда берутся питательные  
вещества в воде?



Решаем проблему,  
открываем новые знания

Какую роль играют  
водоросли в природе и в  
жизни людей?

# Могут ли водоросли фотосинтезировать? Какова их роль в водных экосистемах?



Водоросли продуценты: производят органическое вещество и являются источником пищи для водных животных.

Водоросли в процессе фотосинтеза выделяют кислород.

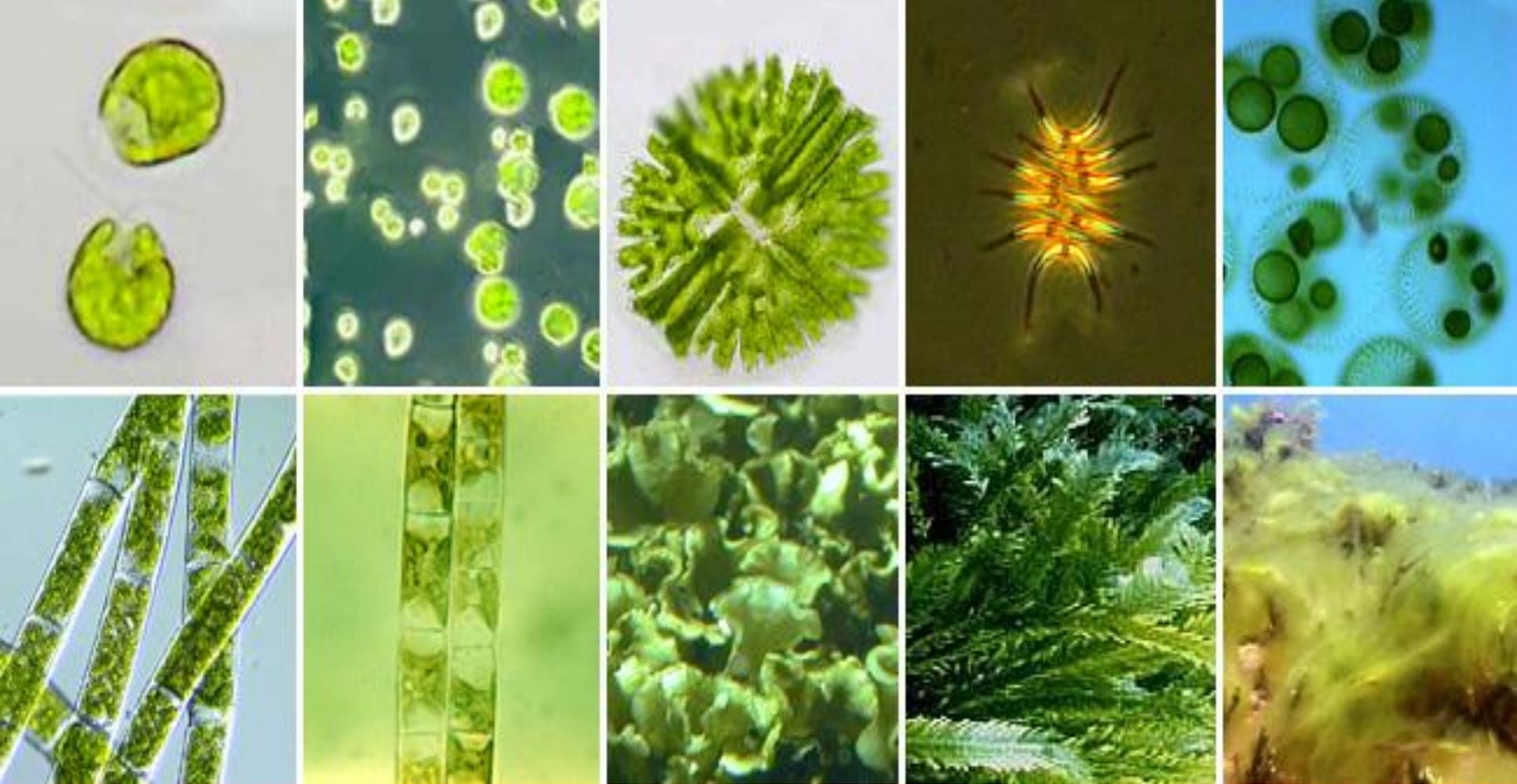
Могут ли водоросли образовывать заросли?  
Как это свойство можно использовать?



Заросли водорослей образуют укрытия для водных животных.

# Значение водорослей в природе

- Водоросли – **продуценты** органического вещества:  
водоросли → кит  
водоросли → дафнии → карп
- В результате фотосинтеза водоросли выделяют **кислород**, необходимый организмам для дыхания.
- Водоросли – «**пионеры**» заселения **почв**.
- Небольшое число водорослей известны как **паразиты**.
- Тело лишайника – **симбиотический организм**, состоящий из водоросли и гифов гриба.



## Зелёные водоросли

- Верхний ряд, слева направо: хламидомонада, хлорелла, микроастериас, сценедесмус двуформенный, вольвокс.
- Нижний ряд, слева направо: спирогира, улотрикс, ульва, каулерпа, кладофора.

# Значение зеленых водорослей



- Зеленые водоросли (**хлорелла**) используют при **биологической очистке СТОЧНЫХ ВОД**
- Некоторые водоросли (**хлорелла**) будут использоваться во время **КОСМИЧЕСКИХ ПОЛЕТОВ.**





## Красные водоросли

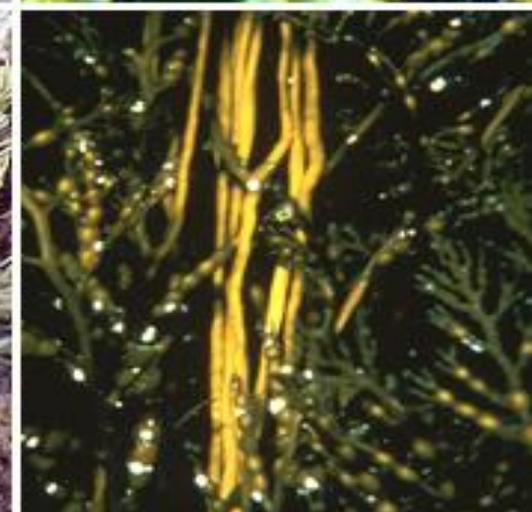
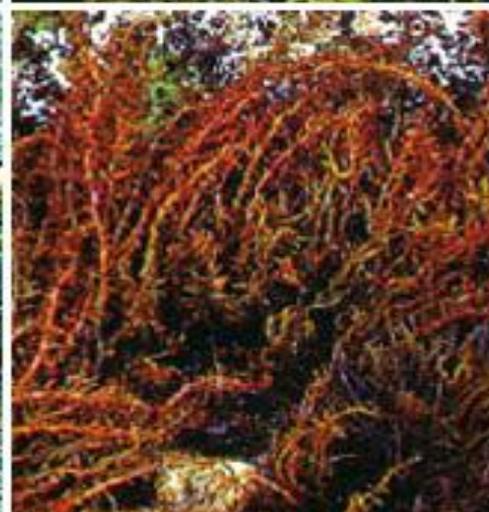
- Верхний ряд, слева направо: ирландский мох, эндокладия колючая, порфира ланцетолистная, гелидиум.
- Нижний ряд, слева направо: пальмария обманчивая, гигартина, филлофора, полиневра.

# Значение красных водорослей



- **Хондрус** используется как **лекарственное средство**
- Из красных водорослей получают **агар-агар**, который применяется в **косметическом производстве** - добавляют в мази, зубные пасты, кремы для рук; в **пищевой промышленности** – для приготовления желе, суфле, пастилы, хлеба, мармелада, мороженого и других продуктов.
- Получают **йод, калиевые соли, спирт, уксусную кислоту.**





## Бурые водоросли.

- Верхний ряд, слева направо: фукус, постелсия пальмовидная, макроцистис, саргассум.
- Нижний ряд, слева направо: ламинария, аналипус японский, пельвеция пучковатая, цистозейра.

# Значение бурых водорослей



- **Ламинарию** используют в **пищу**, на **корм** скоту, получают ценные **химические соединения**.
- **Альгинат**- слизистое межклеточное вещество, используется как стабилизатор и эмульгатор в **пищевой промышленности**, **красильном деле**, для **покрытия бумаги**.
- Их используют на **корм** скоту



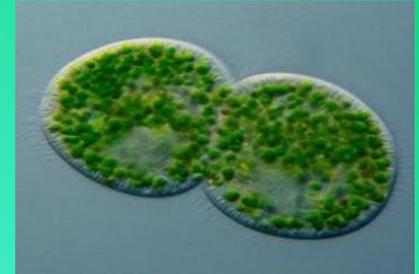
# Как человек использует водоросли?

(Прочтите текст учебника на с. 32 - 33 и составьте схему.)

Съедобные водоросли:  
ламминария  
фукус  
порфира  
ульва  
спирулина  
родимения  
хлорелла



Водоросли как корм для животных – хлорелла.



Водоросли (анфельция и филлофора) — промышленное сырьё.



Делаем вывод по проблеме урока

Водоросли – основные  
производители водных экосистем.

Человек

использует водоросли в пищу и в  
качестве сырья для  
промышленности.