



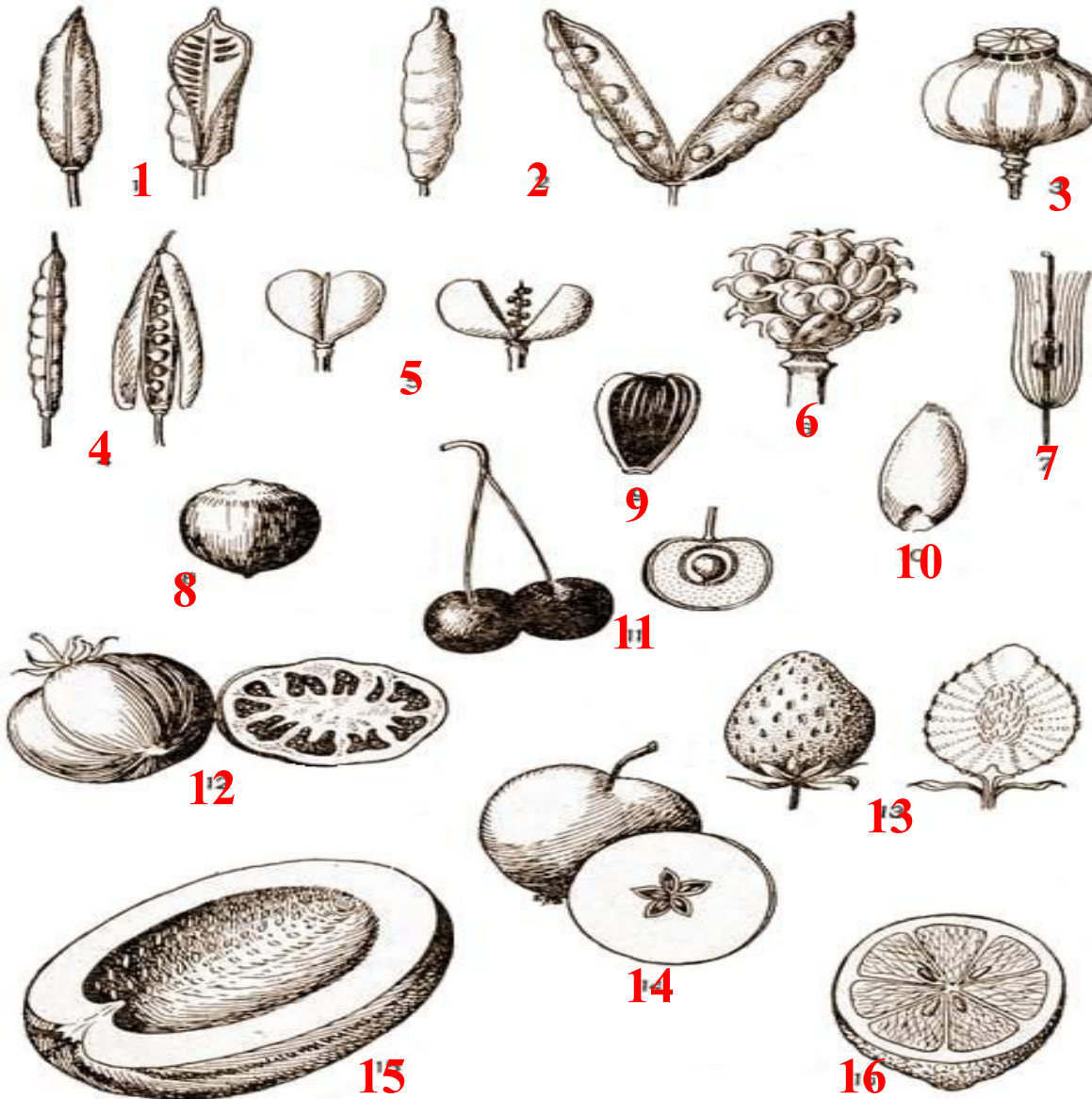
Поняття про класифікацію рослин. Водорості.

Царство Растения

Отдел Зелёные водоросли	Отдел Бурые водоросли	Отдел Красные водоросли	Отдел Мхи	Отдел Плауны	Отдел Хвощи	Отдел Папоротники	Отдел Голосеменные	Отдел Цветковые

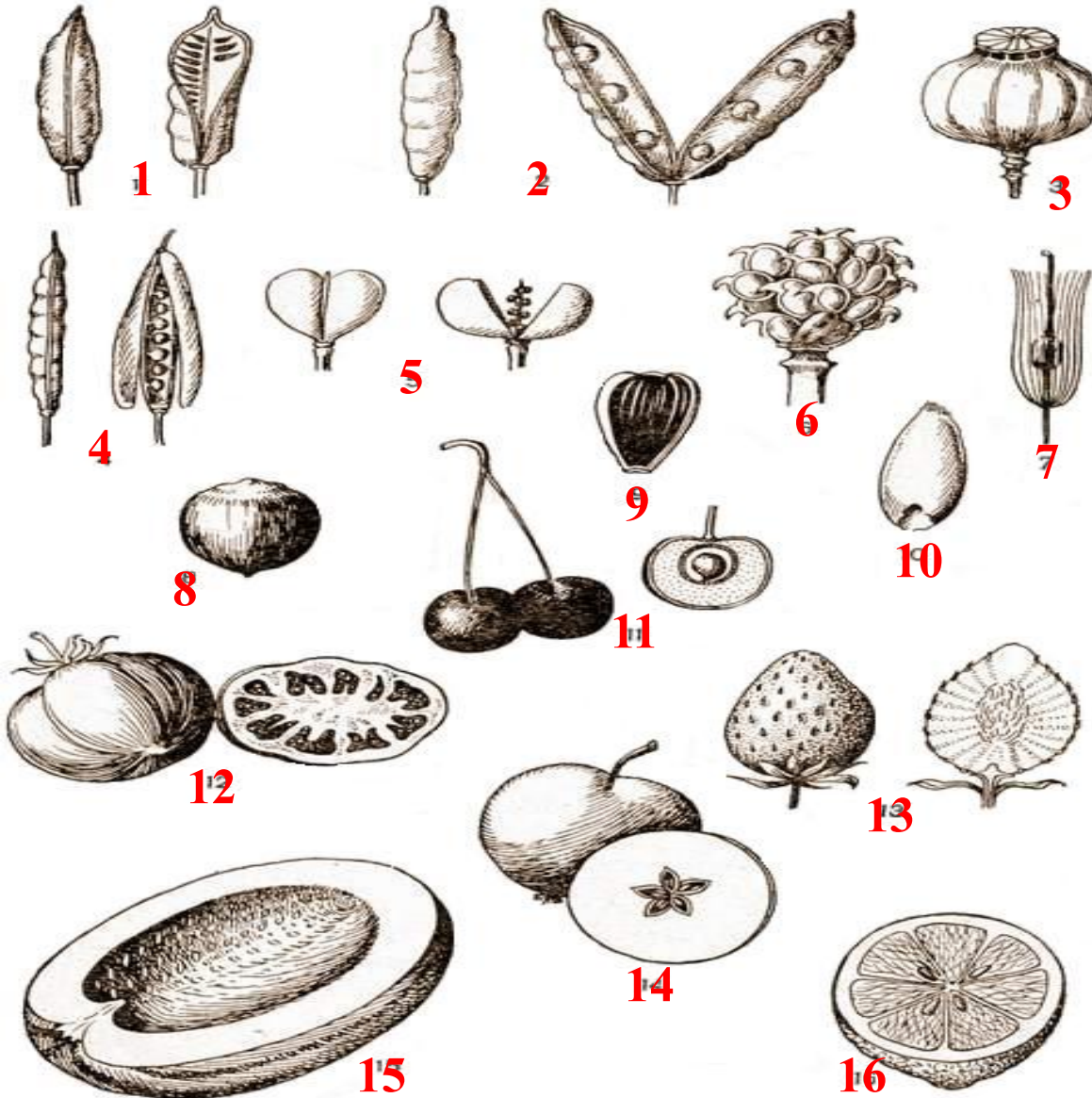
1 завдання

З'ясуйте тип плода



1 завдання

З'ясуйте тип плода



1. листянка;
2. біб;
3. коробочка;
4. стручок;
5. стручечок;
6. багагорішок;
7. одnogорішок (рогоз);
8. горіх;
9. сім'янка;
10. зернівка;
11. кістянка;
12. ягода;
13. суниця;
14. яблуко;
15. гарбузина;
16. померанець.

2 завдання «Третій зайвий»

Оберіть за типом плоду!

1. Слива, груша, персик.
2. Капуста, квасоля, горох.
3. Соняшник, кукурудза, пшениця.
4. Мак, бавовник, редька.
5. Агрus, помідор, вишня.

2 завдання «Третій зайвий»

Оберіть за типом плоду!

1. Слива, **груша**, персик.
2. **Капуста**, квасоля, горох.
3. **Соняшник**, кукурудза, пшениця.
4. Мак, бавовник, **редька**.
5. Агрис, помідор, **вишня**.

3 завдання

«Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

1. До сухих нерозкривних плодів належить:
- а) листянка;
 - б) кістянка;
 - в) біб;
 - г) зернівка.

3 завдання «Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

2. До соковитих плодів належить:

- а) гарбузина;
- б) стручок;
- в) сім'янка;
- г) коробочка.

3 завдання «Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

3. До сухих розкривних плодів належить:
- а) стручечок;
 - б) сім'янка;
 - в) горіх;
 - г) зернівка.

3 завдання «Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

4. До соковитих однонасінних плодів належить:
- а) гарбузина;
 - б) кістянка;
 - в) ягода;
 - г) яблуко.

3 завдання «Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

5. Рослина, для якої характерне супліддя, - це:

- а) шовковиця;
- б) ожина;
- в) малина;
- г) слива.

3 завдання «Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

6. *Плід, у якого шкірястий оплодень міцно зростається з насінною:*
- а) стручок;*
 - б) зернівка;*
 - в) стручечок;*
 - г) горіх.*

Систематика

Систематика – це наука, яка описує і впорядковує різноманітні види, розподіляє (класифікує) їх на певні *систематичні групи (таксони)* та займається створенням природної системи органічного світу.

Систематика

Які спільні та відмінні ознаки притаманні цим рослинам?

Деревій голий



Деревій звичайний



Систематика

Які спільні та відмінні ознаки притаманні цим рослинам?

Жовтець повзучий



Жовтець золотистий



*Виберіть ті рослини, які здаються
вам схожими.*



Систематика

Вид - це основна одиниця систематики.

Вид - це група організмів, подібних за будовою та процесами життєдіяльності, які вільно схрещуються і дають плодюче потомство.

- Подібні між собою **види** об'єднуються в один **рід**.
- Близькі **роди** об'єднуються у **родини**.
- Близькі **родини** об'єднуються у **порядки**.
- Близькі **порядки** об'єднують у **класи**.
- **Класи** входять до складу **відділів**.
- Усі **відділи** рослин належать до **царства Рослини**.

Систематика

ВИД → РІД → РОДИНА → ПОРЯДОК → КЛАС → ВІДДІЛ → ЦАРСТВО

Царство

Рослини

Відділ

Покритонасінні

Клас

Дводольні

Порядок

Розоцвіті

Родина

Розові

Рід

Яблуня

Види

*Яблуня
домашня
Яблуня дика*



4 завдання

«Встановлення відповідності»

Встановлення відповідності між систематичними категоріями та їх назвами

А Царство

Б Відділ

В Клас

Г Родина

Д Рід

Е Вид

1 Ромашка

2 Ромашка лікарська

3 Айстрові (Складноцвіті)

4 Рослини

5 Дводольні

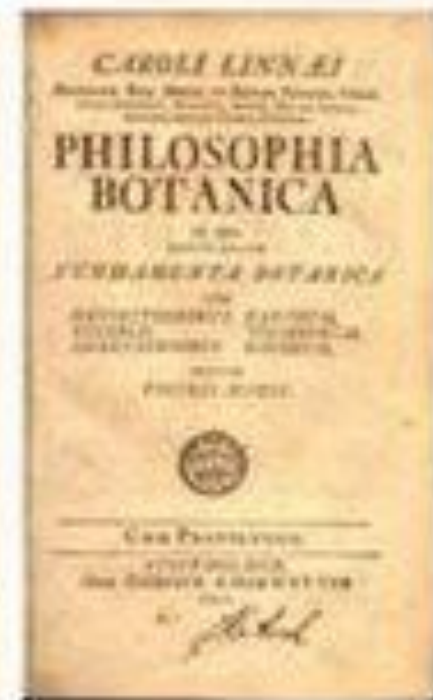
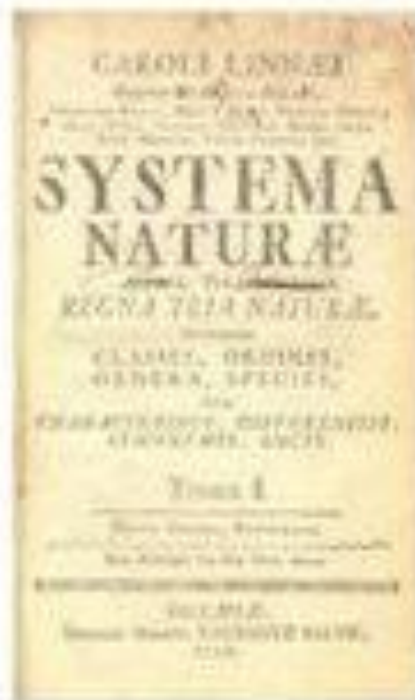
6 Покритонасінні (Квіткові)

Систематика

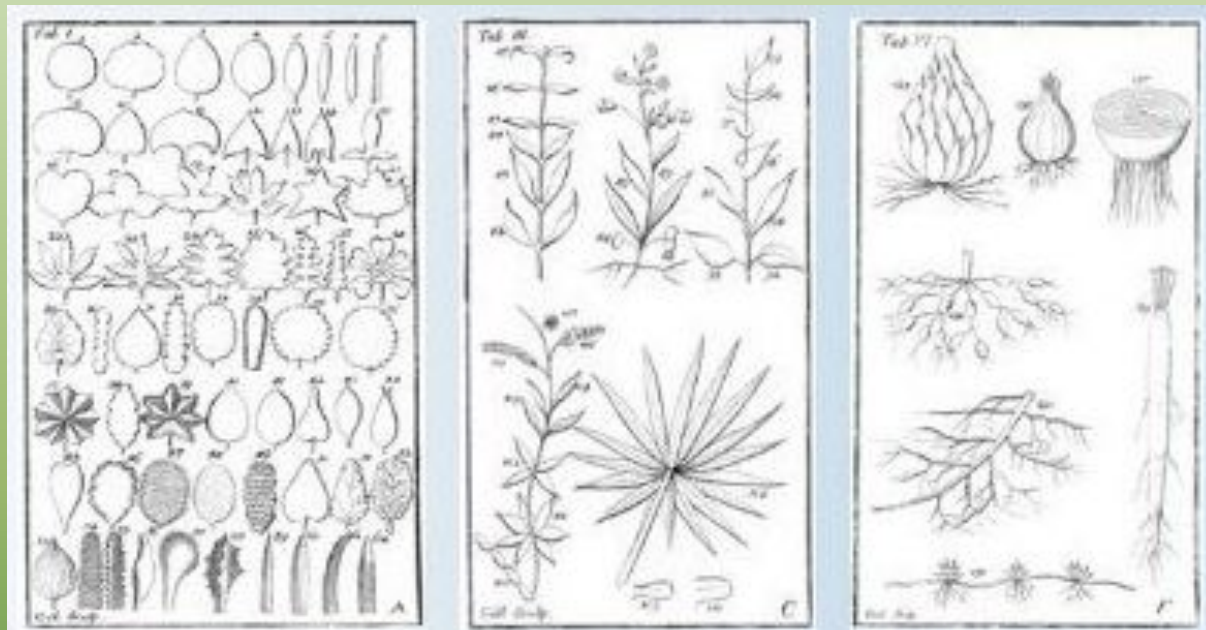
Завдяки *Карлу Ліннею*, який запропонував давати видам подвійну назву, учені-систематики ніколи не сплутають рослини, бо користуються їхніми *латинськими назвами*.



Карл Лінней
(1707 – 1778 р.р.)



Принципы систематики



Царство Растения

Отдел
Зелёные
водоросли



Отдел
Бурые
водоросли



Отдел
Красные
водоросли



Отдел
Мхи



Отдел
Плауны



Отдел
Хвощи



Отдел
Папоротники



Отдел
Голосеменные



Отдел
Цветковые



**Конвалія майська - *Convallaria*
*maialis***

Назва роду

**Видовий
епітет**

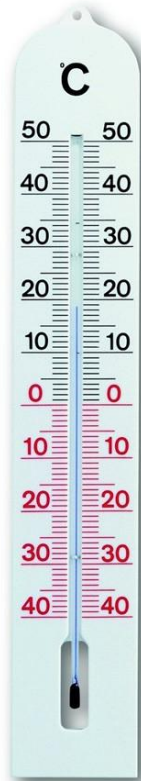


**Анемона лісова – *Anemone*
*silvestris***

Назва роду

**Видовий
епітет**

Цікавий факт...



Саме *Карлу*
Ліннею ми
завдячуємо за
сучасний вигляд
шкали
термометра!

Принципы систематики



Порівняння систематики

Систематика растений	
Название таксонометрических категорий	Пример
Царство	Растения
Отдел	Покрывосеменные
Класс	Двудольные
Порядок	Сложноцветные
Семейство	Сложноцветные
Род	Ромашки
Вид	Ромашка аптечная



Систематика животных	
Название таксонометрических категорий	Пример
Царство	Животные
Тип	Хордовые
Класс	Млекопитающие
Отряд	Хищные
Семейство	Кошачьи
Род	Тигр
Вид	Тигр уссурийский



5 завдання «Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

7. Наукові назви видів складаються з:

- а) одного слова;
- б) двох слів;
- в) трьох слів;
- г) чотирьох слів.

5 завдання

«Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

8. Вид - це:

а) окремий організм;

б) сукупність організмів, які подібні за особливостями будови та процесами життєдіяльності, вільно схрещуються між собою та дають плодюче потомство;

в) група подібних організмів;

г) клас організмів.

5 завдання

«Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

9. Міжнародні назви організмів наводяться мовою:

- а) англійською;
- б) латинською;
- в) китайською;
- г) українською.

5 завдання «Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

10. Найвищою систематичною
одиницею є:

- а) вид;
- б) родина;
- в) клас;
- г) царство.

5 завдання «Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

11. Основною систематичною
одиницею є:

а) вид;

б) ряд;

в) порядок;

г) царство.

5 завдання

«Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

12. Класифікувати організм означає визначити його:

- а) середовище існування;*
- б) місце у системі органічного світу;*
- в) спосіб життя;*
- г) хімічний склад.*

5 завдання «Тестування»

Обрати одну правильну відповідь!

13. Близькі роди об'єднують у:

а) порядки;

б) родини;

в) відділи;

г) класи.

6 завдання

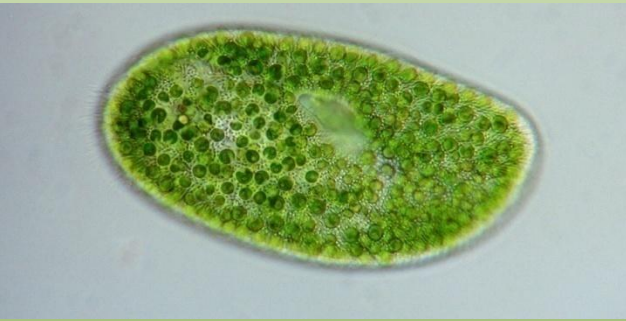
«Виправ помилку»

Учень розмістив систематичні категорії в такому порядку:

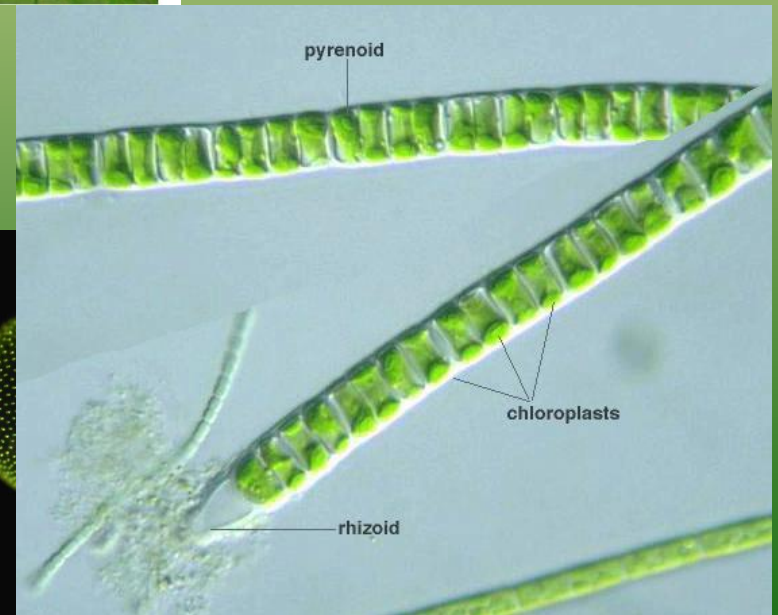
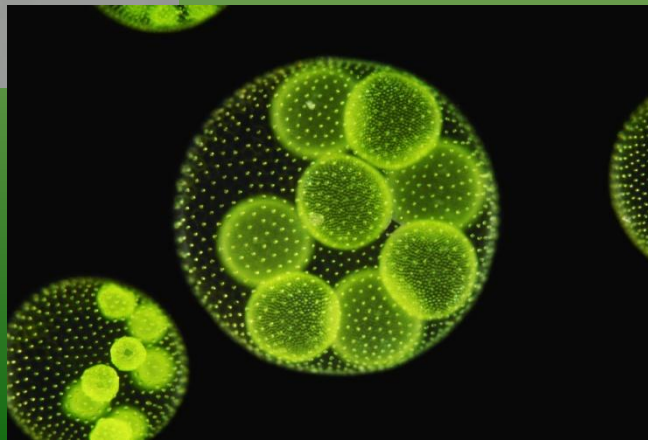
ВИД → РОДИНА → РІД → ПОРЯДОК → КЛАС → ВІДДІЛ → ЦАРСТВО

Чи припустився учень помилки?

ВОДОРОСТІ



Улотрикс



Різноманітність водоростей

Відділ Бурі
водорості,
1,5 тис. видів

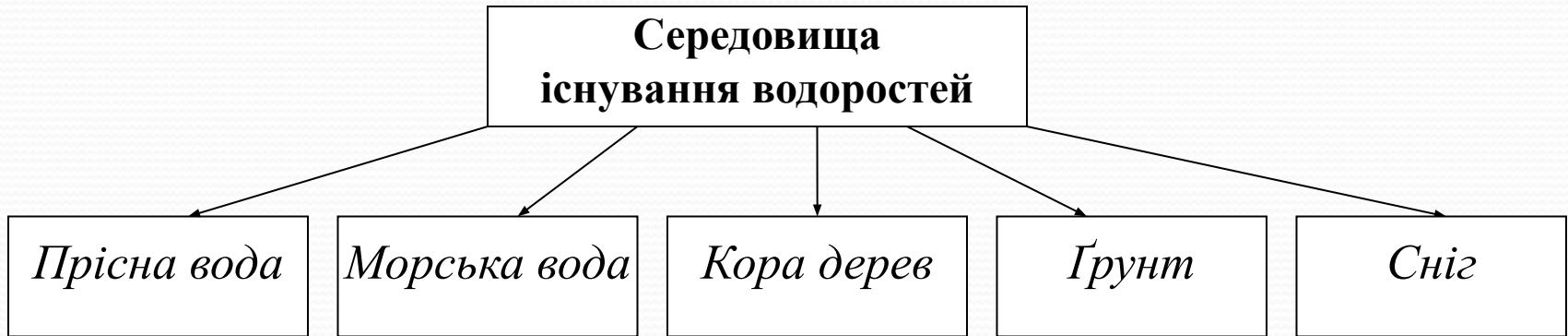
Відділ Червоні
водорості,
4 тис. видів

Відділ Зелені
водорості,
20 тис. видів

Відділ Золотисті
водорості,
~ 800 видів

Відділ Діатомові
водорості,
10 тис. видів

ВОДОРОСТІ



Особливості води як середовища життя

- Велика густина, яка підтримує тіла рослин, що живуть у водному середовищі.
- На кожні 10 м углиб удвічі збільшується тиск.
- З глибиною зменшується освітленість і насиченість води киснем.
- Незначні перепади температури.
- У воді полегшений обмін речовин між організмом і середовищем.
- У воді рослини не мають проблем з розмноженням.

ЗЕЛЕНІ ВОДОРОСТІ

- ❑ **Кількість:** близько 20 тис.
- ❑ **Середовища існування:** прісні водойми, зволожені ділянки суходолу, деякі види живуть у солоних водоймах.
- ❑ **Пігменти:** переважає хлорофіл.
- ❑ **Склад клітинної стінки:** пектин, целюлоза.
- ❑ **Запасна речовина:** крохмаль.
- ❑ **Розмноження:** нестатеве, статеве, вегетативне.
- ❑ **Різноманітність:** одноклітинні (*хламідомонада, хлорела, протокок*); багатоклітинні — нитчасті (*улотрикс, спірогира*), пластинчасті (*ульва*); колоніальні (*вольвокс*).

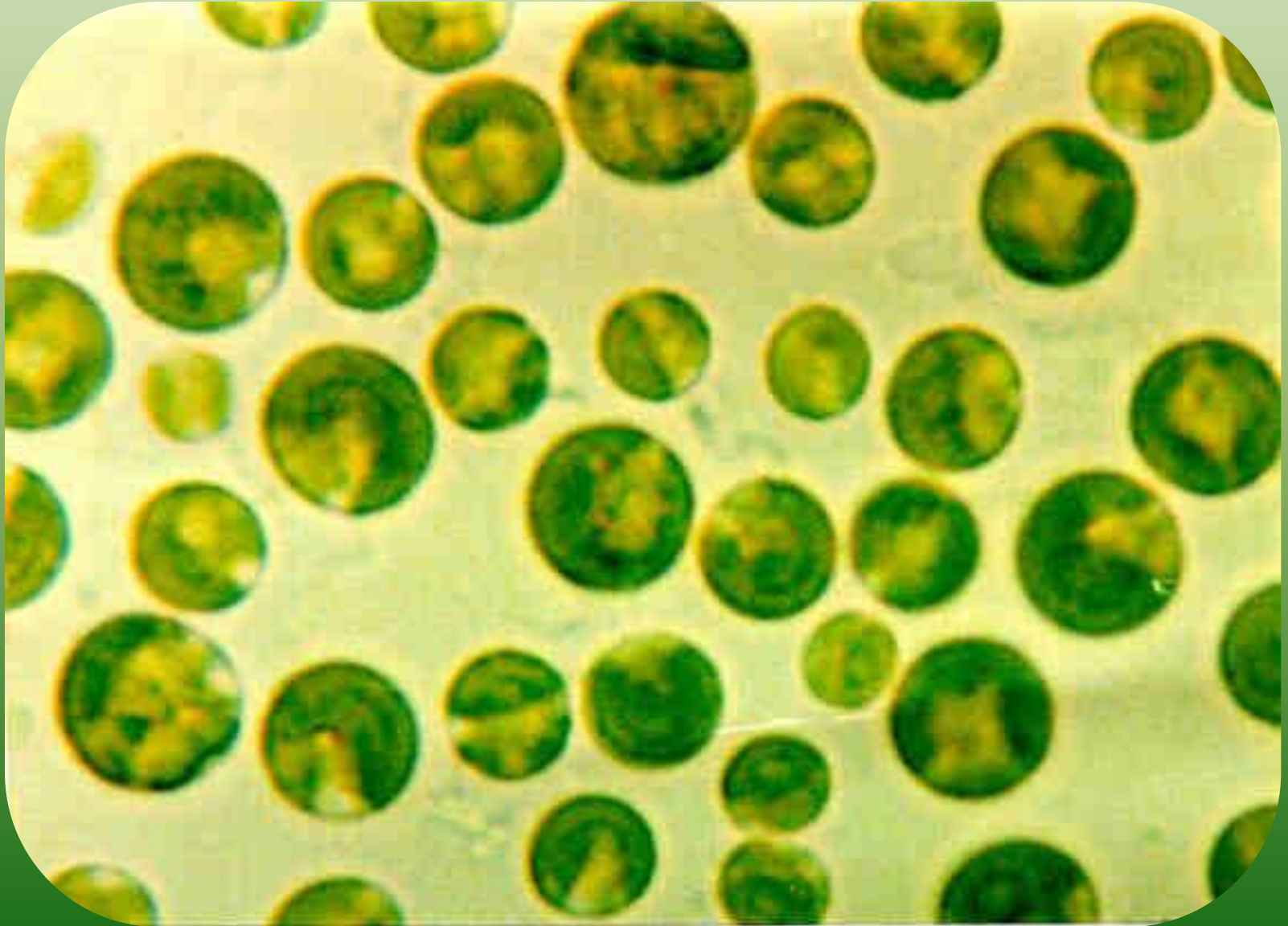
Хламідомонада



Очисні споруди



Хлорела



Отримання кисню



Спирогіра



Спирогіра



Улотрикс





Улотрикс



Ацетабулярія



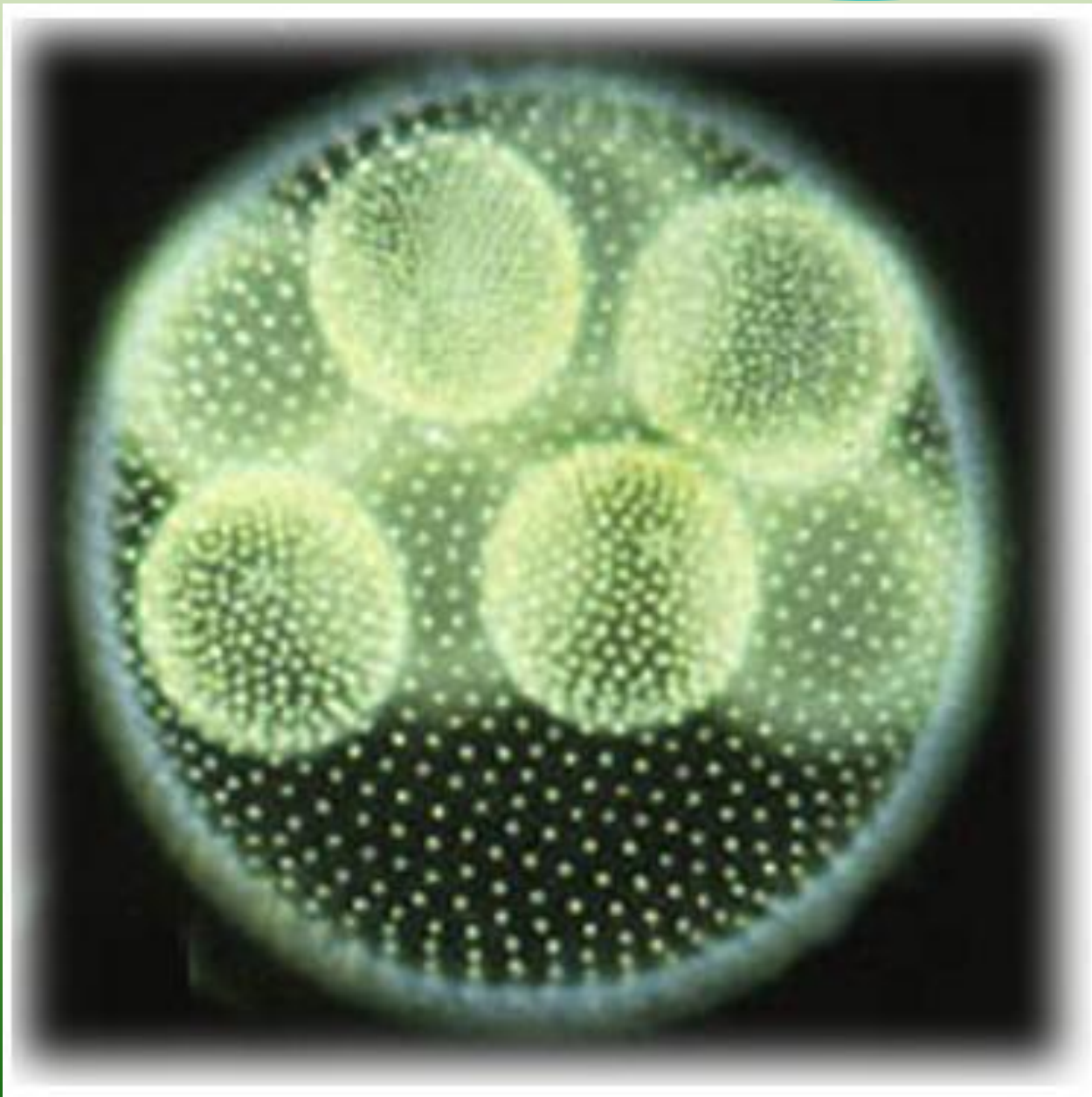
Ульва



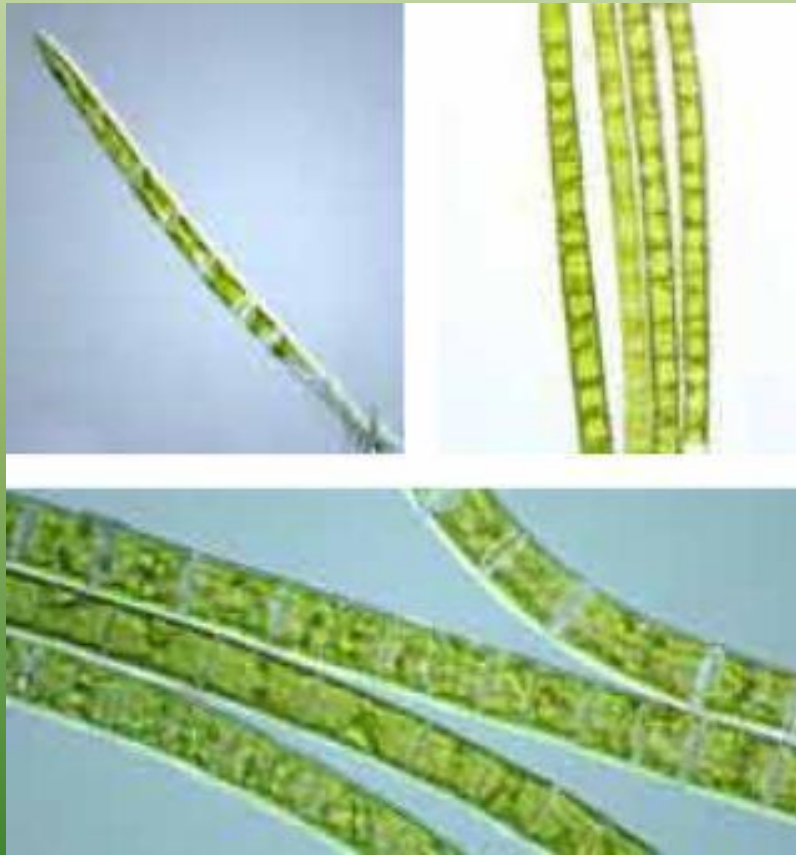
Морський салат



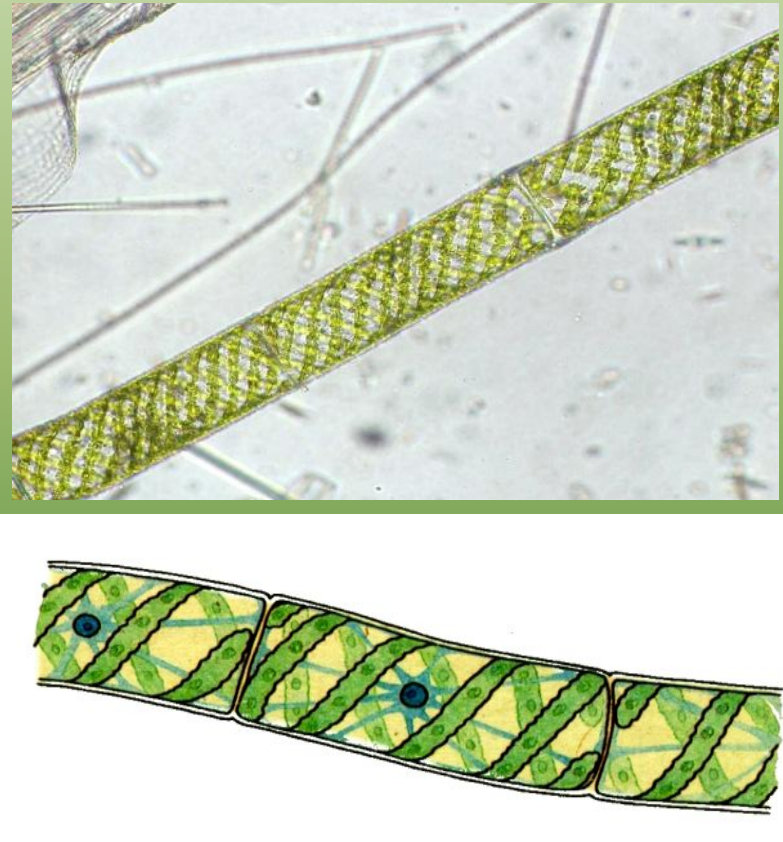
Вольвокс



Улотрикс



Спирогира



6 завдання

«Вірю - не вірю»

- 1. Водорості - вищі рослини.*
- 2. Тіло водоростей не почленоване на органи.*
- 3. Серед водоростей є тільки багатоклітинні.*
- 4. Розміри водоростей бувають мікроскопічні і велетенські.*
- 5. Для водоростей характерна здатність до фотосинтезу.*
- 6. Крім хлорофілу водорості мають інші пігменти.*

6 завдання

«Вірю - не вірю»

- 7. Водорості мають добре розвинену кореневу систему.*
- 8. Життя всіх водоростей пов'язане тільки з водним середовищем.*
- 9. Вольвокс - це водорість, яка побувала в космосі.*
- 10. Розмножуються водорості статевим, нестатевим та вегетативним способом.*
- 11. Водорості можна зустріти в глибинах океану там, куди не потрапляє світло.*
- 12. Водорості - нижчі рослини.*

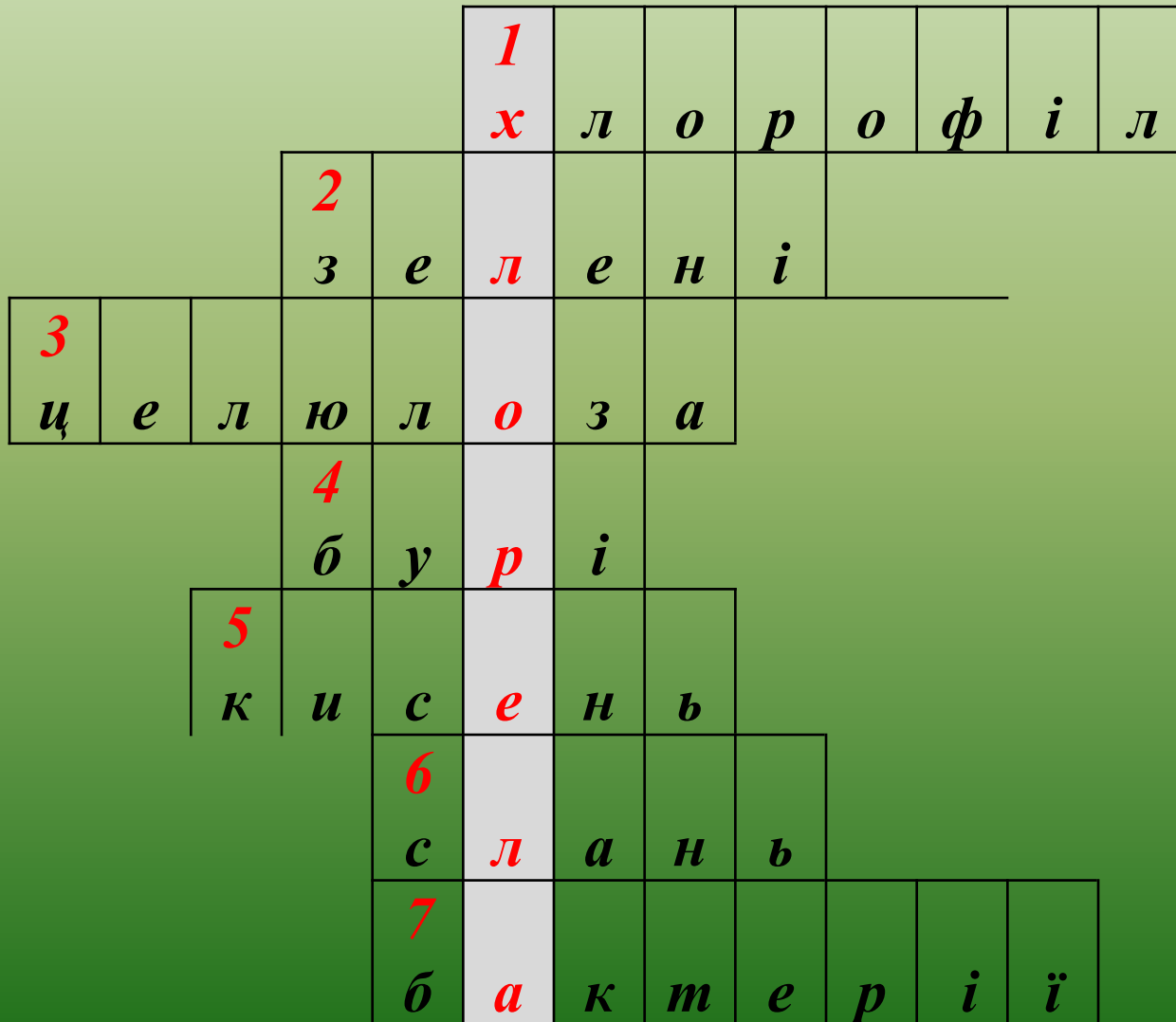
7 завдання

«Юні кросвордисти»

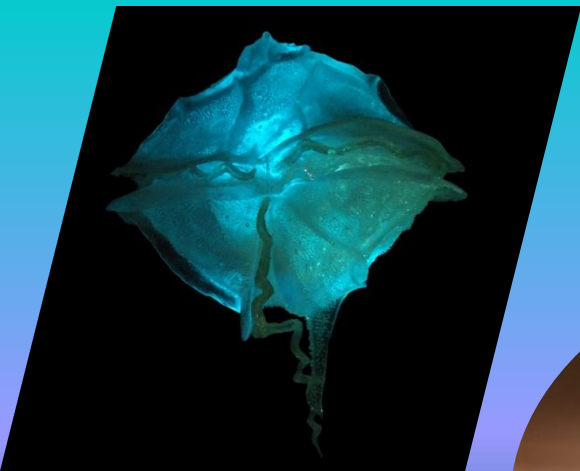
1. Зелений пігмент водоростей.
2. Найчисленніший відділ водоростей.
3. Компонент клітинної стінки водоростей.
4. Відділ водоростей, яких налічується близько 1,5 тис. видів.
5. Продукт фотосинтезу водоростей.
6. Непочленоване тіло водоростей.
7. Організми, які можуть паразитувати в клітинах водоростей.

7 завдання

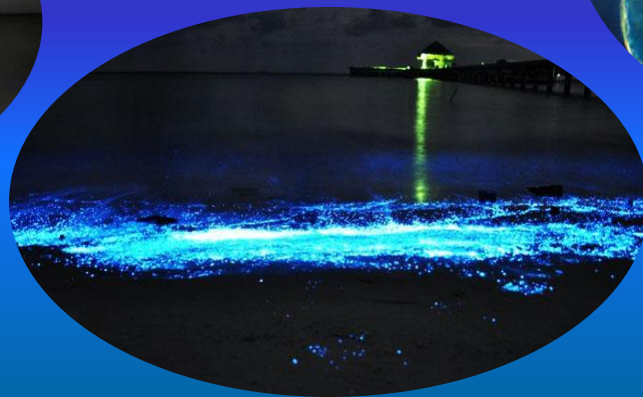
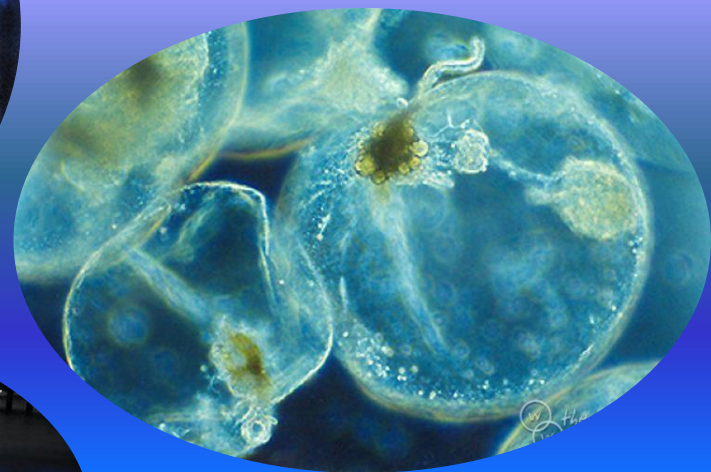
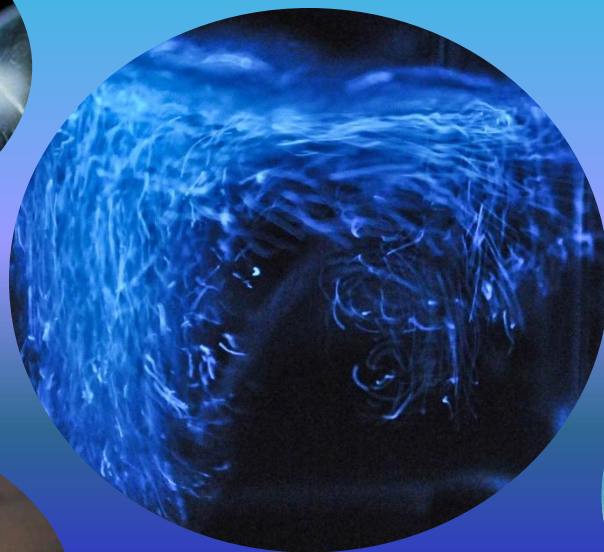
«Юні кросвордисти»



Дінофлагелляти



Дінофлагелляти



Червоні водорості

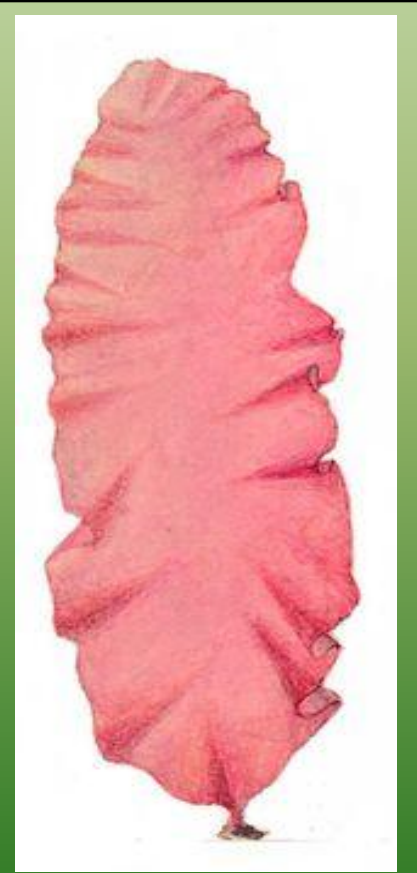
Делесерія



Філофора

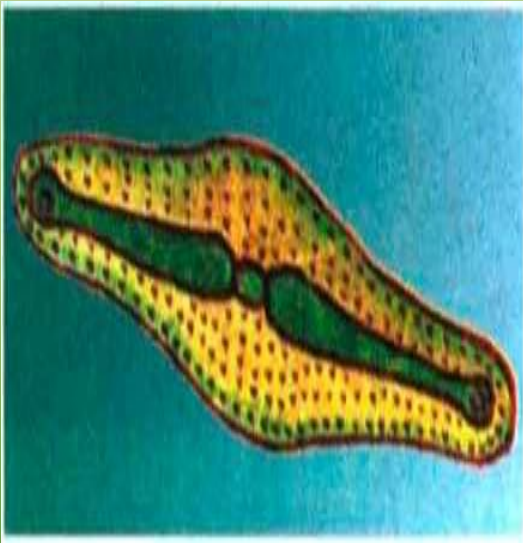


Порфіра



Діатомові водорості

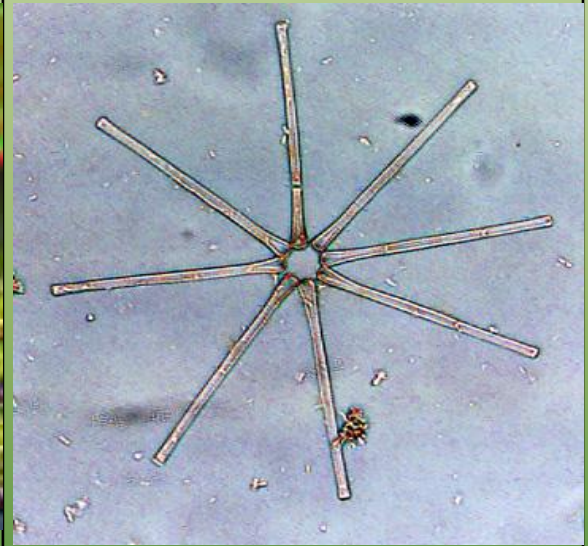
Пінулярія



Циклотела

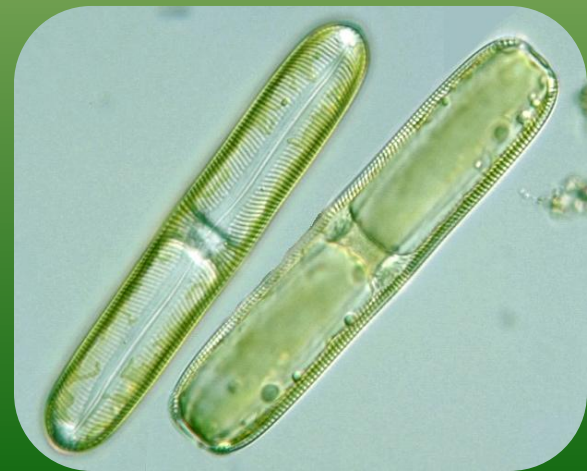


Астеріонела



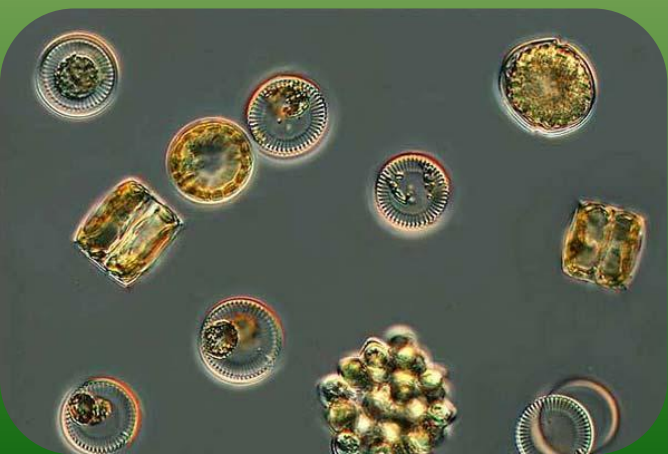
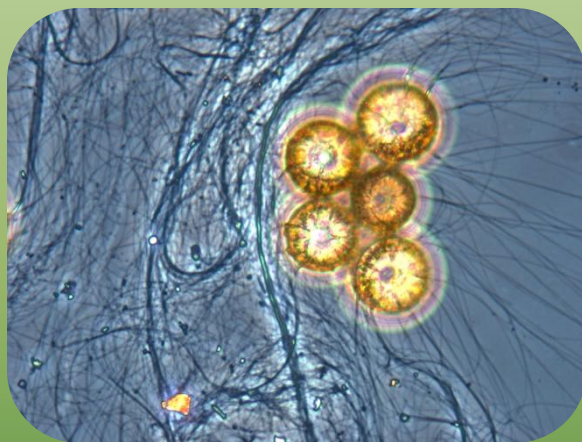
Діатомові водорості

Різновиди пінулярій



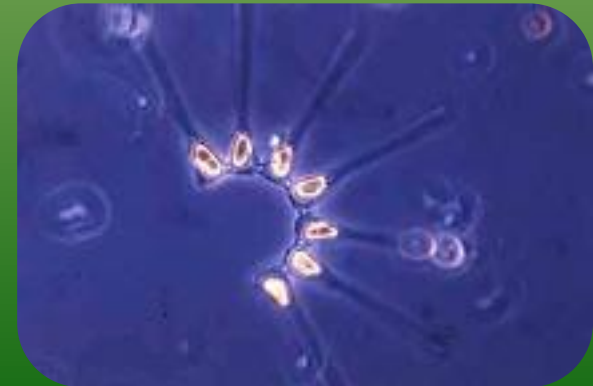
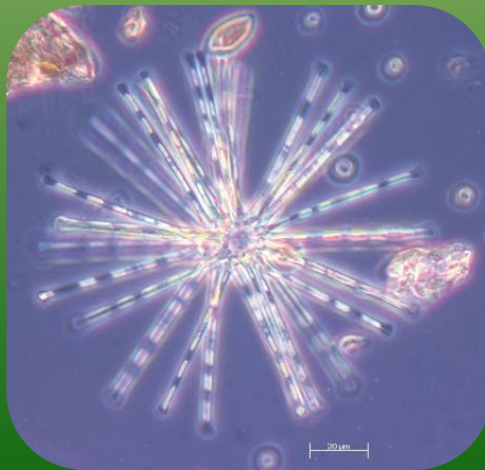
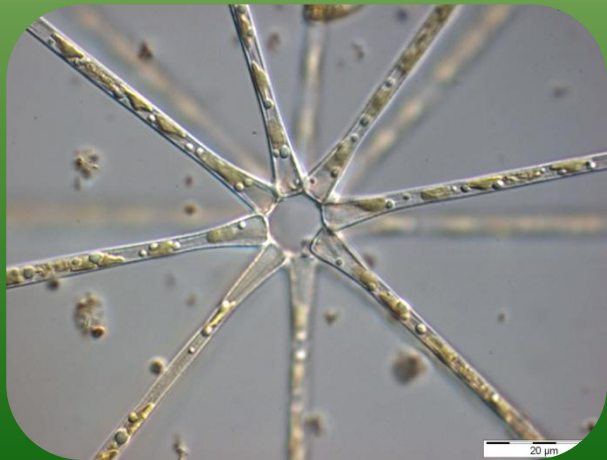
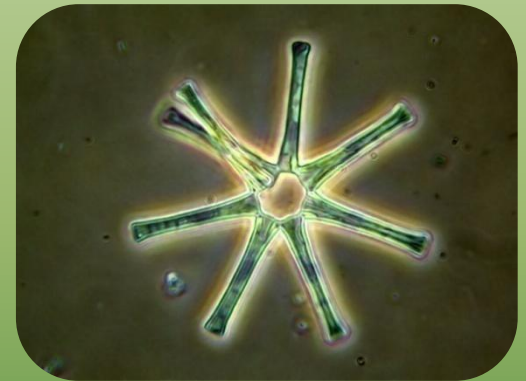
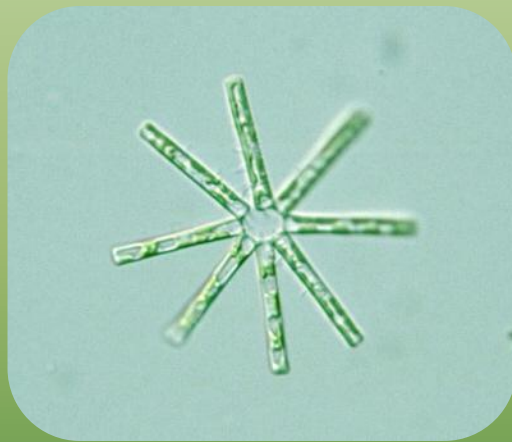
Діатомові водорості

Різновиди циклотел



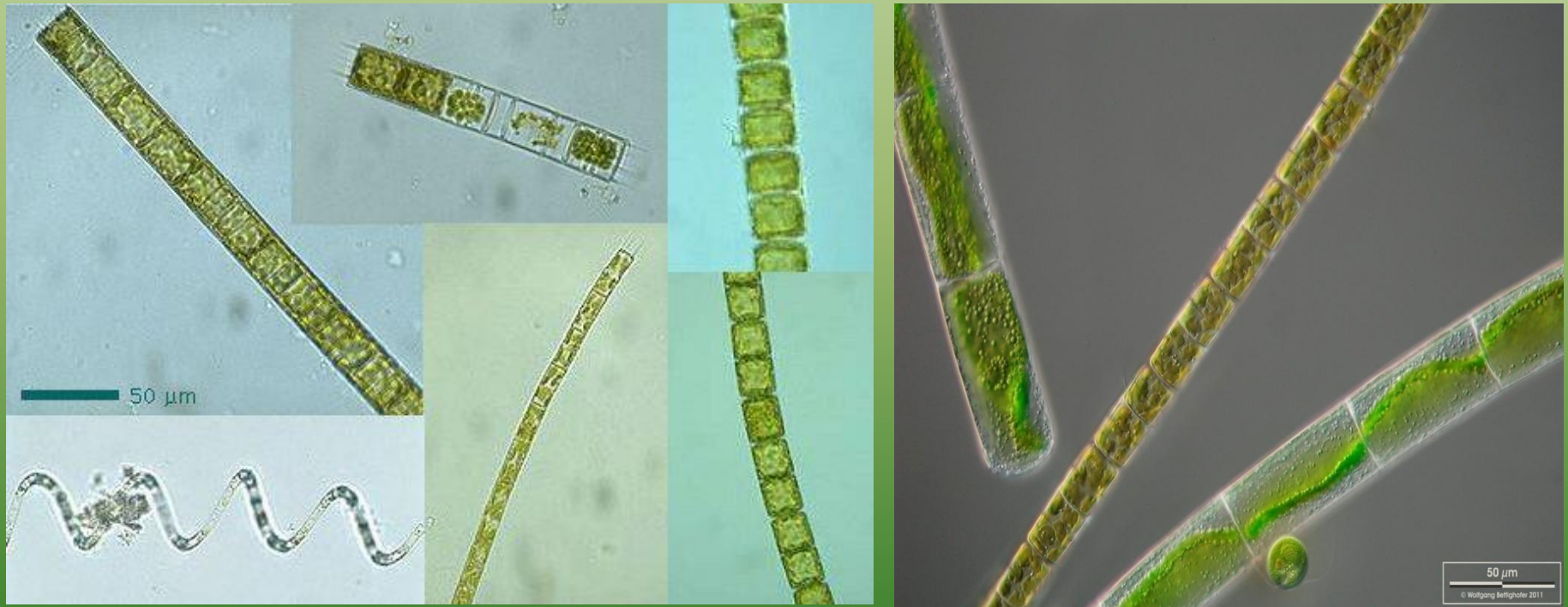
Діатомові водорості

Різновиди астеріонел



Діатомові водорості

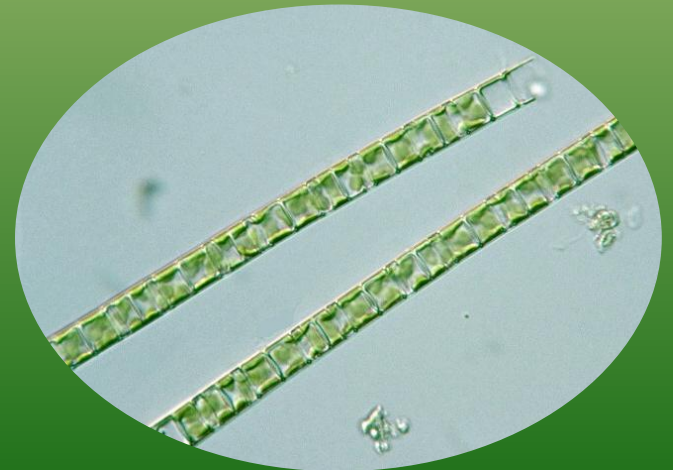
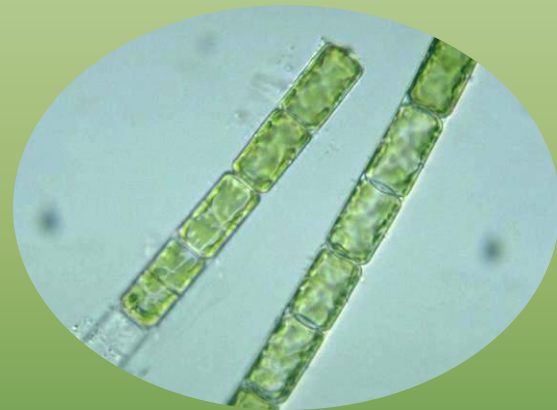
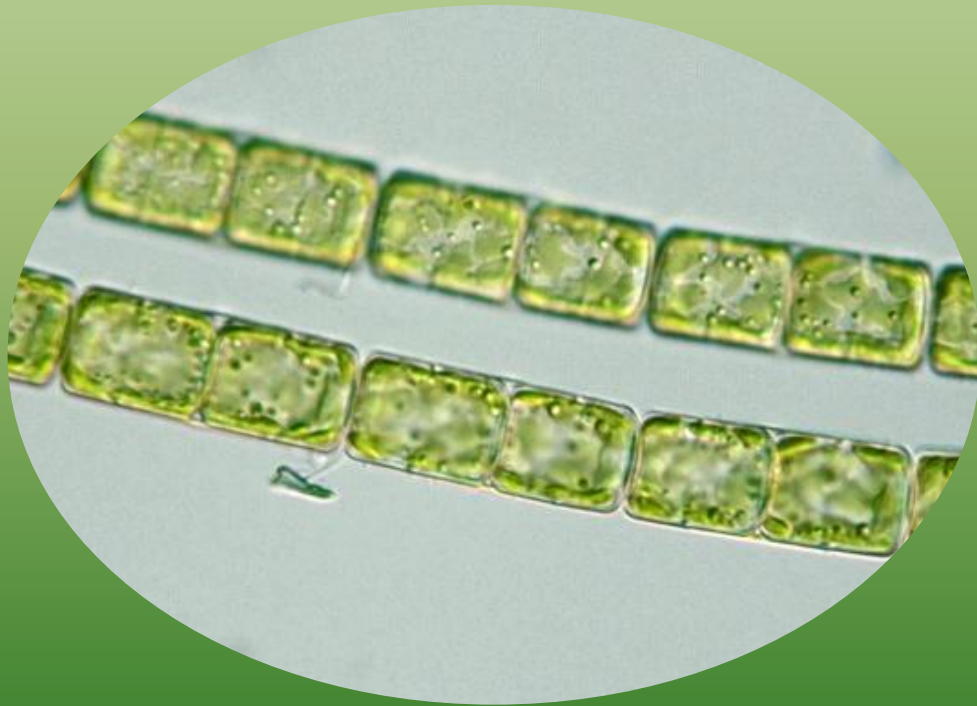
Представник водойм Дніпропетровська



Melosira varians

Діатомові водорості

*Представник водойм
Дніпропетровська*



Melosira varians

Бурі водорості

Ламінарія



Фікус



Макроцистис



Значення водоростей у природі

- ❑ Водорості - це основний продукт харчування для водяних тварин.
- ❑ Вони є найбільшим джерелом кисню у воді та повітря над водою.
- ❑ Ґрунтові водорості постачають у товщу ґрунту кисень, а їхні відмерлі рештки утворюють органічну речовину ґрунту, що підвищує його родючість, беруть участь у ґрунтоутворенні.

Значення водоростей у медицині

- У водоростях високий вміст різних вітамінів (А, С, Е, В), мінеральних солей, сполук Йоду та Бромю;
- З давніх-давен ліки із водоростей широко використовувалися для лікування ран, опіків. Особливо велике значення має ламінарія (морська капуста), яка використовується для лікування і профілактики атеросклерозу, тромбофлебіту, зоба.
- Кораліна, церамій (червоні водорості) - глистогінний засіб, особливо для боротьби з аскаридами.
- На основі водоростей фармакологічна промисловість випускає йодовмісні лікарські препарати.
- Велике значення для лікування захворювань опорно-рухової системи мають лікувальні грязі.

Значення водоростей у медицині



Церамій



Кораліна



Значення водоростей у харчовій промисловості

- ❖ *Із великих бурих водоростей виділяють альгінат, який використовується під час виготовлення морозива. Він надає йому значної гомогенності і не дає утворюватися кристаликам льоду.*
- ❖ *З водорості, яка відома під назвою “ірландський мох”, отримують карагенан, який використовується в кондитерській промисловості.*
- ❖ *Близько 80 видів водоростей уживають у їжу. Із зелених використовують ульву (морський салат), з бурих - різні види ламінарій. Серед червоних найчастіше вживають у їжу порфіру (у Японії її вирощують штучно), гігартину.*
- ❖ *Майже всі їстівні водорості містять високопоживні компоненти. Із червоних водоростей одержують драглисту речовину - агар, яка використовується в кондитерській промисловості для виготовлення таких ласощів, як мармелад чи пастила.*

Значення водоростей у харчовій промисловості



Гігартина



*Порфіра – представник
Чорного моря*

Значення водоростей у харчовій промисловості

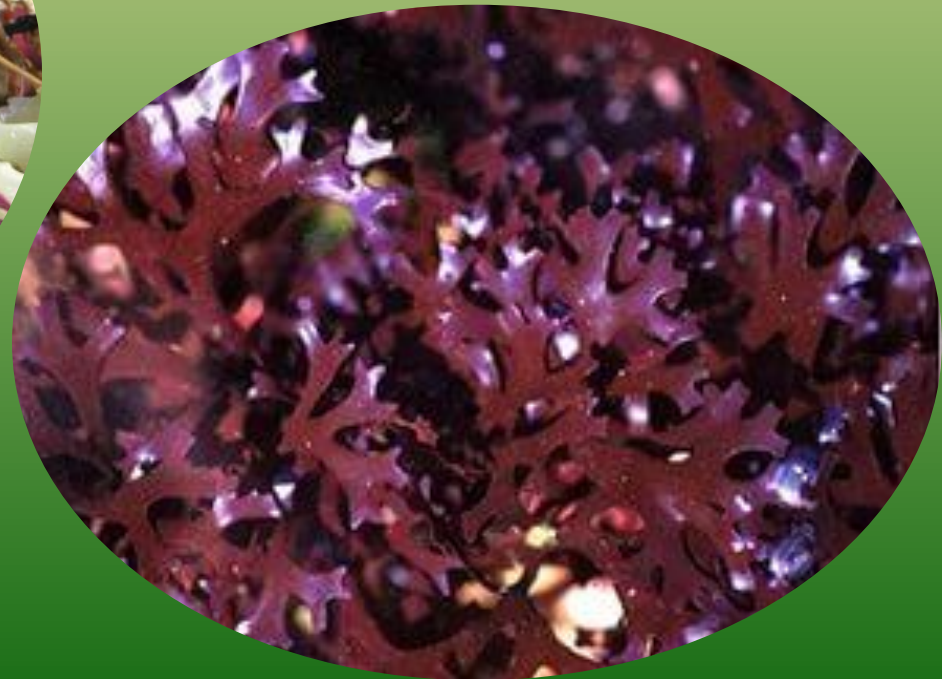


Ульва



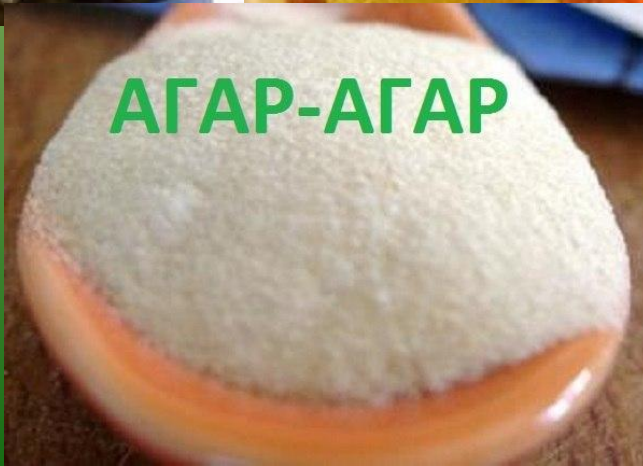
Ламінарія

Значення водоростей у харчовій промисловості



Ірландський мох

Значення водоростей у харчовій промисловості



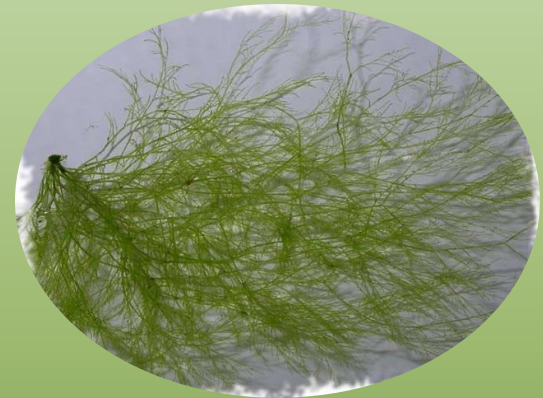
АГАР-АГАР



Значення водоростей у сільському господарстві



Значення водоростей у хімічній промисловості



Кладофора

Негативне значення водоростей



Негативне значення водоростей



Водорості Саргасум

8 завдання

«Закінчи речення»

- 1. Серед бурих водоростей трапляються тільки*
- 2. Запасна речовина бурих водоростей -*
- 3. У клітинах зелених водоростей відкладається... .*
- 4. Запасна речовина червоних водоростей –*
- 5. На глибині 200-250 м трапляються... .*

Домашнє завдання

- 1. Повторити § 37,
с. 164 – 167;*
- 2. Опрацювати § 38,
с. 170 – 173.*