**Цикл уроків з теми «Одноклітинні організми»**

**Біологія 6 клас (нова програма)**

**Евглена зелена, амеба, інфузорія — одноклітинні тварини (середовище існування процеси життєдіяльності, будова, роль у природі)**

**Мета:**

***Навчальна:*** сформувати знання про особливості будови, життєдіяльності, середовища життя, роль у природі прісноводних одноклітинних тварин: амеби, евглени зеленої, інфузорії-туфельки; ***Розвиваюча:*** розвивати логічне мислення, уміння встановлювати ознаки подібності та відмінності між організмами; удосконалювати вміння працювати з мікроскопом, спостерігати за живими найпростішими на тимчасових препаратах;

***Виховна***: виховувати наполегливість, працелюбність, культуру спілкування.

**Очікувані результати:** учні описують будову одноклітинних тварин, результати власних спостережень; характеризують пристосування одноклітинних тварин до середовища; розпізнають одноклітинних тварин; дотримуються правил роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням.

**Обладнання та матеріали**: таблиці «Найпростіші», мікроскопи, культура інфузорій

**Тип уроку:** засвоєння нових знань

*Чарівний прилад Левенгука*

*Поверхню дослідив води,*

*Щоб вивчила нова наука*

*Життя незнанного сліди*

*М. Заболодський*

**Хід уроку**

1. **Організаційний момент**

*Метод «Кольоропис» (учні показують той колір, який відповідає їхньому настрою)*

* Червоний – радісний, задоволений
* Оранжевий – радісний, теплий
* Жовтий – світлий. Приємний
* Зелений – спокійний, врівноважений
* Синій – незадовільний, сумний
* Фіолетовий – тривожний, напружений
* Чорний – повний занепад, зневіра
* Білий – невизначений

1. **Актуалізація опорних знань учнів**

*Закінчити речення*

1. Найменша одиниця будови живих організмів…………. (клітина)
2. Клітина зовні покрита ……. (оболонкою)
3. Внутрішнє середовище клітини заповнене…… (цитоплазмою)
4. Зберігання та передачу спадкової інформації забезпечує……(ядро)
5. За кількістю клітин організми бувають …. (одноклітинні, колоніальні, багатоклітинні)\
6. **Мотивація навчальної діяльності**

*Рольова гра «У краплині дивосвіт***»**

**Автор:** шестикласник гуляв у парку поблизу озера і пригадав як вчителька розповідала, про те що в краплині стоячої води існує життя.

**Володя**: невже насправді там щось живе? А що, як я перевірю? Мені ж дядько Сергій ще минулого року подарував мікроскоп.

**Автор:** хлопчик взяв пластикову пляшку і зачерпнув води. Прийшовши додому він одразу налаштував мікроскоп. І раптом почув…

**Краплинка**: вітаю, я – краплинка. Ти думав. Що я мала і не жива? Запрошую тебе у мій дивосвіт, тільки розглядай при максимальному збільшенні

**Автор**: Володя дослухався до Краплинки, у нього вихопилося

**Володя:** ой, що це за мультфільм? Щось волохате, схоже на підошву крутиться і рухається вперед-назад, велика мінлива хмара повільно перекочується наче пливе, якась «зелена ракета» пливе за своєю тонкою ниткою

**Вчитель:** що це за організми? Яку вони мають будову? Як живуть та розмножуються? Яка їхня роль у природі? На всі ці запитання ми дамо відповіді на сьогоднішньому уроці

*Повідомлення теми уроку. Визначення разом з учнями мети і завдань уроку.*

1. **Вивчення нового матеріалу**

*План пояснення нового матеріалу*

1. Особливості будови одноклітинних тварин — мешканців водойм. (Робота в групах, самостійна робота учнів з підручником та додатковим матеріалом, обговорення, демонстрація таблиць (або використання комп’ютерних презентацій), лабораторне дослідження, заповнення таблиці.)

***Завдання для груп:***

*Самостійно опрацювати матеріал підручника та підготувати за такими темами:*

I група — «Особливості будови та життєдіяльності амеби звичайної».

II група — «Особливості будови та життєдіяльності евглени зеленої».

III група — «Особливості будови та життєдіяльності інфузорії-туфельки».

**Презентації груп**

***I група***

***Особливості будови та життєдіяльності амеби звичайної***

Амебу — мікроскопічну тварину можна знайти в невеликих ставках або проточних канавах з мулистим дном. Вона схожа на маленьку (0,2–0,5 мм), ледве помітну неозброєним оком безбарвну драглисту грудочку, що постійно змінює свою форму. Слово «амеба» означає «мінлива». Це — всеїдна тварина. До її раціону входять водорості, джгутикові, інфузорії. Тіло амеби досягає в діаметрі 0,1 мм.

Форма тіла амеби постійно змінюється через випинання цитоплазми, що утворюються в різних його ділянках і називаються несправжніми ніжками (псевдоподіями). Ці тимчасові структури служать для пересування та захоплення їжі. Амеба дихає розчиненим у воді киснем, який проникає в її цитоплазму через усю поверхню тіла. В амеби немає спеціалізованих сенсорних органел, але вона реагує на багато подразників. Наприклад, вона може розпізнавати різні види їжі, «тікає» від яскравого світла, високих концентрацій низки речовин у середовищі й постійного механічного подразнення. Якщо діє дуже сильний подразник, амеба втягує всі псевдоніжки та якийсь час залишається без руху. Нестатеве розмноження амеби здійснюється шляхом поділу клітини навпіл.

***II група***

***Особливості будови та життєдіяльності евглени зеленої***

Евглена зелена — вільноіснуючий організм, який мешкає в ставках із забрудненою водою, у калюжах і в будь-яких водоймищах із стоячою водою. Тіло евглени має довжину 0,05 мм. Форма його овальна; передній кінець тупий, задній загострений. На передньому кінці розташований джгутик — виріст цитоплазми, який є органелою руху. Евглена ніби «угвинчується» у воду і пересувається досить швидко

Евглена зелена є організмом з ознаками рослини і тварини. На світлі вона здійснює автотрофне живлення завдяки наявності хлоропластів. Дихання й виділення продуктів обміну відбувається так само, як в амеби. Скоротлива вакуоля, розташована на передньому кінці тіла, здійснює виведення рідких продуктів обміну. На передньому кінці її тіла розташовується світлочутливе вічко яскраво-червоного кольору, завдяки якому евглена пересувається у бік освітленої частини водоймища. Евглена розмножується нестатевим шляхом — поздовжнім поділом навпіл. При настанні несприятливих умов джгутик відкидається, клітина округляється, покривається щільною оболонкою, і утворюється циста.

***III група***

***Особливості будови та життєдіяльності інфузорії-туфельки***

Інфузорії-туфельки — це одноклітинні тварини, які поширені в прісних стоячих водоймах. Назву цей вид дістав через форму клітини, що нагадує туфельку. Характерна особливість — наявність безлічі війок по всій поверхні тіла. Війки перебувають у безперервному русі, що забезпечує швидке переміщення інфузорії в просторі. Коливання війок нагадують рухи весел, при кімнатній температурі вони роблять до 30 махів за секунду.

У всіх інфузорій не менше двох ядер. В інфузорії-туфельки їх два. Одне з них більше, інше менших розмірів. Маленьке ядро (генеративне) відіграє основну роль у статевому процесі, велике ядро (вегетативне) регулює всі життєві процеси, окрім статевого.

Травні органели починаються з клітинного рота. Потраплянню їжі в ротовий отвір сприяють коливання навколоротових війок, які спричиняють рух води із завислими в ній бактеріями та іншими частинками. Клітинний рот переходить у клітинну глотку. Біля внутрішнього кутка глотки утворюється пухирець, у який потрапляють харчові частинки, що накопичуються на дні. Таким чином утворюється травна вакуоля. При достатній кількості їжі травна вакуоля утворюється приблизно кожну хвилину. Неперетравлені залишки їжі виводяться через спеціальний отвір — порошицю. Функція виділення здійснюється скоротливими вакуолями.

Розмноження в інфузорій нестатеве і статеве. Нестатеве розмноження відбувається 1–2 рази на добу шляхом поперечного поділу їхнього тіла навпіл, яке починається з ділення ядер.

*2. Лабораторне дослідження*

**Тема.** Спостереження інфузорій

**Хід дослідження**

1. Підготуйте мікроскоп до роботи.

2.Приготуйте мікропрепарат: на предметне скло за допомогою піпетки нанесіть краплю води з інфузоріями, покладіть кілька волоконець вати й накрийте накривним скельцем.

3. Розгляньте інфузорію-туфельку під мікроскопом:

— визначте її форму тіла;

— знайдіть передній заокруглений і задній загострений кінці тіла;

4. Проведіть спостереження за її рухом.

**3. Роль у природі одноклітинних організмів**

*Складання схеми*

**Роль одноклітинних тварин   
в екосистемах**

Беруть участь у кругообігу речовин

Ланка в ланцюзі живлення

Утворення   
осадових порід

Ґрунтоутворення

1. **Узагальнення та систематизація знань**
2. *«Коло ідей».*

— Амеб помістили у дві колби: в одну — із джерельною водою, а в іншу — з кип’яченою. В одній з колб через деякий час амеби загинули.

У якій колбі, на вашу думку, загинули тваринки і чому?

1. *Вправа «Так чи ні»*
2. Органелою руху інфузорії є джгутик. (ні)
3. У евглени травлення відбувається у травній вакуолі (так)
4. Амеба живе у морській воді (ні)
5. За несприятливих умов інфузорія утворює цисту (так)
6. Інфузорія туфелька має два ядра (так)
7. На світлі у евглени зеленої відбувається фотосинтез (так)
8. Амеба звичайна захоплює їжу псевдоніжками (так)
9. Для інфузорії характерний клітинний рот (так)
10. Скоротлива вакуоля виконує функцію травлення (ні)
11. **Підбиття підсумків уроку**

* *Метод «Кольоропис» (учні показують той колір, який відповідає їхньому настрою в кінці уроку)*
* *Учні закінчують речення*

Мій настрій до кінця уроку……

На цьому уроці я дізнався…..

Мені сподобалося…….

Мені не сподобалося……

1. **Домашнє завдання**

* Відповідний параграф підручника
* Індивідуальні та творчі завдання

1. Скласти сенкан на теми «Амеба», «Інфузорія», «Евглена».
2. Підготувати повідомлення на тему «Паразитичні одноклітинні тварини».

**Хвороби людини, що викликаються одноклітинними тваринами (на прикладі малярійного плазмодія та малярійної амеби)**

**Мета**

***Навчальна:*** сформувати знання про паразитичних одноклітинних та їх вплив на здоров’я людини, закріплювати знання про одноклітинні організми.

***Розвивальна***: розвивати вміння порівнювати, аналізувати, установлювати причинно-наслідкові зв’язки..

**Виховна:** формувати екологічну культуру; дотримуватись правил особистої гігієни

**Очікувані результати:** учні наводять приклади одноклітинних тварин — паразитів людини; розпізнають їх на малюнках; характеризують засоби профілактики захворювань, які спричинюються одноклітинними тваринами; застосовують знання для дотримання правил особистої гігієни, що захищають від зараження паразитичними одноклітинними тваринами.

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань

Хід уроку

1. **Організаційний момент**

Психологічний настрій

1. **Перевірка домашнього завдання й актуалізація опорних знань учнів**

* *Вправа «Знайди вправу*»

1 – амеба А – хлоропласти

2 – інфузорія Б – псевдоподії

3 – вольвокс В – війки

4 – евглена зелена Г – джгутики

(відповідь: 1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А)

* *«Закінчи речення».*

1. До прісноводних одноклітинних тварин належать… *(амеба протей, евглена зелена, інфузорія-туфелька).*

2. Живлення амеби відбувається шляхом… *(ендоцитозу).*

3. Зелений колір евглени зумовлений наявністю… *(хлоропластів).*

4. Велике ядро інфузорії відповідає за процеси… *(живлення, виділення, руху).*

5. За несприятливих умов середовища одноклітинні тварини утворюють… *(цисту)*

6. Світлочутливе вічко характерне для …. (*амеба протей, евглена зелена)*

* *Конкурс сенканів на теми «Амеба», «Інфузорія», «Евглена». (наприклад)*

***Амеба Інфузорія***

Маленька, непостійна одноклітинна, туфле подібна

Плаває, пожирає, інвестується рухається, дихає, розмножується

Здатна до фагоцитозу має два ядра – велике і мале

Клякла підошва

***Евглена***

Видовжена, зелена

Плаває, фотосинтезує, поглинає

Має яскраво-чутливе вічко

Веретено

1. **Мотивація навчальної діяльності**

З історії відомо, що все Античне Середземномор’я перебувало в полоні малярії. У самому Римі деякі імператори залишали місто в малярійний сезон року. На території Стародавньої Греції малярія спустошувала цілі міста. За свідченням авторитетних учених, від малярії загинули Александр Македонський, римський імператор Траян, пророк Мухамед та багато інших відомих історичних осіб.

Що це за хвороба? Чим вона спричиняється? Які ще хвороби спричиняються одноклітиними та їхпрофілактика. Про все ми поговоримо на нашому уроці

1. **Вивчення нового матеріалу**
2. **Малярійний плазмодій**

* *Слово учителя*

Одним з найнебезпечніших захворювань людини є малярія. Її збудник — малярійний плазмодій, який переноситься малярійним комаром від хворої людини до здорової.

* *Опрацювання статті у підручнику використовуючи систему «Поміч»*

Учні читають текст і роблять позначки

«V» - це я знаю

«+» - нова інформація для мене

«-« - суперечить тому, що я знаю

«?» - дивує мене

* *Завдання для учнів:*

— Запропонуйте засоби боротьби з малярійним комаром.

*Очікувані відповіді учнів:*

Одним із засобів боротьби з малярійним комаром є висушування боліт, що дають притулок його личинкам, або отруєння чи нафтування таких водойм.

1. **Дезинтерійна амеба**

* *Розповідь вчителя*

Дизентерійна амеба є збудником тяжкого захворювання — амебної дизентерії. Дизентерійна амеба зазвичай мешкає в просвіті кишечнику людини. Там вона живиться бактеріями і жодної шкоди організму хазяїна не завдає. Проте за певних умов дизентерійна амеба може проникнути в стінки кишечнику, руйнуючи його клітини та споживаючи еритроцити (клітини крові). Це призводить до утворення виразок на стінках кишечнику та кривавого проносу. Назовні цисти паразита виходять разом із каловими масами.

***Запитання до учнів:***

— Як цисти амеби дизентерійної можуть потрапити до організму людини?

*Очікувані відповіді учнів:*

В організм іншої людини цисти можуть потрапити із сирою водою, немитими фруктами та овочами.

1. **Узагальнення та систематизація знань**

* **«***Упізнай тварину» за описом*

1. *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (*Малярійний плазмодій.*)

— розмножується в клітинах крові, спричиняючи їх руйнування;

— хворобу називають «болотяною пропасницею»;

— основний захід профілактики — боротьба з переносником.

2. \_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_\_\_* (*Амеба дизентерійна.*)

— має небагато коротких, широких псевдоніжок;

— живе в товстому кишечнику людини;

— спричиняє в людини тяжке захворювання.

* *Обговорення життєвих ситуацій*

Ваш товариш розповів, що його сусід приїхав з Південної Америки й нездужає. Він скаржиться на напади пропасниці. Яка хвороба, на вашу думку може мати такі ознаки? Що ви порадите товаришеві?

Василько на канікули приї\хав до бабусі у село. І одразу побіг на ділянку де росла полуниця. Полуниця була дуже приваблива на вигляд і хлопчик не втримався і почав її їсти не миючи. Чим це може загрожувати хлопчику?

* *Складання памятки для профілактики захворювання дизентерії*

1. Мити руки перед вживанням їжі
2. Працюючи на городі чи квітнику, одягати захисні рукавички
3. Після контакту з грунтом мити руки
4. Пити лише кипячену воду.
5. Овочі та фрукти мити перед вживанням
6. **Підбиття підсумків уроку**
7. **Домашнє завдання**
8. Опрацювати відповідний параграф підручника
9. Підготувати повідомлення про хлорелу та хламідомонаду.

**Хламідомонада, хлорела — одноклітинні рослини (середовища існування, процеси життєдіяльності, будова, роль у природі)**

**Мета:**

**Навчальна:** сформувати знання про особливості організації та процеси життєдіяльності одноклітинних рослин як цілісних організмів, показати їхнє місце в природі;

**Розвивальна:** удосконалювати вміння працювати з підручником, додатковою літературою, розвивати вміння аналізувати, робити логічні висновки,

**Виховна:** виховувати бажання вивчати предмет, бережливе ставлення до природи.

**Очікувані результати:** учні називають середовища існування одноклітинних рослин; наводять приклади одноклітинних рослин, використання людиною хламідомонади, хлорели; описують будову хлорели, хламідомонади; характеризують прояви життєдіяльності одноклітинних рослин; пристосування хлорели і хламідомонади до середовища життя; порівнюють за вказаними ознаками будову і процеси життєдіяльності одноклітинних рослин і тварин.

**Обладнання та матеріали**: таблиці : «Одноклітинні водорості»

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань.

**Хід уроку**

1. **Організаційний момент**

* *Психологічний настрій*

(учні мають смайлики і демонструють той, який відповідає їхньому настрою)

1. **Перевірка домашнього завдання й актуалізація опорних знань учнів**

* *«Вірю — не вірю»***.**

(Учням необхідно позначити пропоновані твердження позначками «+» або «–»)

1. Місце паразитування дизентерійної амеби — шлунок людини.

2. Малярійний плазмодій є збудником захворювання людини.

3. В організм людини цисти дизентерійної амеби можуть потрапити із сирою водою, немитими фруктами та овочами.

4. Малярійний плазмодій паразитує в клітинах кишечнику людини.

5. Статевим способом малярійний плазмодій розмножується в організмі самки малярійного комара, куди потрапляє при укусі разом із кров’ю хворої людини.

6. Усі одноклітинні тварини є паразитами.

7. Одним із засобів боротьби з малярійним комаром є висушування боліт, що дають притулок його личинкам.

8. Інфузорія-туфелька є збудником захворювання людини.

9. Малярія призводить до сильного недокрів’я і виснаження організму людини.

10. Муха цеце є переносником малярійного плазмодія.

11. Дизентерійна амеба призводить до утворення виразок на стінках кишечнику та кривавого проносу.

*Відповіді:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| – | + | + | – | + | – | + | – | + | – | + |

1. **Мотивація навчальної діяльності**

* *Прийом «Зацікав»*

Деякі одноклітинні рослини здатні за добу збільшувати свої розміри у 3 тисячі разів. При цьому виділяється кисень і вбирається вуглекислий газ. Культура хлорели масою 25–35 кг здатна повністю забезпечити одну людину киснем.

У хлорелі вміст вітаміну С майже такий самий, як у лимоні, білка – у 4 рази більше ніж у пшениці. Хлорела – рекордсмен і по врожайності між культурними рослинами, з 1га площі водойми можна дістати понад 200 т біомаси, її використовують як зелений корм тваринам. Існують ресторани, де відвідувачам пропонують страви з водоростей. Вони входять до складу майонезу, сиру та інших продуктів

***Повідомлення теми уроку. Визначення разом з учнями мети і завдань уроку***

1. **Вивчення нового матеріалу**
2. Хламідомонада — одноклітинна рослина: середовища існування, , роль у природі.

* *Самостійна робота учнів з підручником*

*Завдання*

1. Опрацювати матеріал про будову та процеси життєдіяльності
2. Дати відповіді на питання

— *Яке значення в житті хламідомонади мають джгутики?*

— *Яке значення має вічко в житті хламідомонади?*

— *Яке значення мають скоротливі вакуолі?*

* *Розповідь вчителя*

**Розмноження хламідомонади**

Хламідомонади розмножуються статевим і нестатевим шляхом. Під час нестатевого розмноження клітина втрачає джгутики, її ядро, хлоропласт і цитоплазма діляться на чотири (рідше вісім) клітин — зооспор. У кожної дочірньої клітини виростає по два джгутики, оболонка материнської клітини руйнується, і зооспори виходять у воду. У такий спосіб водорості розмножуються дуже швидко. Уже через добу дочірні клітини знову діляться.

Під час статевого розмноження в материнській клітині утворюються гамети (статеві клітини). Їх кількість — 32 або 64 в одній клітині. Після дозрівання гамети виходять з материнської клітини і попарно з’єднуються, утворюючи зиготу. Вона вкривається захисною оболонкою і переходить у стан спокою. У такому стані зигота добре витримує замерзання та висихання. Через якийсь час зигота виходить з оболонки і ділиться з утворенням чотирьох зооспор.

2. Хлорела — одноклітинна рослина: середовища існування, процеси життєдіяльності, будова, роль у природі.

* *Розповідь учителя*

Хлорела — одноклітинна зелена водорість, яка має вигляд мікроскопічної нерухомої (без джгутиків) кульки до 15 мкм у діаметрі. Зовні клітини хлорел вкриті твердою оболонкою. У цитоплазмі міститься один хлоропласт (розташований поблизу клітинної стінки) з одним піреноїдом у потовщеній його частині. У цитоплазмі запасаються такі продукти, як жири і крохмаль, має ядро.

* *Самостійна робота учнів з підручником*

*Завдання:*

1. Середовище життя хлорели
2. Як розмножується хлорела?
3. Порівняти загальну будову хламідомонади та хлорели

* *Повідомлення учня (випереджальне завдання)*

***Застосування хлорели***

Клітина хлорели — зручний об’єкт для різноманітних досліджень.

Хлорела — основний об’єкт масового культивування водоростей для практичного використання в різних напрямах. Значну роль у формуванні підвищеного інтересу до неї відіграв її хімічний склад. У перерахунку на суху речовину хлорела містить повноцінних білків 40 % і більше, ліпідів — до 20 %, вуглеводів — до 35 %, зольних речовин — до 10 %. Є в ній вітаміни групи В, аскорбінова кислота (вітамін С) і філохінони (вітамін K). Знайдено речовину, яка має антибіотичну активність,— хлорелін. У деяких країнах хлорелу вживають у їжу після спеціальної обробки, що поліпшує її засвоєння. Для споживання використовують свіжу біомасу хлорели або спеціальну пасту з неї. Також слід зауважити важливе значення цих водоростей для біологічного очищення стічних вод.

1. **Узагальнення та систематизація знань**

* *«Закінчи речення».*

1. До одноклітинних рослин належать… *(хлорела, хламідомонада).*

2. Хламідомонада має один хлоропласт… *(чашоподібної)* форми.

3. Хламідомонада рухається за допомогою… *(джгутиків)*.

4. Зовні хламідомонада вкрита… *(клітинною стінкою)*.

5. Клітини хлорели… *(кулястої)* форми.

6. Вони не мають… *(джгутиків, вічок)*.

7. Хлорела розмножується… *(нестатевим способом)*.

8. Спосіб живлення одноклітинних рослин — … *(автотрофний)*.

9. Статеве розмноження хламідомонади здебільшого спостерігають… *(за настання несприятливих умов)*.

* *Кросворд*

Запитання

1. Запасний вуглевод, який утворюється під час фотосинтезу
2. Водорість із джгутиками
3. Газ, який вивільняється під час фотосинтезу
4. Зелений пігмент хламідомонади
5. Водорість, яка побувала в космосі
6. До яких водоростей належить хлорела?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6.з |  | 1.к | р | о | 5.х | м | а | л | ь |  | |
| е |  | | | л |  | | | |
| 2.х | л | а | м | і | д | о | м | о | н | а | д | а |
|  | е |  |  | |  | р |  | | | | | |
| 3.к | и | с | е | н | ь | е |
|  | | | | і |  | 4.х | л | о | р | о | ф | і | л |

Відповіді:

1. Крохмаль; 2. Хламідомонада; 3. Кисень; 4. Хлорофіл; 5. Хлорела; 6. Зелені
2. **Підбиття підсумків уроку**

Учитель разом з учнями підбиває підсумки уроку.

«Мікрофон»

Як би ви оцінили свою роботу на уроці?

*Оцінювання учнів.*

1. **Домашнє завдання**

* Відповідний параграф
* Індивідуальні та творчі завдання.

1. Підготувати міні-проект на тему «Чому скисає молоко?»

2. Скласти біологічну казку про хламідомонаду (творча робота).

3. Підготувати повідомлення на тему «Роль дріжджів у житті людини».

**Дріжджі — одноклітинні гриби**

**Мета:**

Навчальна: дати знання про особливості організації та процеси життєдіяльності одноклітинних грибів як цілісних організмів на прикладі дріжджів, показати їхнє місце в природі;

Розвивальна: розвивати логічне мислення та творчу активність учнів; удосконалювати вміння працювати з додатковою літературою; уміння творчо розв’язувати поставлені завдання;

Виховна: формувати ціннісні орієнтації на збереження природи.

**Очікувані результати:** учні описують будову та процес розмноження одноклітинних грибів; наводять приклади використання людиною дріжджів; називають середовища існування дріжджів.

**Обладнання та матеріали**: пробірки, розчин цукру, культура дріжджів, підручники, зошити з друкованою основою, таблиця «Брунькування дріжджів»

**Тип уроку:** засвоєння нових знань

**Хід уроку**

1. **Організаційний момент**

Привітання учнів, перевірка їх готовності до уроку.

1. **Перевірка домашнього завдання й актуалізація опорних знань учнів**

* *Виконання тестових завдань.*

1. До одноклітинних рослин належить:

**А** хламідомонада **В** амеба протей

**Б** інфузорія-туфелька **Г** вольвокс

1. У хламідомонади вічко виконує функцію:

**А** орієнтації на світло **В** руху

**Б** виділення продуктів життєдіяльності **Г** накопичення поживних речовин

1. Хламідомонада розмножується:

**А** тільки нестатево **В** тільки статево

**Б** статево і нестатево **Г** тільки вегетативно

1. Хлорела розмножується:

**А** нестатево **В** статево

**Б** статево і нестатево **Г** тільки вегетативно

1. Хлорела мешкає:

**А** у прісних водоймах **В** у морях

**Б** у ґрунті **Г** у прісних водоймах, морях і ґрунті

1. Регулюють внутрішньоклітинний тиск у клітині хламідомонади:

**А** травні вакуолі **В** джгутики

**Б** скоротливі вакуолі **Г** вічко і ядро

*Відповіді:* 1 — А, 2 — А, 3 — Б, 4 — А, 5 — Г, 6 — Б.

* *Гра «Знайди помилку».*

Учитель зачитує текст із помилками, учням необхідно їх виправити.

Одноклітинні рослини поширені переважно у прісних водоймах. Ми знаємо таких представників одноклітинних рослин: хламідомонада, хлорела, *плазмодій*. Хламідомонада — прісноводна *багатоклітинна* (одноклітинна) водорість грушоподібної форми. На її *задньому* (передньому) кінці розташовані два джгутики, за допомогою яких вона *ловить собі здобич* (рухається). Біля основи джгутика є *синя* (червона) пляма — вічко, що бере участь у пошуках *їжі* (світла). Хлорела не має скоротливих вакуоль, *але має джгутик*, (не має ).

1. **Мотивація навчальної діяльності**

— Що вам відомо про гриби?

*Очікувані відповіді учнів:*

1. Гриби — це організми, які складаються із шапинки, ніжки.

2. Ростуть у лісі.

3 .Бувають їстівні та отруйні.

4. Дітям не бажано вживати гриби тощо.

— Які асоціації у вас викликає слово «дріжджі»?

*Очікувана відповідь учнів:* хліб, пиріжки, булочки тощо.

* Слово вчителя

Тисячі років люди використовували їх для випічки.. Припускають, що єгиптяни ще до 1200 р. до н. е. опанували технологію випічки дріжджового хліба. У 1680 р. голландський натураліст Антоні ван Левенгук уперше побачив дріжджі в оптичний мікроскоп, проте не розпізнав у них, через відсутність руху, живі організми.

Що це за таємничі організми — дріжджі?

*Повідомлення теми уроку. Визначення разом з учнями мети і завдань уроку.*

1. **Вивчення нового матеріалу**

* *Пояснення вчителя*

Дріжджі належать до групи одноклітинних грибів. До групи дріжджових грибів входять 1500 видів. Дріжджі можуть мешкати у водоймах, а на суходолі надають перевагу місцям, багатих цукрами. Це може бути поверхня плодів, листків, нектар квіток. Ребагато представників дріжджів трапляється в ґрунті. Найбільш відомі серед дріжджів – цукрові або пекарські.

Розміри дріжджових клітин становлять у середньому від 3 до 7 мкм у діаметрі, але трапляються деякі види, клітини яких можуть досягати 40 мкм. Клітини дріжджів мають кулясту чи овальну форму та нерухомі.

* *Самостійна робота учнів з підручником*

Ріст і розмноження дріжджів

* Бесіда

Які умови необхідні для розмноження дріжджів?

До якого типу розмноження відносять брунькування ?

* *Повідомлення учня (випереджальне завдання)*

Роль дріжджів у природі та житті людини

Певні види дріжджів здавна використовуються людиною при виготовленні вина, пива, хліба, квасу, при промисловому виробництві спирту тощо. Деякі види дріжджів застосовують у біотехнології, завдяки їхнім важливим фізіологічним особливостям. У сучасному виробництві, використовуючи дріжджі, отримують харчові добавки, ферменти, ксиліт, очищують воду від забруднення нафтою. Але є й негативні властивості дріжджів. Деякі види дріжджів здатні викликати в людей захворювання. До таких захворювань належать кандидоз, криптококоз, пітиріаз.

* Складання схеми

Значення дріжджів

Виробництво вина, пива

Харчові добавки для тварин

Очищення води від нафти

Випікання хліба

Захворювання людей та тварин

1. **Узагальнення та систематизація знань**

* *Загадка*

Ми не маєм шапки й ніжки,

В тісті любим жити трішки.

І рум’яний та пахучий

Хліб пекти людей ми учим ***(дріжджі)***

* Демонстрація досліду

Пробірка №1 – розчин цукру і дріжджі. Рідина помутніла, виділяються бульбашки, зявився спиртовий запах. Запалена скіпка , опущена в пробірку гасне.

Пробірка №2 – дріжджі у воді. Спостерігається інша реакція.

* Бесіда

1. Які процеси проходять у пробірці №1? Про що це свідчить?
2. На яких властивостях дріжджів ґрунтується хлібопекарське виробництво?

(*Виготовлення пористого тіста ґрунтується на використанні пекарських дріжджів*, *які в середовищі*, *багатому на вуглеводи*, *спричиняють спиртове бродіння: за допомогою ферментів без доступу кисню розкладають глюкозу на етиловий спирт та вуглекислий газ. Бульбашки вуглекислого газу «піднімають» тісто й роблять його легким та пористим*, *а етиловий спирт*, *що утворився*, *випаровується.*)

1. **Підбиття підсумків уроку**
2. **Домашнє завдання**
3. Відповідний параграф підручника
4. Індивідуальні та творчі завдання. (Скласти сенкани, казки, кросворди про дріжджі)

**Бактерії — найменші одноклітинні організми.**

**Будова, поширення, розмноження бактерій**

**Мета:**

***Навчальна:*** сформувати в учнів знання про бактерії як прокаріотичні організми; з’ясувати особливості будови їх клітин, живлення та життєдіяльності бактерій; особливостями їхнього розмноження та поширенням;

***Розвивальна:*** розвивати вміння порівнювати біологічні об’єкти між собою, аналізувати та робити відповідні висновки та узагальнення; розвивати зацікавленість, активність пам’ять, увагу, спостережливість;

***Виховна:*** виховувати бережливе ставлення до навколишнього середовища та розуміння єдності всіх живих організмів.

**Очікувані результати:** учні називають середовища існування бактерій, ознаки бактеріальних клітин; описують будову бактеріальної клітини; характеризують прояви життєдіяльності бактерій; розпізнають бактерії на фотографіях.

**Обладнання та матеріали**: таблиця «Будова бактеріальної клітини»

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань.

**Хід уроку**

1. **Організаційний момент**
2. **Перевірка домашнього завдання й актуалізація опорних знань учнів**

* *Фронтальна бесіда*.

1. Чи є серед грибів одноклітинні організми? Назвіть їх.

2. Які особливості будови клітини дріжджів?

3. Які особливості дихання, живлення та розмноження дріжджів?

4. Яка роль дріжджів у житті людини?

* *«Вірю — не вірю».*

Чи вірите ви, що дріжджі:

1) належать до еукаріотичних організмів?

2) є багатоклітинними організмами?

3) можуть пересуватися за допомогою джгутиків або війок?

4) можуть спричиняти захворювання у людей?

5) використовують у виноробстві?

6) розмножуються брунькуванням?

7) використовують у хлібопеченні?

8) використовують для лікування хвороб?

9) не мають ядра?

10) мають вакуолі?

*Відповіді:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| + | – | – | + | + | + | + | + | – | + |

1. **Мотивація навчальної діяльності**

* *Прийом здивуй*

На рибі і мясі інколи зявляється велика кількість нешкідливих бактерій, які виділяють блакитно-зелене світло. Німецький вчений Е. Дюбуа-Реймон розводив колонії бактерій, які світилися, в чашках з поживним середовищем (агаром). Він зумів за допомогою цих бактерій освітити велику кімнату світлом, подібним до яскравого місячного сяйва. Вечорами при цьому світлі можна було навіть читати.

Отже, сьогодні на уроці ми детально розглянемо будову бактеріальної клітини, форми бактерій.

1. **Вивчення нового матеріалу**
2. *Поширення бактерій. (самостійна робота учнів, складання опорної схеми.)*

Повітря (піднімаються   
у верхні шари біосфери   
на висоту до 30 км)

Ґрунт (в 1 г ґрунту —   
2,5–3 млрд бактерій)

Вода (у поверхневих шарах відкритих водойм, особливо в межах міста й передмісті)

На поверхні або всередині живих організмів (тварин, рослин, грибів)

1. *Будова бактеріальної клітини. (Розповідь учителя, бесіда)*

Бактеріальна клітина зовні вкрита щільною клітинною оболонкою.

— Яку функцію вона виконує? (*Захисну й опорну.*)

У деяких бактерій оболонка набрякає, утворюючи навколо клітини слизову капсулу. Під клітинною оболонкою розташована плазматична мембрана, яка відіграє важливу роль у регуляції надходження в клітину необхідних речовин та виведення назовні продуктів обміну.

— Що знаходиться у цитоплазмі? (*Органели.*)

У цитоплазмі розміщені різноманітні мембранні структури, що виконують функції мітохондрій, пластид та інших органел, які відсутні в бактеріальній клітині. Також у цитоплазмі помітна кільцева молекула ДНК, яка не відмежовується мембраною від цитоплазми.

— Яку функцію виконує кільцева молекула ДНК? (*Відповіді учнів і корекція відповідей учителем.*)

Для деяких бактерій характерною ознакою є наявність одного або декількох джгутиків.

— Яку функцію вони виконують? (*Здійснення руху.*)

***Висновок:*** бактерії — примітивні доядерні організми, поширені скрізь.

1. *Різноманітність форм бактеріальних клітин. (Розповідь учителя, бесіда, робота з демонстраційним (ілюстративним) матеріалом, повідомлення учня.)*

За формою бактерії поділяють на кулясті (коки), паличкоподібні (бацили), звивисті (спірили, які мають форму зі спіральними завитками; спірохети) та вигнуті подібно до коми (вібріони). Кулясті бактерії можуть утворювати пари (диплококи), об’єднуватися в ланцюжки (стрептококи) чи грона (стафілококи).

1. **Узагальнення та систематизація знань**

5.1. Уставити пропущені слова, використовуючи довідковий матеріал.

Бактерії належать до ................... організмів. Практично немає місця на Землі, де б ................... бактерії. Особливо багато їх у .................... . Клітина бактерій не має .................... . У центральній її частині знаходиться ........................ , що містить ...................... ,  
замкнуту у вигляді .......................... . У клітині відсутні органели: .................................., .............................. та інші. Значна кількість бактерій утворює .............................. .

Слова для довідки: *молекулу ДНК, не траплялися, ґрунті, ядра, мітохондрії, пластиди, кільця, слизову капсулу, спадковий матеріал, одноклітинних.*

1. **Підбиття підсумків уроку**

Складання Т-схеми до уроку

|  |  |
| --- | --- |
| Я знав | Я дізнався |
|  |  |

1. **Домашнє завдання**

Підручник відповідний параграф

Індивідуальні та творчі завдання.

— Підготувати повідомлення на тему:

I група — Роль бактерій у природі;

ІI група — Значення бактерій у житті людини.

**Роль бактерій у природі та значення в житті людини**

**Мета:**

***Навчальна:*** ознайомити учнів з різноманітністю бактерій; сформувати знання про значення бактерій у природі та в житті людини: використання їх у сільському господарстві, промисловості, медицині; ознайомити з основними збудниками хвороб людини і способами їх розповсюдження; розкрити основні способи попередження захворювань;

***Розвивальна:*** розвивати вміння порівнювати, аналізувати, висловлювати власну думку; формувати вміння і навички застосовувати теоретичні знання на практиці;

***Виховна:*** виховувати культуру спілкування; виховувати гігієнічні навички, що попереджають бактеріальні захворювання.

**Очікувані результати:** учні наводять приклади хвороботворних бактерій; бактерій, які використовуються людиною в господарстві; учні характеризують їх роль у природі та в житті людини; учні називають способи зберігання продуктів харчування; профілактики захворювань, що спричиняються хвороботворними бактеріями.

**Обладнання та матеріали:** фото та малюнки хвороботворних бактерій, комп’ютер, підручники, зошити

**Тип уроку:** комбінований.

Хід уроку

1. **Організаційний момент**

Привітання учнів, перевірка їх готовності до уроку.

1. **Перевірка домашнього завдання й актуалізація опорних знань учнів**

* *Біологічний диктант із взаємоперевіркою*

1. Бактерії живуть у …. (вода, ґрунт, повітря)
2. Бактеріальна клітина зверху вкрита…(оболонкою)
3. Під оболонкою міститься …(цитоплазма)
4. Навколо бактерії утворюється захисна…( капсула)
5. За способом живлення бактерії бувають ..(авто та гетеротрофи)
6. Бактерії, які живляться речовинами живих організмів називаються… (паразитами)
7. Органели руху бактерій…( джгутики)
8. Розмножуються бактерії …(поділом )
9. За несприятливих умов бактерії утворюють..(спори)
10. Бактерії бувають корисні та ….. (шкідливі)

* *Фронтальна бесіда.*

1. Які способи живлення характерні для бактерій? Охарактеризуйте їх.

2. Як дихають бактерії?

3. Як відбувається розмноження бактерій?

4. Що таке слизова капсула? Яке її значення?

1. **Мотивація навчальної діяльності**

Проблемне навчання

— Часто трапляється, що вологі купи зерна, сіна, торфу, трави нагріваються і навіть самозаймаються.Чому?

*(Учні висловлюють свої припущення.)*

На це запитання ви дасте відповідь наприкінці уроку.

*Повідомлення теми уроку*.

1. **Вивчення нового матеріалу**

* *План пояснення нового матеріалу*

1. Роль бактерій у природі. (Звіт творчої групи, комп’ютерна презентація,

2. Значення бактерій у житті людини. (Звіти творчих груп, бесіда, складання опорної схеми, презентація міні-проекту «Чому скисає молоко?».)

Значення бактерій у житті людини

------------------------- ------------------- ------------------- --------------------- ------------------

------------------------- ------------------- -------------------- --------------------- ------------------

------------------------- ------------------- -------------------- --------------------- ------------------

1. Профілактика бактеріальних захворювань. (Бесіда, складання схеми)

Скласти схему «Способи розповсюдження бактерій»

* Контактно-побутовим
* Повітряно-крапельним (туберкульоз, кашлюк)
* Через воду (холера)
* Через заражені харчові продукти (дизентерія)
* Укуси кровосисних комах (воші – черевний тиф)
* Грунт (правець)

1. **Узагальнення та систематизація знань**

* *Коло ідей*.

— Спрогнозуйте можливі наслідки після уявного зникнення всіх бактерій на Землі.

* *Четвертий зайвий*

(визначити зайвий термін і пояснити чому)

1. Бульбочкові, кисломолочні, біфідобактерії, паличка Коха
2. Сибірська язва, туберкульоз, холера, грип

* *Складання пам’ятки*

1. Завжди мийте руки після вулиці і перед їжею.
2. Перед вживанням мийте овочі і фрукти
3. Не вживайте їжу із закінченим терміном зберігання
4. Продукти, які швидко можуть зіпсуватися зберігайте в холодильнику.
5. У разі поранення брудними предметами, або потрапляння бруду в рану зверніться до лікаря.

* *Самостійна робота*

За текстом параграфа скласти тестові завдання

1. **Підбиття підсумків уроку**

Учні самостійно підбивають підсумки уроку, формулюючи висновки.

1. **Домашнє завдання**

**Вольвокс — колоніальний організм. Губка та ульва (зелений морський салат) — багатоклітинні організми**

**Мета:**

***Навчальна:*** сформувати поняття про колоніальні (на прикладі вольвоксу) та примітивні (на прикладі губки та ульви) багатоклітинні організми; установити ознаки відмінності між колоніальними і багатоклітинними організмами

***Розвивальна:*** розвивати вміння аналізувати, порівнювати та робити узагальнюючі висновки

***Виховна:***  формувати ціннісні орієнтації на збереження природи.

**Очікувані результати:**; характеризують особливості будови вольвоксу, губок, ульви; пояснюють різницю між колоніальними і багатоклітинними організмами, наводять приклади використання людиною губок

**Обладнання та матеріали**: таблиці «Тип Губки», «Багатоклітинні водорості»

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань.

Хід уроку

1. **Організаційний момент**

Психологічний настрій

1. **Актуалізація опорних знань учнів**

* *Вправа «Вірю не вірю»*

1. За допомогою бактерій добувають деякі харчові продукти (ірю)
2. Кулясту форму мають бацили (не вірю)
3. Слизову капсулу бактерії утворюють за сприятливих умов (не вірю)
4. Зелене забарвлення мають бульбочкові бактерії (не вірю)
5. Людина добре засвоює рослинну їжу, бо в кишечнику живе кишкова паличка (вірю)
6. Щоб молоко не зіпсувалося його можна пастеризувати (вірю)
7. Хламідомонада – багатоклітинна водорість (не вірю)
8. Водорості живуть виключно у воді (не вірю)
9. Хлорела – здатна до фотосинтезу (вірю)
10. Дріжджі – це багатоклітинний організм (не вірю)

* *Упізнай організм за трьома ознаками*.

......................... *(Дріжджі.)*

• одноклітинний організм, який здатний утворювати колонії;

• розмножується брунькуванням;

• використовується у хлібопеченні.

2. ......................... *(Бактерії.)*

• можуть мешкати в організмі інших істот;

• прокаріоти;

• здатні розмножуватися кожні 20–30 хв.

3. ......................... *(Хламідомонада.)*

• клітина має грушоподібну форму;

• фотосинтезує;

• має вічко.

1. ......................... *(паличка Коха )*

* спричиняє захворювання людини і тварин
* одноклітинна
* відкрив вчений Кох
* *«Мозковий штурм».*

— Чому квашені овочі зберігаються значно довше, ніж свіжі?

(В основі квашення овочів лежить молочнокисле бродіння, яке спричиняється діяльністю молочнокислих бактерій. У результаті накопичується молочна кислота, яка створює кисле середовище, що запобігає розмноженню гнилісних бактерій.)

-- Чому при консервації овочі та фрукти стерилізують?

(Стерилізація – це процес кип'ятіння. А при температурі 100 градусів гинуть бактерії, які можуть призвести до псування консервів)

1. **Мотивація навчальної діяльності**

* *Постановка проблемного питання:*

— У чому полягає головна відмінність багатоклітинних організмів від одноклітинних? *(У кількості клітин.)*

Слово вчителя

Відповідь, що багатоклітинні організми відрізняються від одноклітинних за кількістю клітин, є неточною. Оскільки і в деяких одноклітинних із безлічі клітин утворюються колонії, проте всі клітини в їхньому складі однакові. Кожна з них забезпечена всіма пристосуваннями для самостійного існування.

Запитання до учнів:

— Чи може клітина багатоклітинного організму існувати самостійно?

*(Обговорення відповідей учнів.)*

Організми навіть нескладних багатоклітинних рослин чи тварин містять спеціалізовані клітини, що пристосовані до виконання певних функцій і різняться своєю будовою. Кожна із цих клітин не може існувати окремо, її життя залежить від інших клітин. Тож у багатоклітинному організмі спеціалізовані клітини взаємодіють між собою.

Сьогодні на уроці ми починаємо вивчати будову та особливості життєдіяльності багатоклітинних організмів.

*Повідомлення теми уроку. Визначення разом з учнями мети і завдань уроку.*

1. **Вивчення нового матеріалу**

*План пояснення нового матеріалу*

1. Вольвокс — колоніальний організм. (Бесіда, розповідь учителя, самостійна робота учнів з підручником.)

2. Ульва (зелений морський салат) — багатоклітинна рослина, особливості її будови та життєдіяльності. (самостійна робота учнів, бесіда.)

3. Губка — примітивна багатоклітинна тварина, особливості її будови та життєдіяльності. (Розповідь учителя, заповнення таблиці, презентація міні-проекту «Живі фільтри».)

|  |  |
| --- | --- |
| Клітини губки | Функції |
|  |  |

1. **Узагальнення та систематизація знань**

* *Тест*

1. До колоніальних організмів належить:

**А вольвокс В** губка

**Б** ульва **Г** хламідомонада

2. Укажіть, зі скількох шарів клітин складається тіло губок.

**А** із трьох **В** із чотирьох

**Б із двох Г** з одного

3. Вода потрапляє в губку через:

**А** устя **В** міжклітинну речовину

**Б пори Г** амебоцити

4. У губок перетравлюють їжу клітини:

А. покривні В. комірцеві

**Б. амебоїдні** Г. скелетні

5. Клітини вольвоксу за будовою подібні до:

**А хламідомонади В** амеби

**Б** хлорели **Г** евглени

6. Назвіть органелу водорості в якій міститься хлорофіл:

А. вакуоля **В. хлоропласт**

Б. ядро Г. мітохондрія

* *«Логічні пари».*

Установіть відповідність між поняттями лівого і правого стовпчиків:

**1** порожнина **А** зовнішній шар

**2** покривні клітини **Б** ризоїди

**3** вольвокс **В** устя

**4** ульва **Г** колонія

*Відповіді:* 1 — в, 2 — а, 3 — г, 4 — б.

* «Творча лабораторія».

— Деякі біологи та екологи, вказуючи на кришталево чисту воду в озері Байкал, стверджують, що це заслуга особливих прісноводних губок, які там мешкають. Наведіть аргументи на підтвердження чи спростування цієї гіпотези.

(*На дні озера Байкал справді живуть незвичайні губки*, *які*, *можливо*, *раніше були поширені і в інших водоймах*, *та у зв’язку із забрудненням води поступово вимерли. Губки озера Байкал профільтровують воду*, *очищають її*, *а ще вбивають шкідливі мікроорганізми*, *виділяючи специфічні речовини.*)

* *Складання схеми*

Значення губок

У природі

У житті людини

1. **Домашнє завдання**

Підготуватися до узагальнення з теми «Одноклітинні організми».

**Узагальнення знань з теми «Одноклітинні організми»**

**Мета:** виявити рівень навчальних досягнень учнів з теми «Одноклітинні організми»; здійснити контроль і корекцію їх знань; перевірити вміння учнів оперувати біологічними термінами, застосовувати знання в стандартних і змінених умовах; розвивати навички письмово висловлювати думку; удосконалювати вміння творчо вирішувати поставлені завдання, відповідати на різнорівневі запитання; виховувати почуття відповідальності, охайність, самостійність.

**Тип уроку:** урок контролю знань.

Хід уроку

1. **Організаційний момент**

Привітання учнів, перевірка їх готовності до уроку.

1. **Повідомлення теми, мети і завдань уроку**

Повідомлення змісту уроку. Визначення основної мети й завдань уроку.

1. **Узагальнення знань**

**I варіант**

**І рівень (по 0,5 бала за кожне завдання)**

Позначте одну правильну відповідь:

1. До одноклітинних рослин належить:

**А** хлорела **В** вольвокс

**Б** дріжджі **Г** амеба

2. До прокаріотів належать:

**А** бактерії **В** губки

**Б** дріжджі **Г** хламідомонади

3. Хламідомонада розмножується:

**А** брунькуванням **В** статево

**Б** нестатево **Г** статево і нестатево

4. Міксотрофний (змішаний) тип живлення характерний для:

**А** дріжджів **В** губки

**Б** евглени зеленої **Г** ульви

5. Спікули в губок виконують функцію:

**А** захисну **В** опорну

**Б** рухову **Г** видільну

6. До бактеріальних захворювань не належить:

**А** тиф **В** холера

**Б** дифтерія **Г** грип

*Відповіді:* 1 — А, 2 — А, 3 — Г, 4 — Б, 5 — В, 6 — Г.

**ІІ рівень (по 1 балу за кожне завдання)**

7. Із запропонованих відповідей виберіть дві або більше правильних.

Виберіть ознаки інфузорії:

**А** має одну скоротливу вакуолю

**Б** форма тіла постійна

**В** рухається за допомогою джгутика

**Г** рухається за допомогою війок

**Д** має два ядра

**Е** має клітинний рот

*Відповіді:* Б, Г, Д, Е.

8. Установіть відповідність між назвами одноклітинних організмів та їхніми зображеннями.

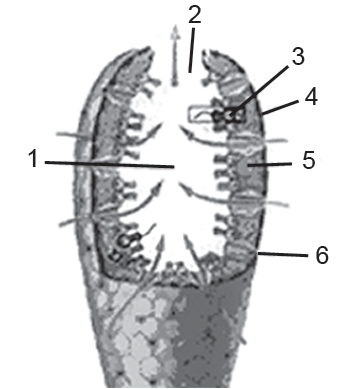
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

**1** евглена **3** хламідомонада

**2** амеба **4** хлорела

*Відповідь:* 1 — В, 2 — Б, 3 — Д, 4 — А.

9. Установіть відповідність між частинами губки та їхніми позначеннями.



**А** устя

**Б** комірцеві клітини

**В** мезоглея

**Г** пори

*Відповідь:* А — 2, Б — 3, В — 5, Г — 6.

**ІІІ рівень (по 1,5 бала за кожне завдання)**

10. Чому губок називають живими фільтраторами?

11. Чому багато видів бактерій можуть жити в умовах, у яких не можуть існувати інші організми?

**IV рівень (3 бали)**

12. Дайте порівняльну характеристику одноклітинних і колоніальних організмів.

**II варіант**

**І рівень (по 0,5 бала за кожне завдання)**

Позначте одну правильну відповідь

1. До одноклітинних тварин належить:

**А** хламідомонада **В** вольвокс

**Б** інфузорія **Г** губка

2. Брунькуванням розмножуються:

**А** хлорели **В** дріжджі

**Б** інфузорії **Г** амеби

3. Слизоподібний шар, яким вкрита поверхня багатьох [бактерій](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%97), називається:

**А** капсулою **В** спорою

**Б** цистою **Г** панциром

4. Регуляторами внутрішньоклітинного тиску в одноклітинних тварин є:

**А** травна вакуоля **В** скоротлива вакуоля

**Б** мітохондрії **Г** хлоропласти

5. Центральна порожнина губки сполучається із зовнішнім середовищем через:

**А** устя **В** ротовий отвір

**Б** клітинний рот **Г** пори

6. До бактеріальних захворювань належить:

**А** віспа **В** гепатит

**Б** кір **Г** туберкульоз

*Відповіді:* 1 — Б, 2 — В, 3 — А, 4 — В, 5 — А, 6 — Г.

**ІІ рівень (по 1 балу за кожне завдання)**

7. Із запропонованих відповідей виберіть дві або більше правильних.

Виберіть ознаки хламідомонади:

**А** рухається за допомогою двох джгутиків

**Б** має вічко

**В** має один хлоропласт чашоподібної форми

**Г** має декілька хлоропластів

**Д** має скоротливі вакуолі

**Е** не має скоротливих вакуоль

*Відповіді:* А, Б, В, Д.

8. Установити відповідність між назвами одноклітинних організмів та їхніми зображеннями.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS5jlOL3pNfsyLhstjwzlB5ohYWQ_15JnLJKoGOB1SM--Rtv8d7 |  |  |  |  |

**1** дріжджі

**2** хлорела

**3** бактерія

**4** інфузорія

*Відповідь:* 1 — В, 2 — Г, 3 — А, 4 — Б.

9. Установити відповідність між органелами одноклітинної тварини та їхніми позначеннями.

|  |  |
| --- | --- |
| **А** травна вакуоля  **Б** ядро  **В** цитоплазма  **Г** скоротлива вакуоля | https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTiyJBNFR5hUwl0PcmBBK9gtCzpBGAiCvv9e0pgDHYo0jOaEDZ-0g |

*Відповіді:* А — 4, Б — 3, В — 6, Г — 2.

**ІІІ рівень (по 1,5 бала за кожне завдання)**

10. Як запобігти бактеріальним захворюванням?

11.Як відомо, у клітинах тварин немає твердої клітинної стінки. За рахунок чого тіло одноклітинних тварин має постійну форму?

**IV рівень (3 бали)**

Дайте порівняльну характеристику губок і одноклітинних тварин.