

**ОДНОКЛІТИННІ ОРГАНІЗМИ  
( ЕВГЛЕНА, АМЕБА, ІНФУЗОРИЯ ) .  
ЛАБОРАТОРНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ**

**Мета :** *поглибити й розширити знання учнів про особливості будови й життєдіяльності даних одноклітинних; розвивати логічне мислення, уміння встановлювати ознаки подібності та відмінності між організмами; удосконалювати вміння працювати з мікроскопом, спостерігати за живими найпростішими на тимчасових препаратах; виховувати наполегливість, працелюбність, культуру спілкування; бережливе ставлення до природи.*

**Очікування:** *учні наводять приклади найпоширеніших представників найпростіших; учні розпізнають найпростіших на малюнках та мікропрепаратах; спостерігають та описують прояви життєдіяльності найпростіших; дотримуються правил роботи з мікроскопом; учні характеризують пристосування найпростіших тварин до середовища життя.*

Доброго дня, діти!

Сьогодні гарний чудовий осінній день.

А з яким настроєм ви прийшли на урок?

У вас на парті розташовані смайлики. Роздивіться їх та виберіть той смайлик, який відображає ваш настрій.

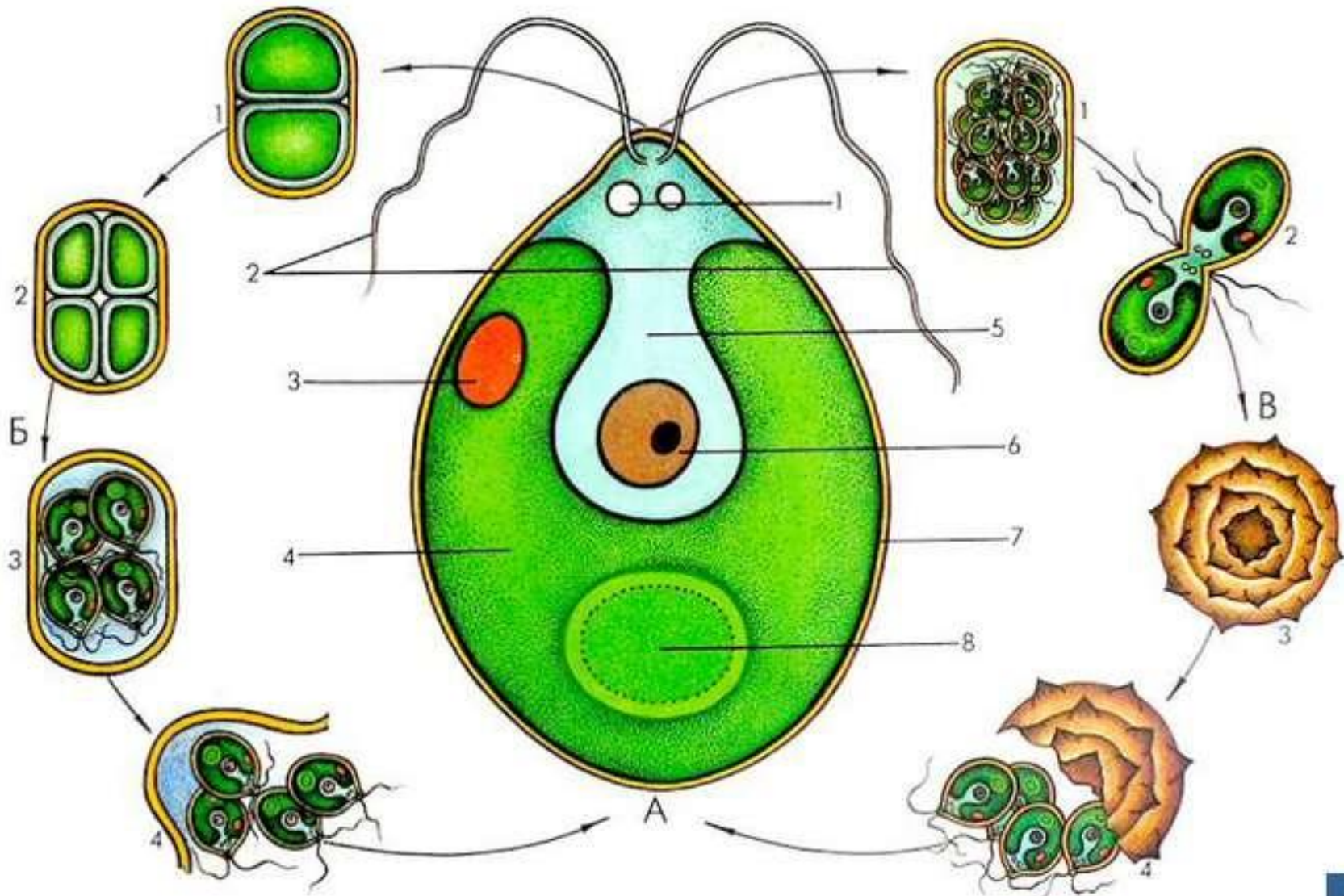


## II. Актуалізація опорних знань.

### 1. Вправа «Так» чи «Ні»

1. Хламідомонада належить до червоних водоростей.
2. Одноклітинні організми складаються з однієї клітини.
3. Хламідомонада має форму яблука.
4. За несприятливих умов хламідомонада розмножується нестатевим шляхом.
5. Більшу частину цитоплазми займає хлоропласт.
6. Рухається хламідомонада за допомогою джгутиків.
7. Вічко регулює водневий баланс клітини.
8. Хламідомонада має сталу форму тіла.
9. Клітини діатомових водоростей покриті кремнеземовим панциром.
10. Діатомові водорості – це виключно морські одноклітинні.
11. Під час запліднення утворюється зигота, покрита товстою оболонкою.
12. Це пристосування допомагає хламідомонаді переживати несприятливі умови.

# Розмноження хламідомонади



Мотивація навчально – пізнавальної діяльності.

**Сьогодні ми познайомимося з твариноподібними одноклітинними організмами. Вони ще мають іншу назву – Найпростіші. Ці організми поширені по всій земній кулі — у морях, океанах, прісних водоймах, ґрунті або в організмах тварин, рослин і людини.**

**Хоча ми й живемо в оточенні найпростіших, людина дізналася про них порівняно недавно. Їх відкрив у 1673 р. голландський учений Антоні ван Левенгук. Розглядаючи краплю води з настоянки перцю під самотійно сконструйованим мікроскопом, який збільшував у 300 разів, він виявив безліч різноманітних живих істот. Дослідник назвав їх «малесенькими звірятками з настою» — інфузоріями. Нині відомо до 70 тис. видів найпростіших. За своєю будовою найпростіші надзвичайно різноманітні. Переважна більшість їх має мікроскопічно малі розміри, і для їх вивчення доводиться користуватися мікроскопом.**

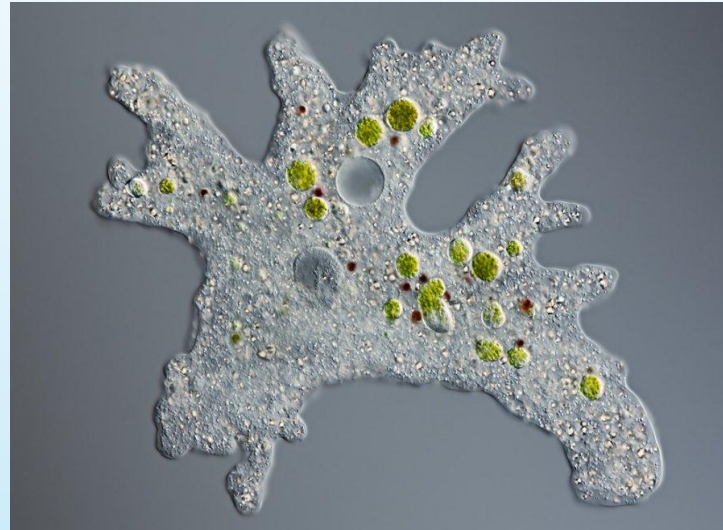


У 1674 році голландський вчений Антоні ван Левенгук за допомогою мікроскопа вперше побачив у краплині води «тваринок» – живі організми, що рухалися (амеби, бактерії)  
Також Левенгук спостерігав тваринні клітини – еритроцити.

Вивчення нового матеріалу.

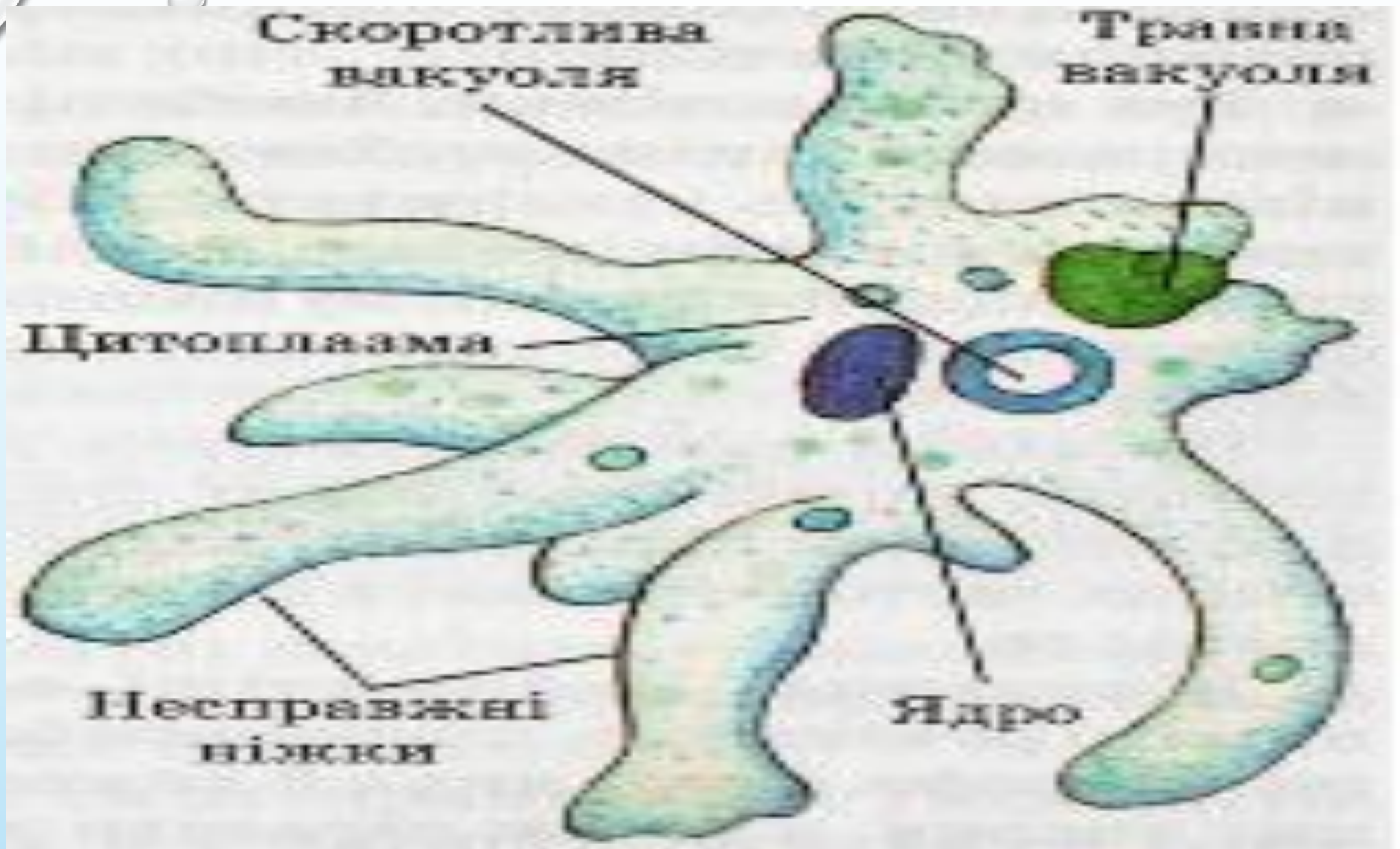
## ***Особливості будови та життєдіяльності амеби звичайної***

Амебу — вільно існуючу мікроскопічну тварину — можна знайти в невеликих ставках або проточних канавах з мулистим дном. Вона схожа на маленьку (0,2–0,5 мм), ледве помітну простим оком безбарвну драглисту грудочку, що постійно змінює свою форму. Слово «амеба» означає «мінлива». Це — всеїдна тварина. Їжею слугують 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 крізь усю поверхню тіла. У цієї тварини немає спеціалізованих сенсорних органел, але вона реагує на багато подразників. Наприклад, амеба 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 і якийсь час залишається без руху. Нестатеве розмноження амеби здійснюється шляхом поділу клітини надвоє.



Ложноножки

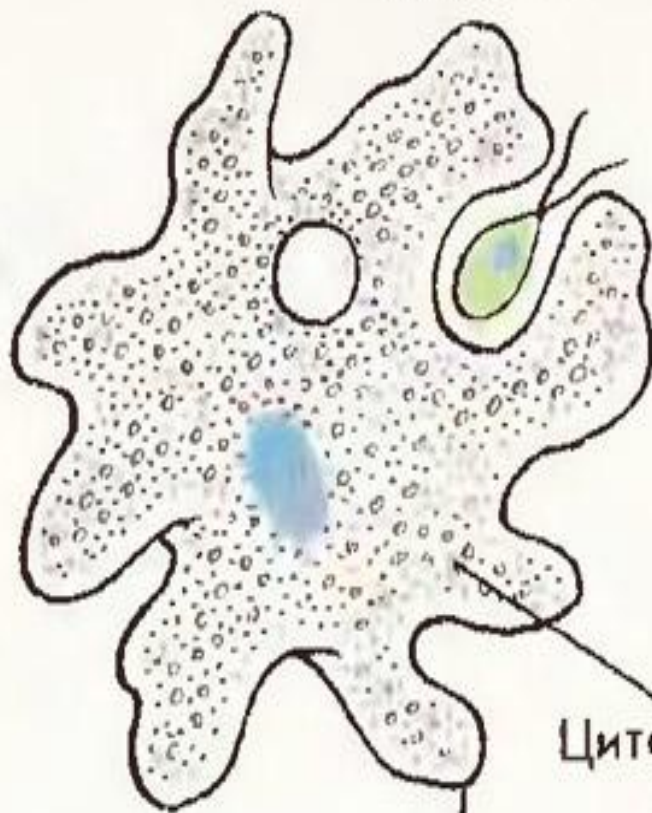
Цитоплазма



Ядро

Сократительная  
вакуоль

Образование пищеварительной  
вакуоли



Цитоплазма

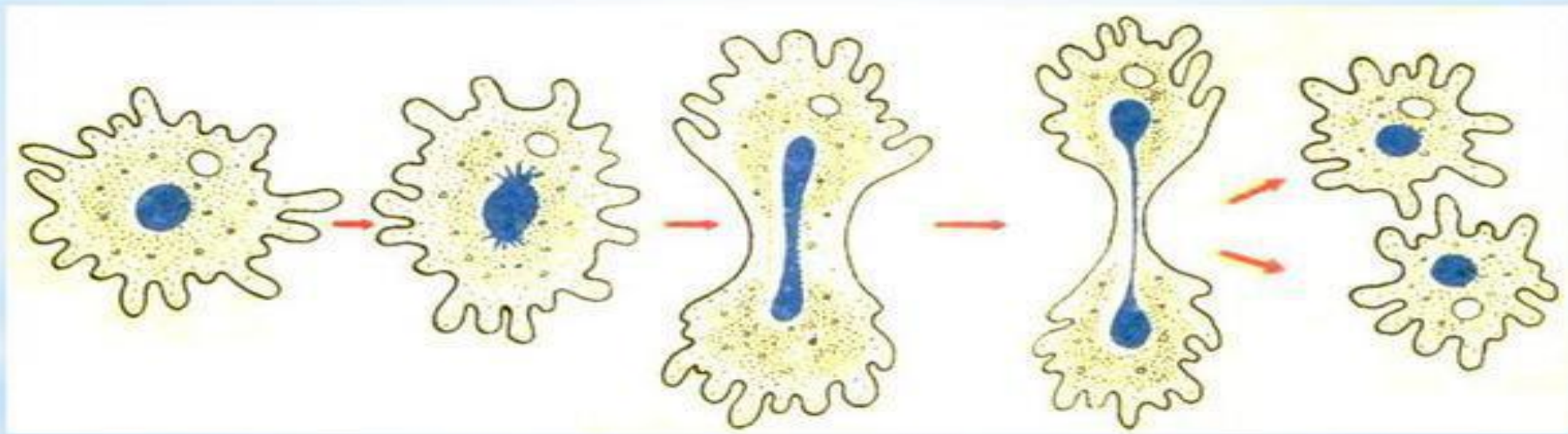
Оболочка

Пищеварительная  
вакуоль



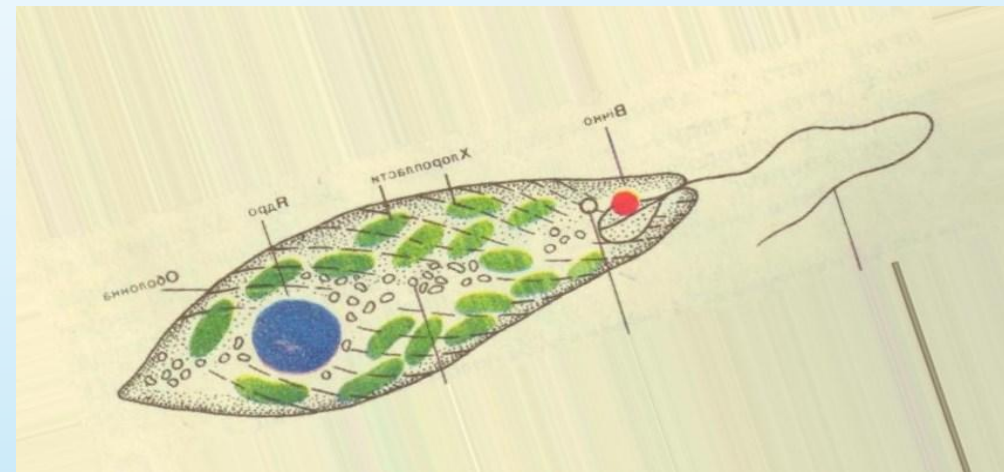
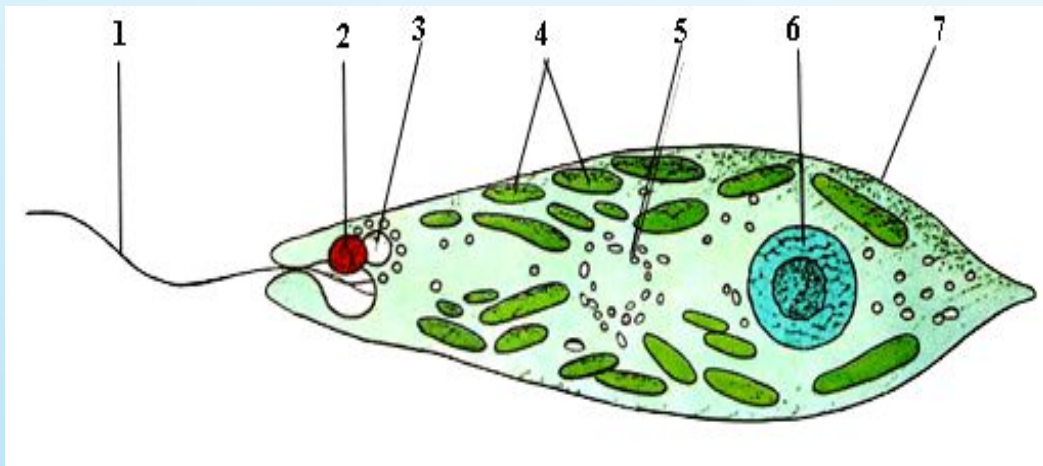
## \* Розмноження

- \* Харчування амеби призводить до росту її тіла. Доросла амеба приступає до розмноження.
- \* Амеби розмножуються шляхом діленням клітини надвоє. Спочатку навпіл ділиться ядро амеби. Воно витягується і поперечною борозенкою ділиться на дві половинки. Потім з'являється перетяжка і на тілі амеби. Цитоплазма розривається. Утворюється дві нових амеби. В сприятливих умовах амеба ділиться приблизно раз на добу. Розмноження амеби шляхом ділення клітини навпіл - безстатевий спосіб розмноження. ( відео)



# Особливості будови та життєдіяльності евглени зеленої

Евглена зелена — вільноіснуючий організм, який мешкає в ставках із забрудненою водою, в калюжах і в будь-яких водоймищах зі 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.

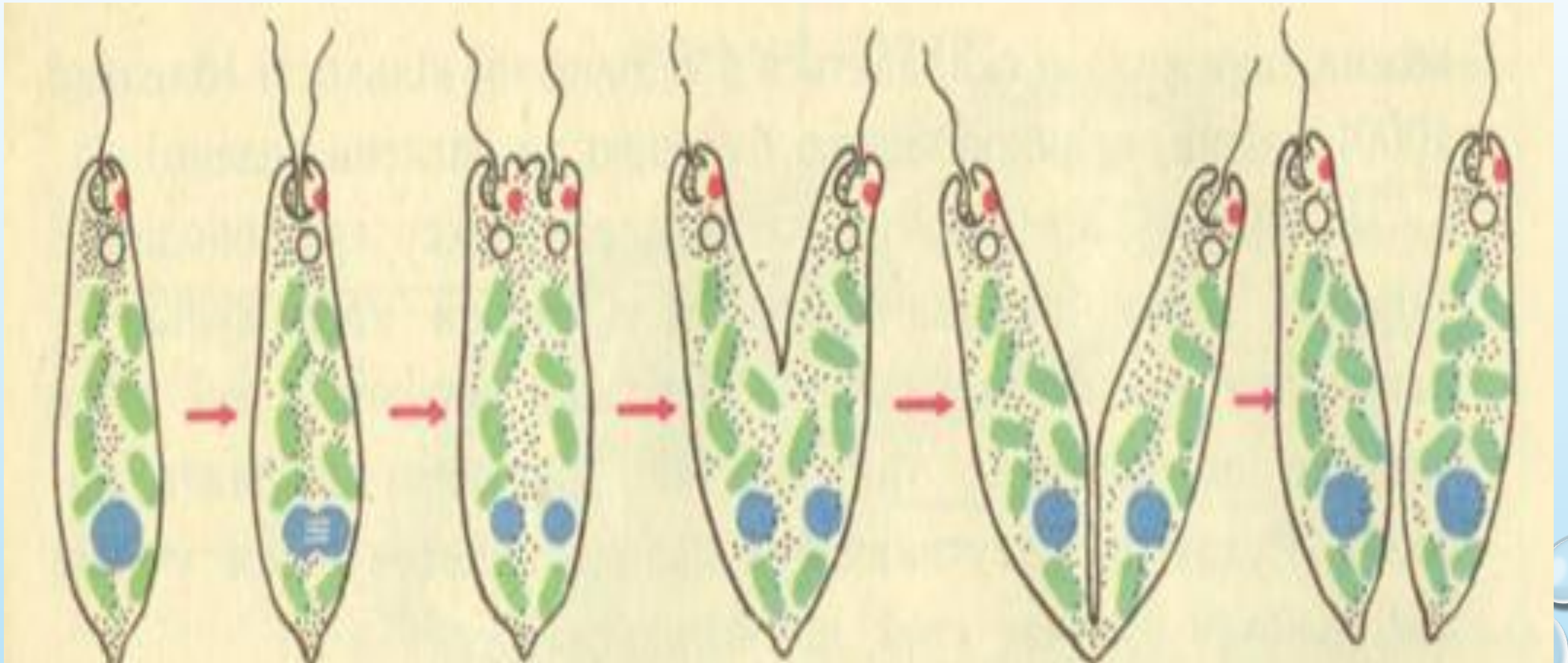
Ущільнений зовнішній шар ектоплазми називається пелікулою; завдяки йому евглена має постійну форму тіла. Ближче до заднього кінця розташовується округле ядро.



Евглена зелена є організмом з ознаками рослини і тварини. На світлі вона здійснює автотрофне живлення завдяки наявності хлоропластів. У темряві та за наявності в середовищі розчинених органічних речовин евглена переходить на гетеротрофний спосіб живлення. Такий змішаний тип живлення отримав назву міксотрофного. Дихання й виділення продуктів обміну відбувається так само, як у амеби. Скоротлива вакуоля, розташована на передньому кінці тіла, здійснює осморегуляцію та виведення рідких продуктів обміну. На передньому кінці тіла евглени зеленої розташовується стигма — світлочутливе вічко яскраво-червоного кольору, завдяки якому тварина пересувається в бік освітленої частини водоймища (позитивний фототаксис). Евглена розмножується нестатевим шляхом — поздовжнім поділом надвоє. При настанні несприятливих умов джгутик відкидається, клітина заокруглюється, покривається щільною оболонкою, і утворюється циста.



# Розмноження евглени зеленої





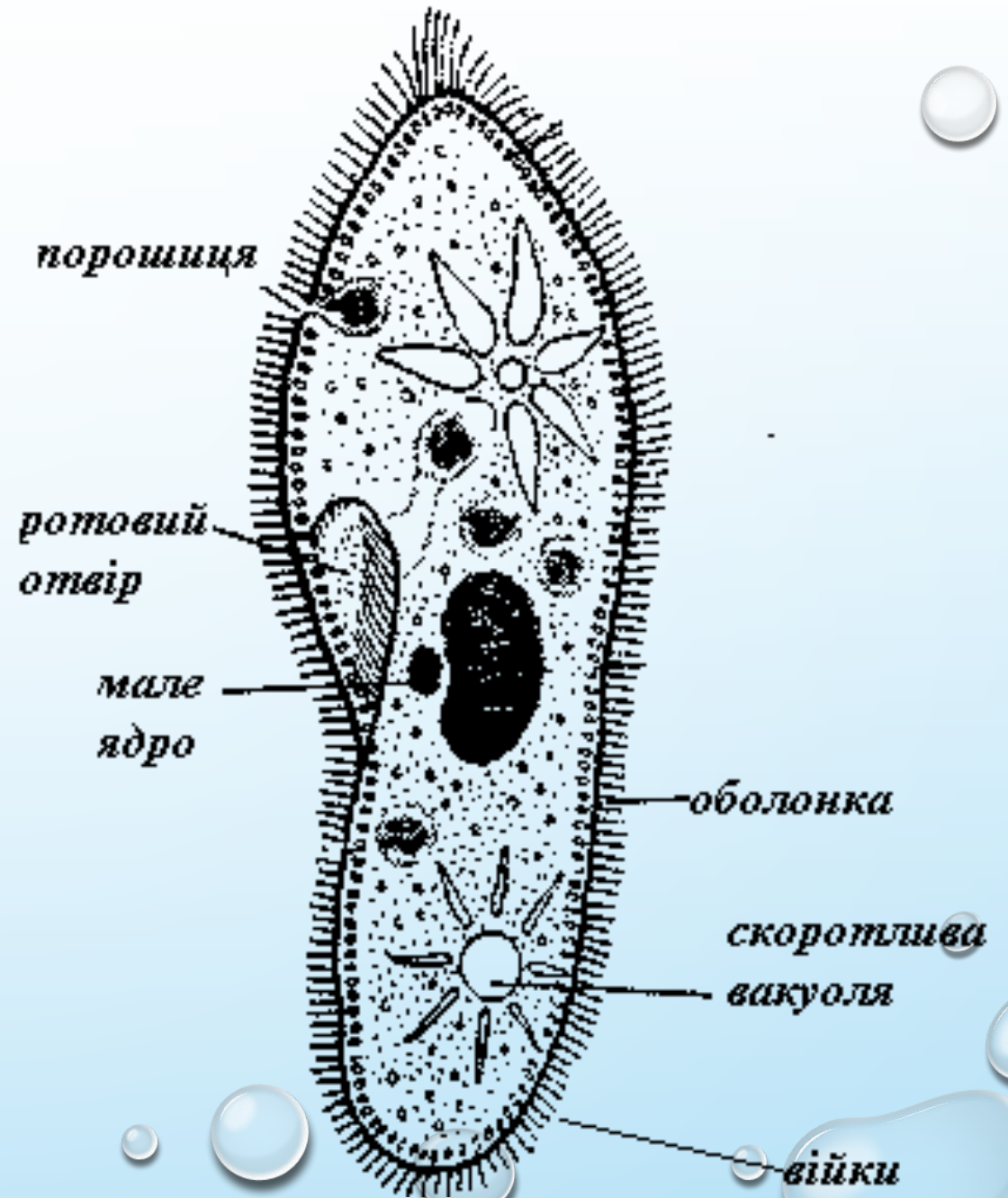
## Особливості будови та життєдіяльності інфузорії-туфельки

Інфузорії-туфельки — це найпростіші, які поширені у 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. Рух війок злагоджений завдяки мережі скоротливих волокон, розташованих у цитоплазмі.

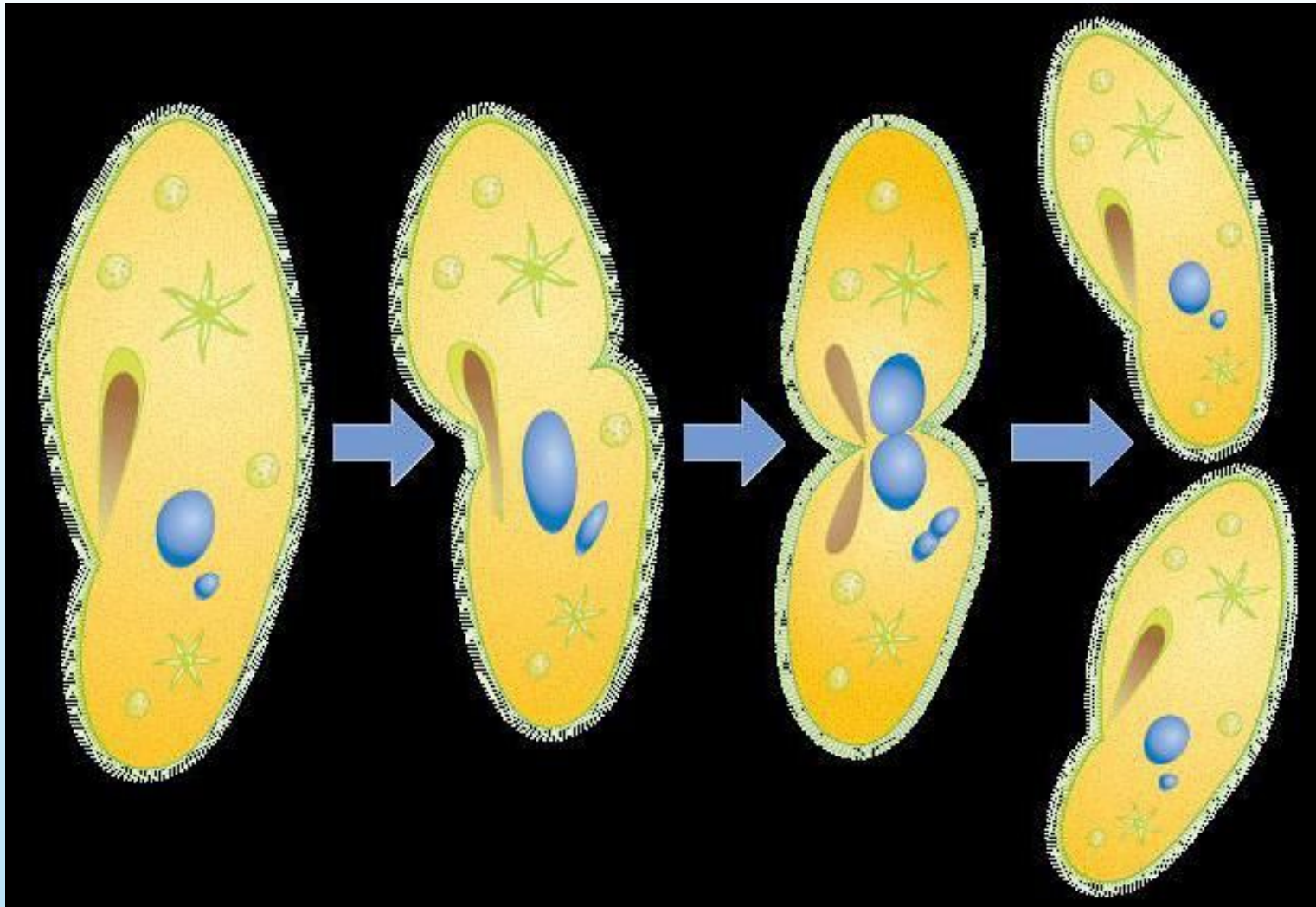


У всіх інфузорій не менше двох ядер. У інфузорії-туфельки їх два. Одне з них велике, інше — менших розмірів. Маленьке ядро (генеративне) відіграє основну роль у статевому процесі, велике ядро (вегетативне) регулює всі життєві процеси, окрім статевого.

Органелами живлення в інфузорії-туфельки є передротова заглибина, клітинний рот і клітинна глотка. Потраплянню їжі в ротовий отвір сприяють коливання навколоротових війок, які спричиняють рух води із завислими в ній бактеріями та іншими часточками. Клітинний рот переходить у клітинну глотку. Біля внутрішнього кута глотки утворюється міхурець, у який потрапляють харчові частинки, що накопичуються в ньому. 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 й статеве. Нестатеве розмноження відбувається 1–2 рази на добу шляхом поперечного поділу їхнього тіла навпіл, яке починається з ділення ядер.



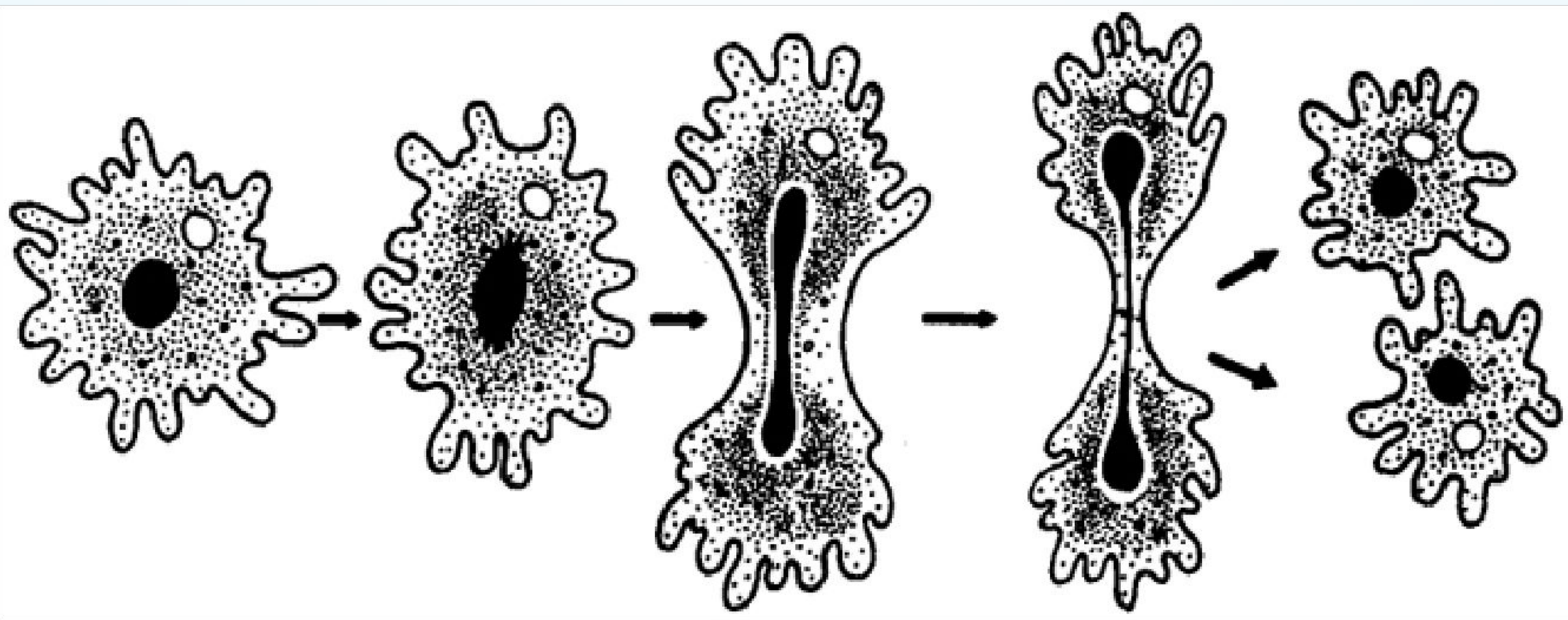
# Перевір себе

«Закінчи речення».

1. Амеби рухаються за допомогою ...
2. У прісноводних найпростіших продукти обміну та надлишки води виводяться через ...
3. Здатність організмів реагувати на зміни навколишнього середовища називається ...
4. Інфузорія-туфелька рухається за допомогою ...
5. Кисень у цитоплазму надходить через ...
6. В інфузорії неперетравлені рештки їжі виводяться через ...
7. Евглена зелена рухається за допомогою ...

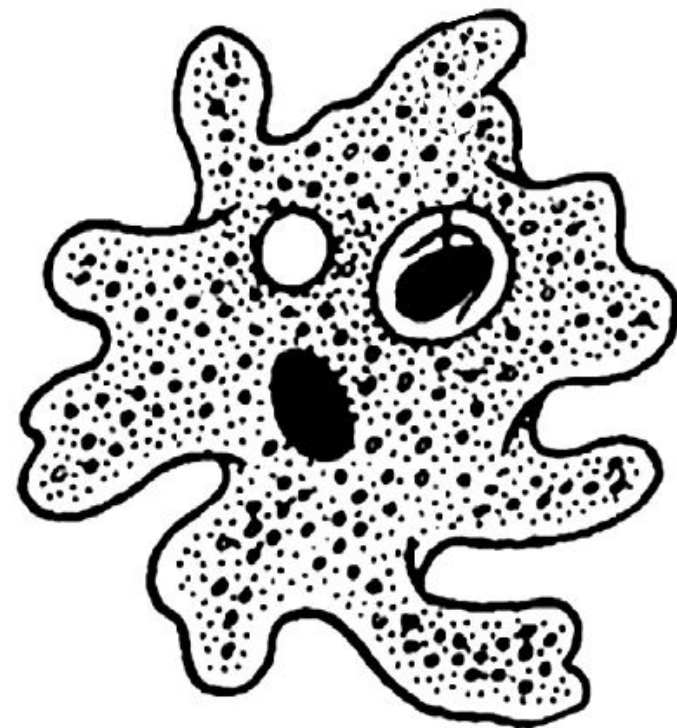
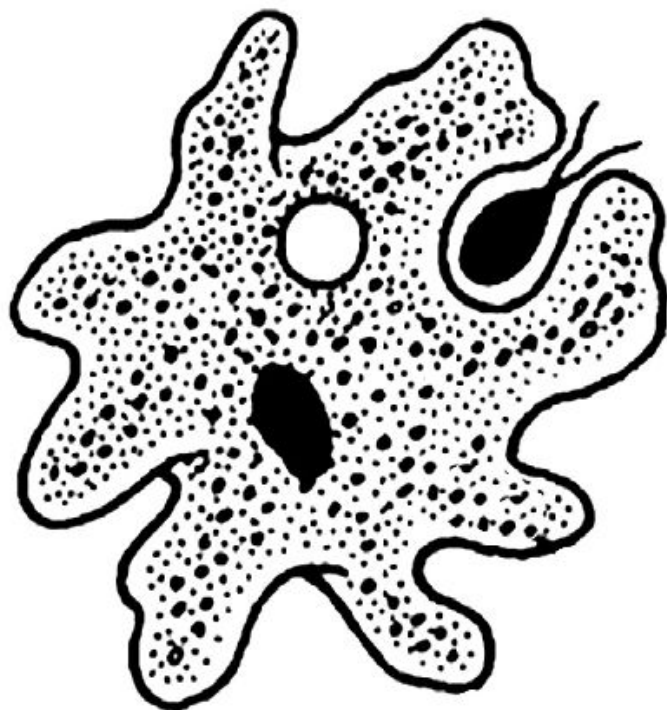
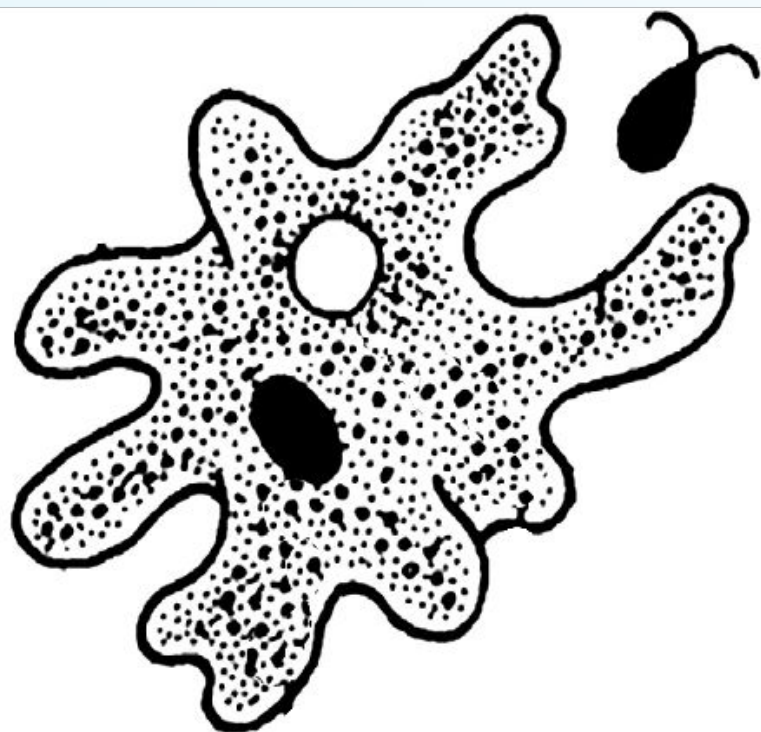
## Картка 1

Який процес зображено на малюнку? Схарактеризуйте його.



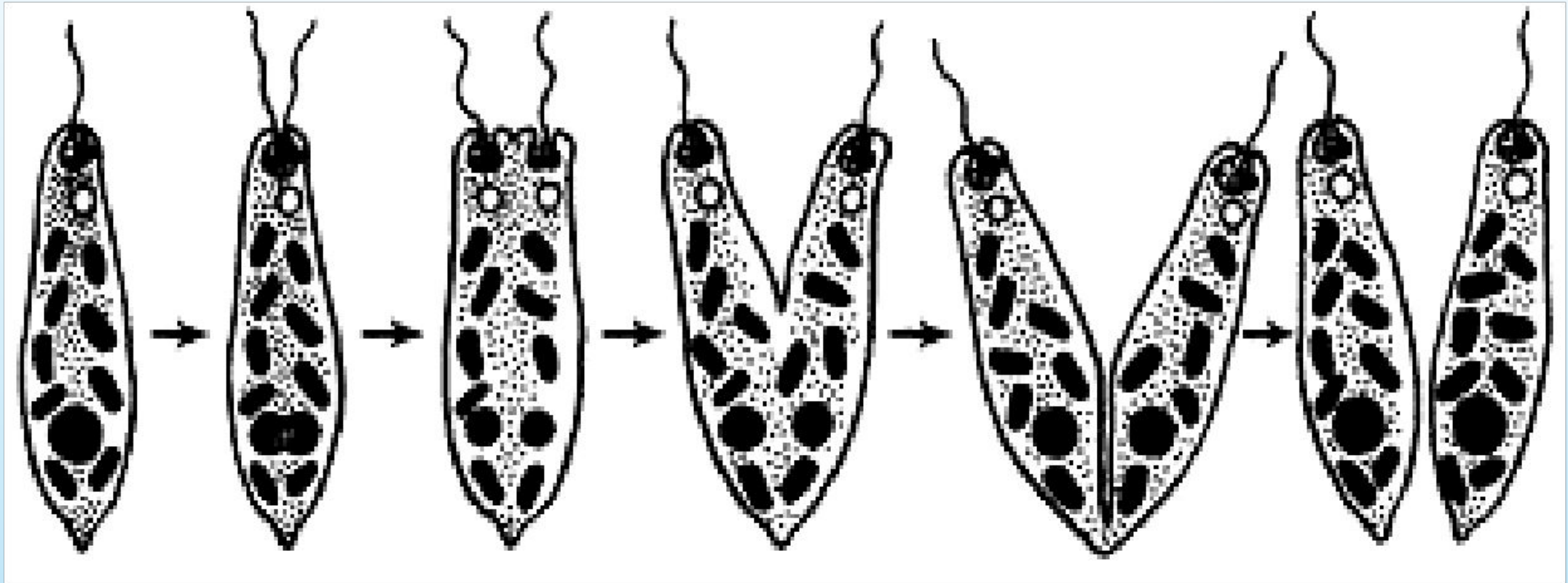
## Картка 2

Який процес зображено на малюнку? Схарактеризуйте його.



### Картка 3

Який процес зображено на малюнку? Схарактеризуйте його.



Домашнє завдання.

1. Опрацювати матеріал підручника параграф 16 с. 68-70; параграф 17 с.74
2. Заповнити таблицю

**Порівняльна характеристика прісноводних найпростіших**

<b>Ознаки</b>	<b>Амеба протей</b>	<b>Евглена зелена</b>	<b>Інфузорія-туфелька</b>
Форма тіла			
Розміри			
Органели руху			
Живлення			
Дихання			
Виділення			
Розмноження			
Поширення			