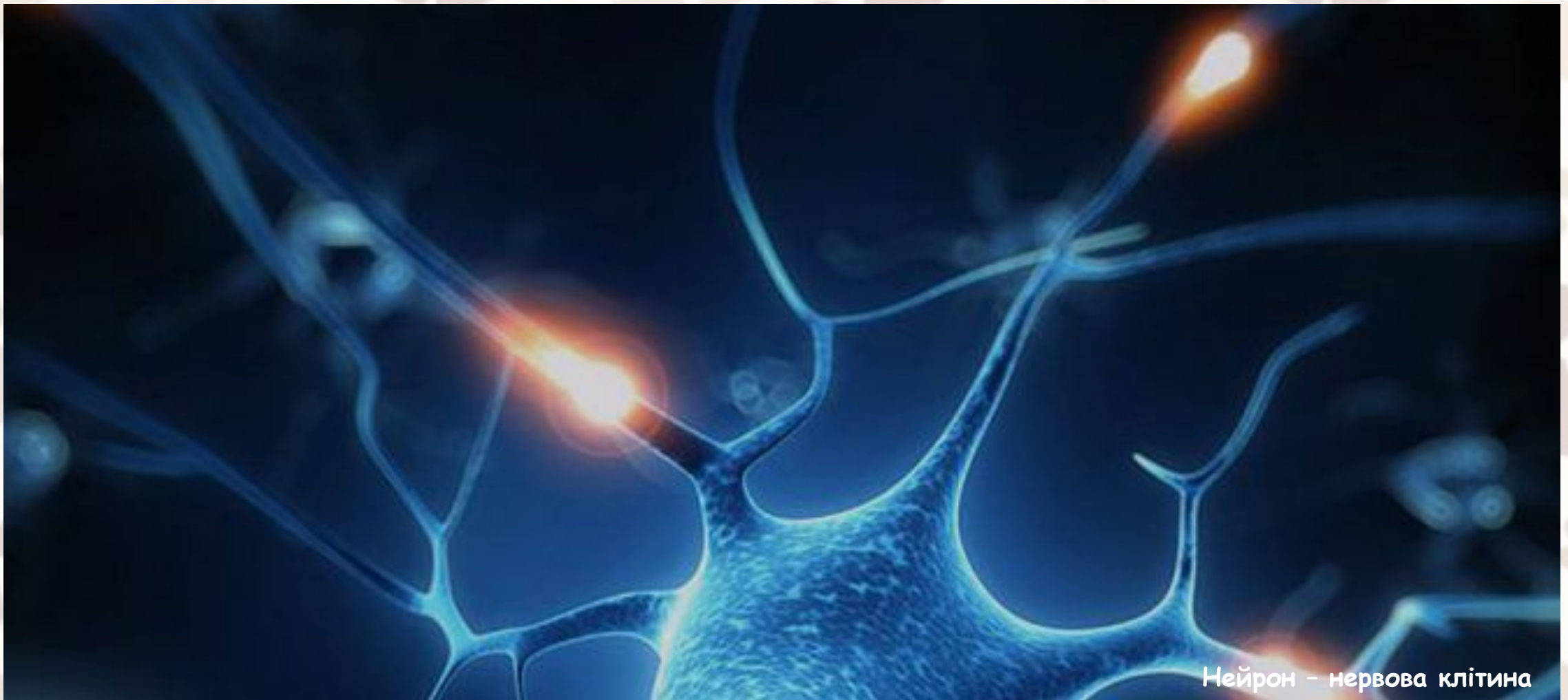


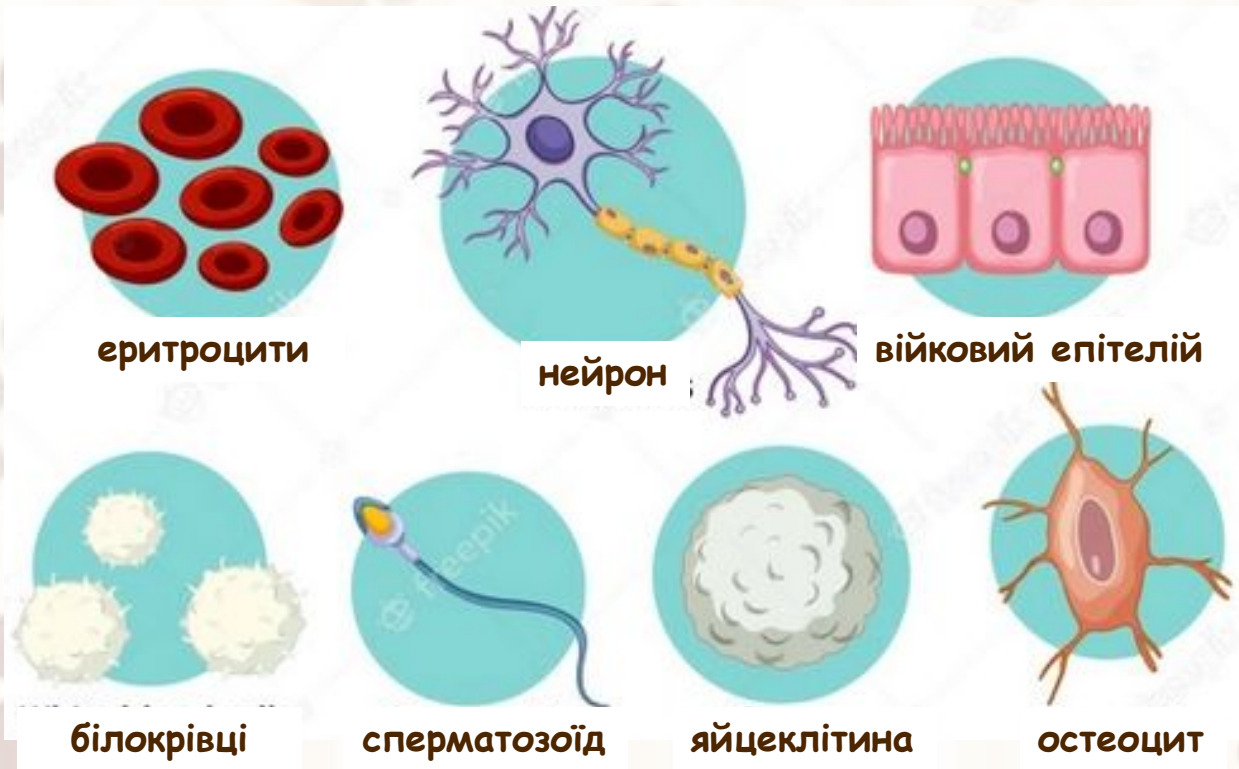
Тварини та їхня будова



Нейрон - нервова клітина

Держава кожна міцна, коли влаштовані розумно всі її частини

Цитата з байки І.Крилова
«Гармати і вітрила»



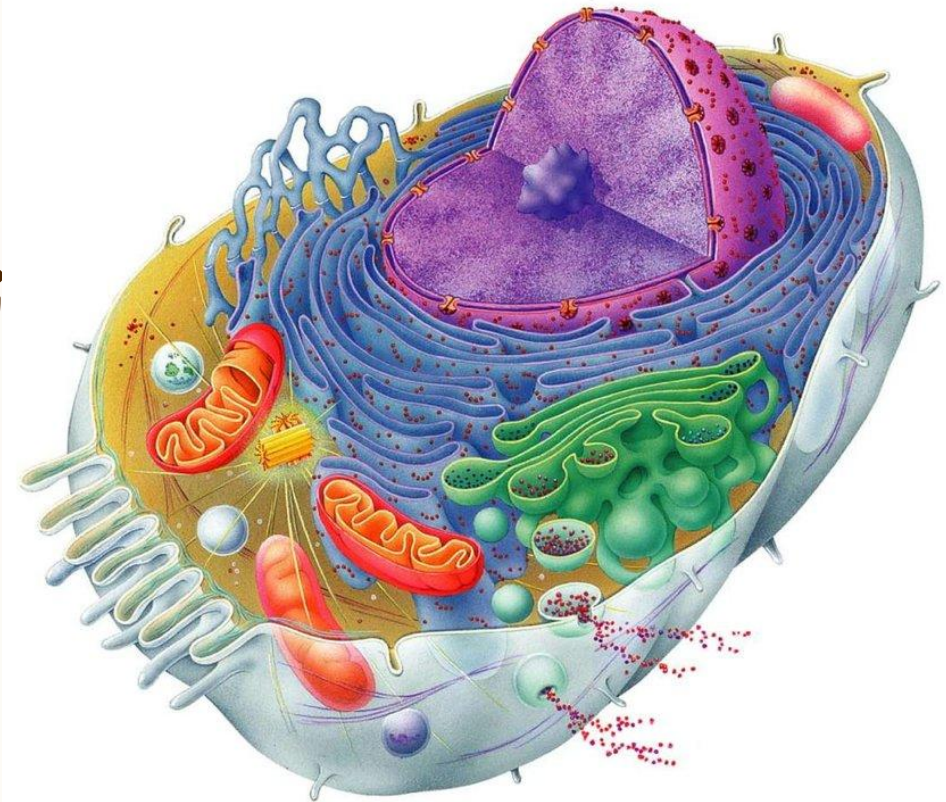
На малюнку зображено різні клітини тварин: еритроцити та білокрівці крові, нервову клітину мозку, війкову клітину носової порожнини, сперматозоїд та яйцеклітину, кісткову клітину.

У чому ж мудрість такої різноманітності клітин організму?

Клітини тваринного організму

План

- Значення клітин для тваринного організму
- Функції тканин в організмі тварин
- Органи і системи органів у тварин



Клітина тваринного організму

Значення клітин для тваринного організму

Клітина - найменша жива система

**Структурна одиниця
живого**

- організм тварини має клітинну будову

- нові клітини виникають у результаті **поділу** існуючих живих клітин;

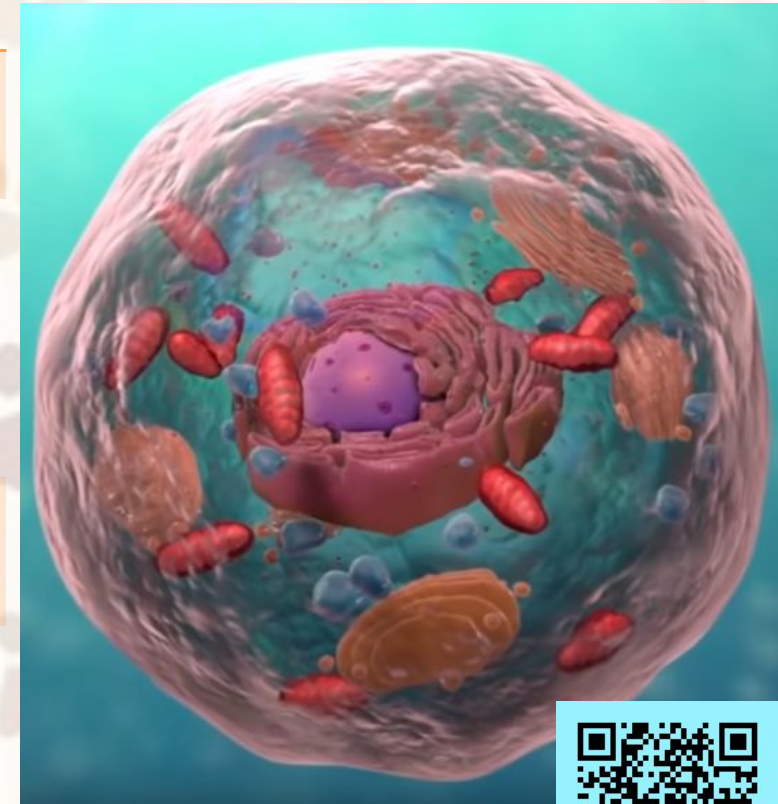
- ріст і розвиток багатоклітинного організму - це **результат збільшення числа клітин** та їхньої **спеціалізації** на функціях;

- клітина є **одиницею життєдіяльності** організму

Функціональна одиниця живого

- характерні всі функції живого: живлення, дихання, виділення, подразливість, рух, розмноження

Клітина тваринного організму



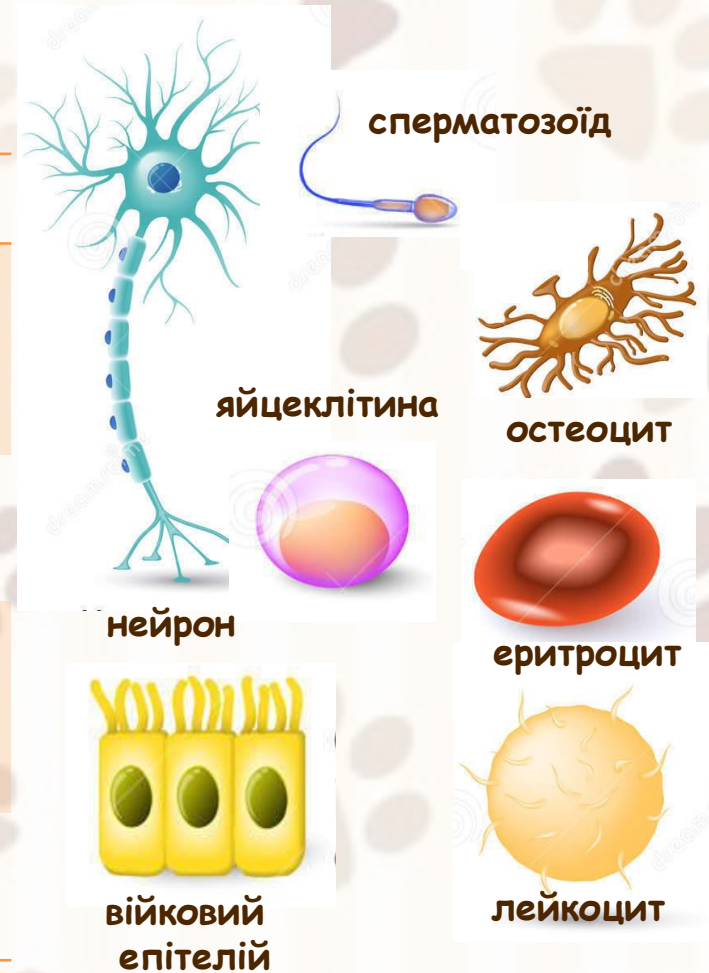
За цим QR-кодом дивіться відео «Будова клітини»



Значення клітин для тваринного організму

Цитологія – розділ біології про клітину

- Клітини організму тварини мікроскопічні, але їх дуже багато, і вони всі разом, здійснюючи свою маленьку частку роботи, забезпечують життя цілого організму
- клітини можуть відрізнятися розмірами, формою, будовою, тому що виконують різні функції;
- нейрони мають зірчасту форму з відростками для проведення регулюючих сигналів, клітина сперматозоїду має джгутик для руху до яйцеклітини;
- різні клітини одного чи різних організмів дуже схожі за будовою, що підтверджує спільне походження всіх тварин



Клітини тваринного організму

Значення клітин для тваринного організму

Спільне в будові клітин: поверхневий апарат, цитоплазма та ядро

Будова клітини

- зовні - тоненька **еластична мембрана**, яка захищає вміст клітини та здійснює взаємозв'язок із середовищем;
- **цитоплазма** - в'язка речовина всередині, в яку занурені всі клітинні органели;
- **клітинні органели** - тільця, які здійснюють необхідні для життя клітини перетворення речовин та енергії;
- **ендоплазматична сітка** утворює й транспортує речовини по всій клітині;
- **мітохондрії** - здійснюють окиснення хімічних речовин і вивільнення енергії;
- **лізосоми** розщеплюють речовини, рибосоми синтезують білки;
- **клітинний центр** бере участь у поділі клітини;
- **ядро**, зазвичай, займає центральну частину клітини й зберігає спадкову інформацію організму та керує усіма процесами



Будова клітини тваринного організму

Функції тканин в організмі тварин

Гістологія - розділ біології про тканини організмів

Тканина тварин - це сукупність клітин з міжклітинною речовиною, які подібні за будовою та спеціалізуються на виконанні певних функцій

Типи тканин тваринного організму

Епітеліальна тканина

- виконує функції захисту, виділення та обміну речовин із середовищем;
- вкриває тіло тварини зовні, вистилає порожнини тіла, утворює залози

Сполучні тканини

- мають розвинену міжклітинну речовину і найвищу здатність до регенерації;
- утворює скелет (кісткова, хрящова), входить до складу всіх органів (пухка, волокниста, жирова), з'єднує різні види тканин і органів (кров, лімфа)

М'язова тканина

- складається з клітин видовженої форми, які здатні скорочуватися;
- можливість до переміщення тіла тварини, здійснюється захист внутрішніх органів, підтримується форма органів тощо

Нервова тканина

- складається із зірчастих клітин-нейронів, які здатні сприймати подразнення та передавати керівні сигнали від мозку до органів;
- відбувається регуляція всіх функцій організму

Функції тканин в організмі тварин

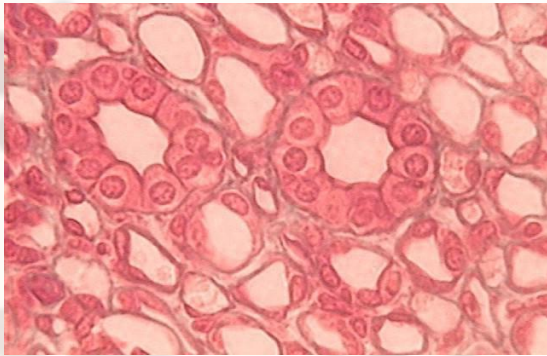
Типи тканин тваринного організму

Епітеліальні

Сполучні

М'язова

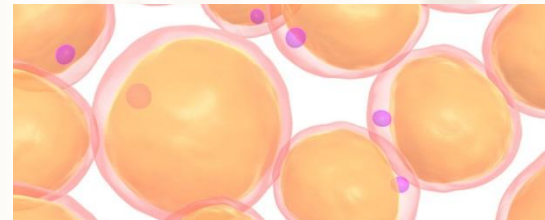
Нервова



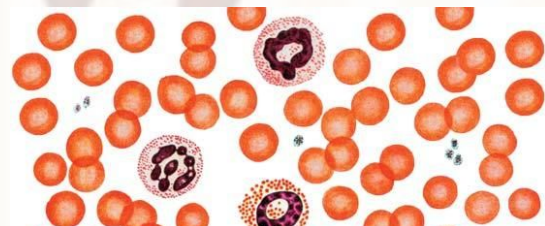
Залозистий епітелій



Кісткова тканина



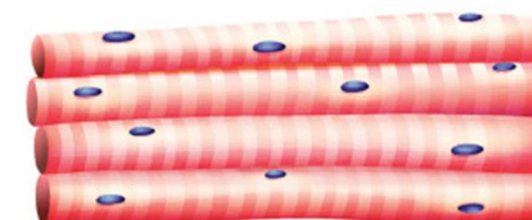
Жирова тканина



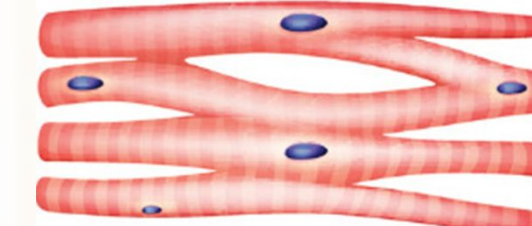
Кров



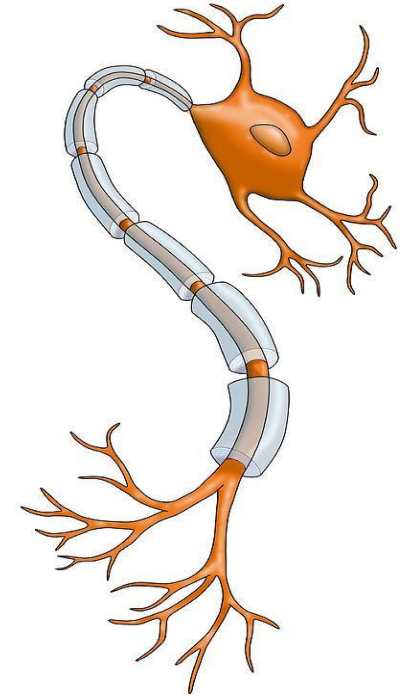
Гладенька (непосмугована)



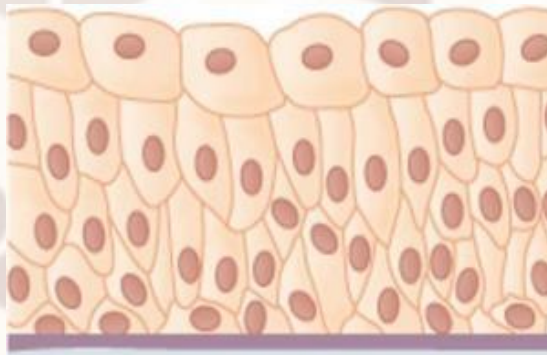
Посмугована



Серцева



Нейрон



Багат шаровий епітелій

Органи і системи органів у тварин

Орган тварин - частина організму, що характеризується певною будовою, розміщенням та виконує певні функції

- формуються з тканин, зазвичай з усіх типів тканин, але певна тканина переважає

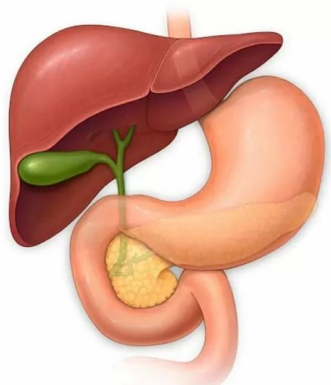
За розташуванням

- **зовнішні** органи, якими є вуха, ніс, лапи;
- **внутрішні** - серце, легені, нирки, шлунок

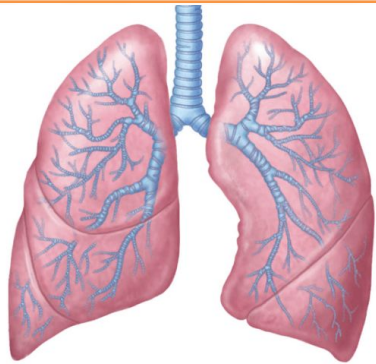
За функціями

- органи травлення, дихання, руху, виділення, розмноження

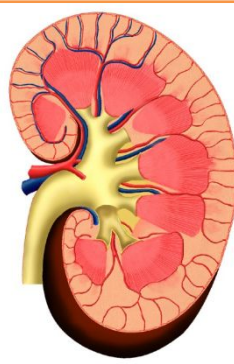
Жоден орган не працює сам по собі, кожен зв'язаний з іншими органами й підпорядкований усьому організму



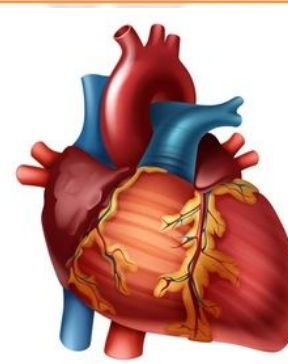
Печінка та шлунок



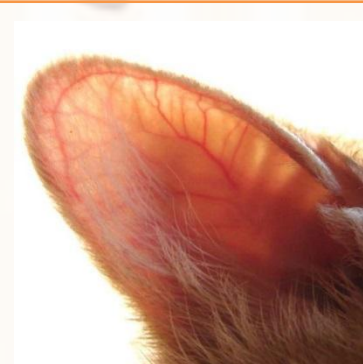
Легені



Нирка



Серце



Вухо



Очі тварин

Органи і системи органів у тварин

Система органів тварин - це сукупність органів, які разом забезпечують певний прояв життєдіяльності

Система органів	Органи	Функції
Опорно-рухова	Кістки, м'язи	Опора, рух, захист органів
Травна	Травний канал, травні залози	Розщеплення поживних речовин
Дихальна	Дихальні шляхи, органи газообміну (зябра, трахеї, легені)	Постачання кисню та видалення вуглекислого газу
Кровоносна	Серце, кровоносні судини	Транспорт речовин, теплорегуляція
Видільна	Сечовидільні шляхи, нирки	Виведення продуктів обміну
Статева	Статеві залози, органи	Розмноження організму
Нервова	Головний, спинний мозок, нерви	Нервова регуляція
Система органів чуттів	Органи зору, нюху, слуху, смаку, дотику, рівноваги	Сприяння подразнень
Ендокринна	Залози внутрішньої секреції	Гуморальна регуляція

Органи і системи органів у тварин

Більшість тварин має порожнину тіла - внутрішній простір, заповнений рідиною, в якому розташовані органи й системи органів

Розрізняють такі порожнини тіла:

первинна	вторинна	змішана
<ul style="list-style-type: none">• круглі черви	<ul style="list-style-type: none">• кільчасті черви, молюски, хордові	<ul style="list-style-type: none">• членистоногі



Висновки

- Клітина тварин - жива система, основна одиниця будови й життєдіяльності організму, яка має особливості пов'язані з гетеротрофним живленням і локомоцією
- Тканини тварин виконують різноманітні й важливі для організму функції
- Особливості життєвих функцій тваринного організму визначають і певні особливості його будови на рівні тканин, органів і систем органів

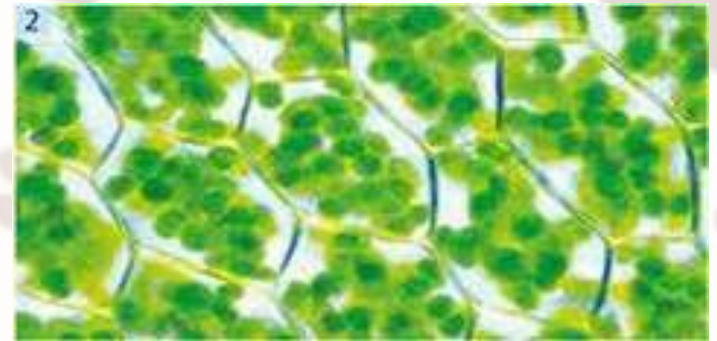
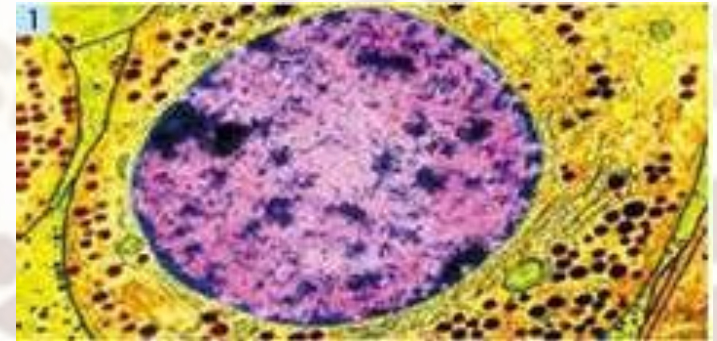
Навчаємося пізнавати

Порівняльно-описовий метод - це найпоширеніший метод біологічних досліджень.

Вам запропоновано два мікроскопічних об'єкти для вивчення.

Застосуйте свої знання про будову клітини й правило-орієнтир використання методу порівняння для їх дослідження

Зробіть порівняльний опис цих об'єктів



Біологія + Латина

Термін «регенерація» має латинське походження й був запропонований французьким ученим Реомюром у 1712 році, який вивчав відновлення втрачених ніг річкового рака.

У сучасній науці під регенерацією розуміється процес відновлення організмом втрачених або пошкоджених тканин і органів або відновлення організму з якоїсь його частини



Наведіть приклади регенерації в тваринному світі й визначте, що означає цей термін у перекладі з латини?

За цим QR-кодом дивіться анімацію «Регенерація як у Дедпула в реальному житті. Чи можливо?» (російською)



Біологія + Мистецтво

Фантазія художника не знає меж.
Саме завдяки цій фантазії на папері іноді народжуються абсолютно неймовірні істоти, які не позбавлені шарму, життя і краси.

Застосуйте свої знання про органи тварин і створіть зображення будь-якої фантастичної тварини, пам'ятаючи принцип взаємозв'язку між органами й системами органів в організмі

