

○ Французський фізіолог Клод Бернар писав: «Я першим почав наполягати на тій ідеї, що для тварин є власне два середовища: одне – зовнішнє, у якому розташований організм, а друге – внутрішнє, у якому живуть елементи тканини».

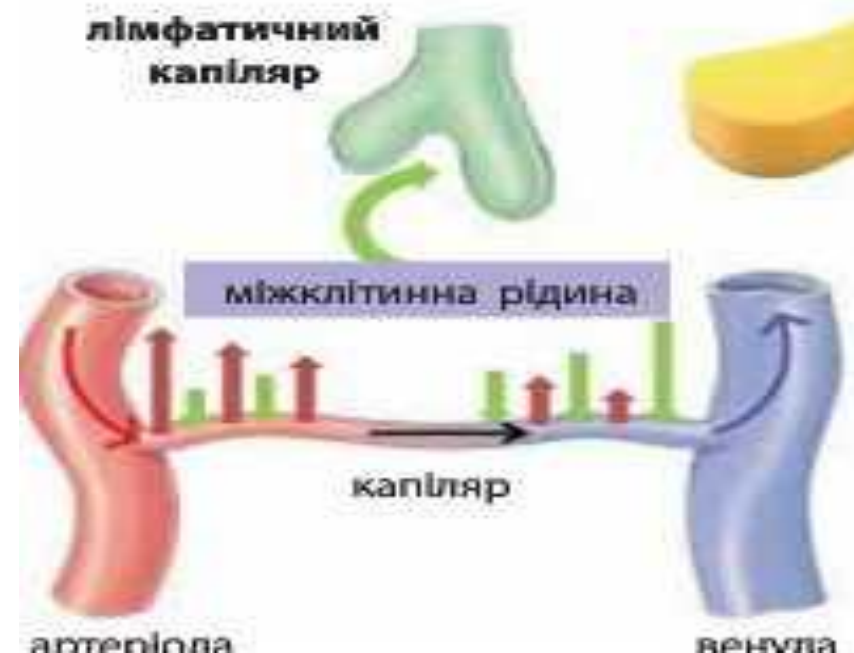
A detailed 3D illustration of various blood cells. The most prominent are numerous red blood cells (erythrocytes) shown as biconcave discs with a reddish hue. Interspersed among them are several white blood cells (leukocytes) of different sizes and colors, including some with multi-lobed nuclei and others with more spherical, granular bodies. The background is a soft, warm-toned gradient, suggesting a fluid environment.

ТЕМА УРОКУ:

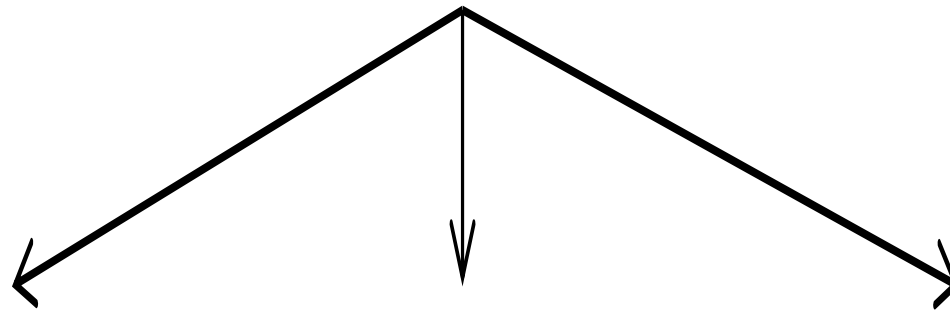
**Внутрішнє рідке середовище.
Роль крові . Її склад.**

ЗАПИШІТЬ У КОНСПЕКТ

- **Внутрішнє рідке середовище організму – сукупність рідин, що беруть участь у процесах обміну речовин і підтримці гомеостазу.**



складові внутрішнього середовища



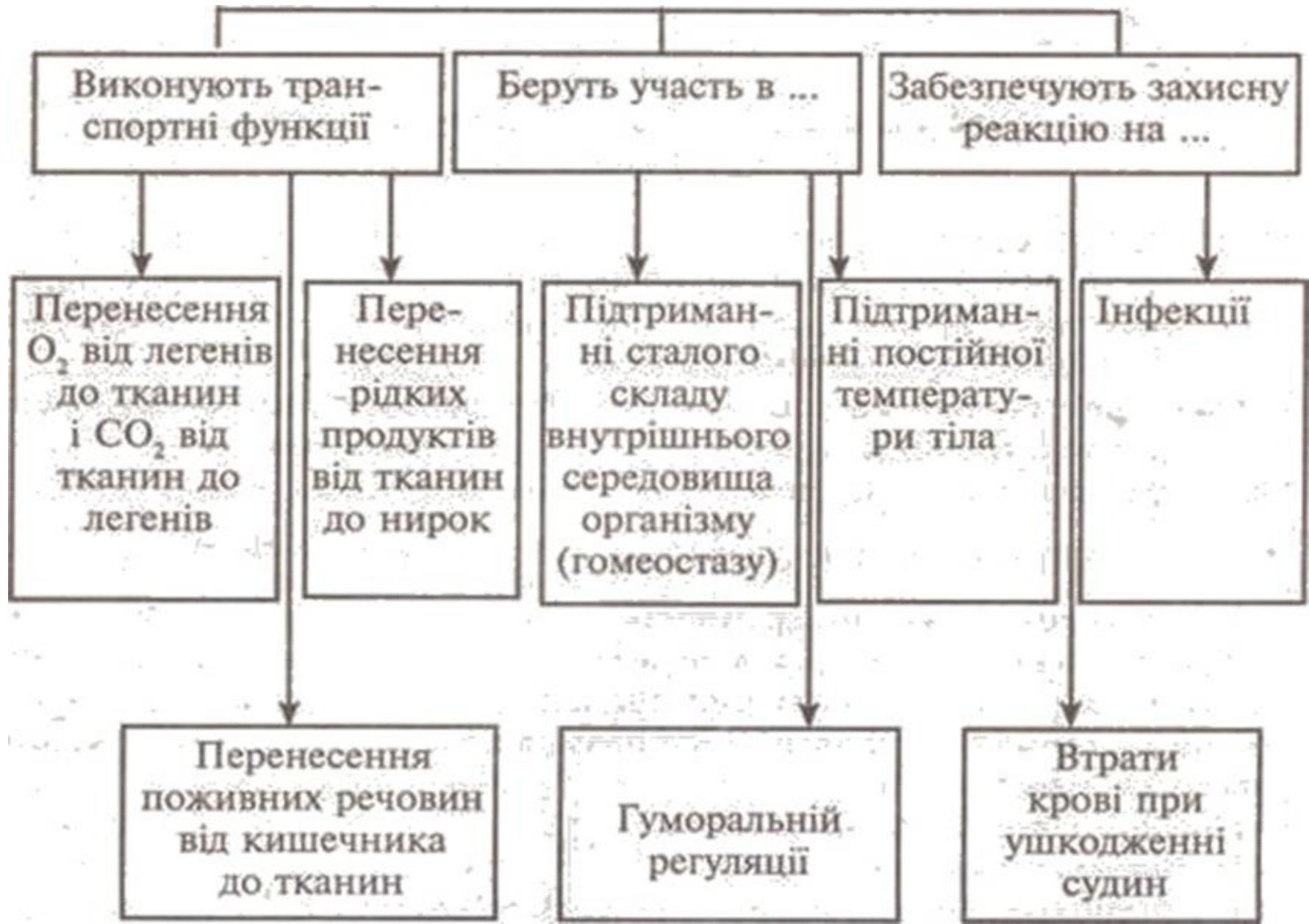
Тканинна рідина

Лімфа

Кров

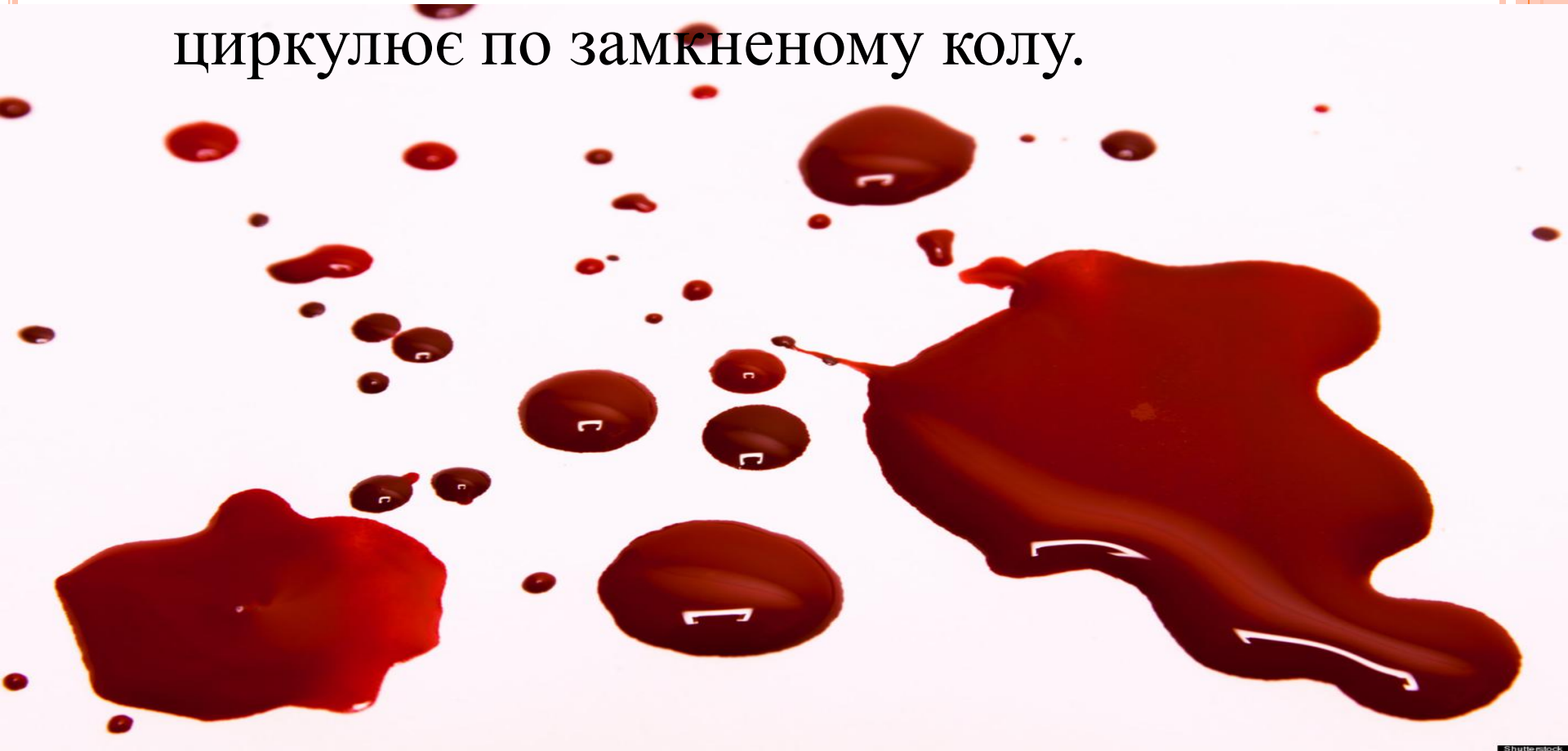


ФУНКЦІЇ ВНУТРІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

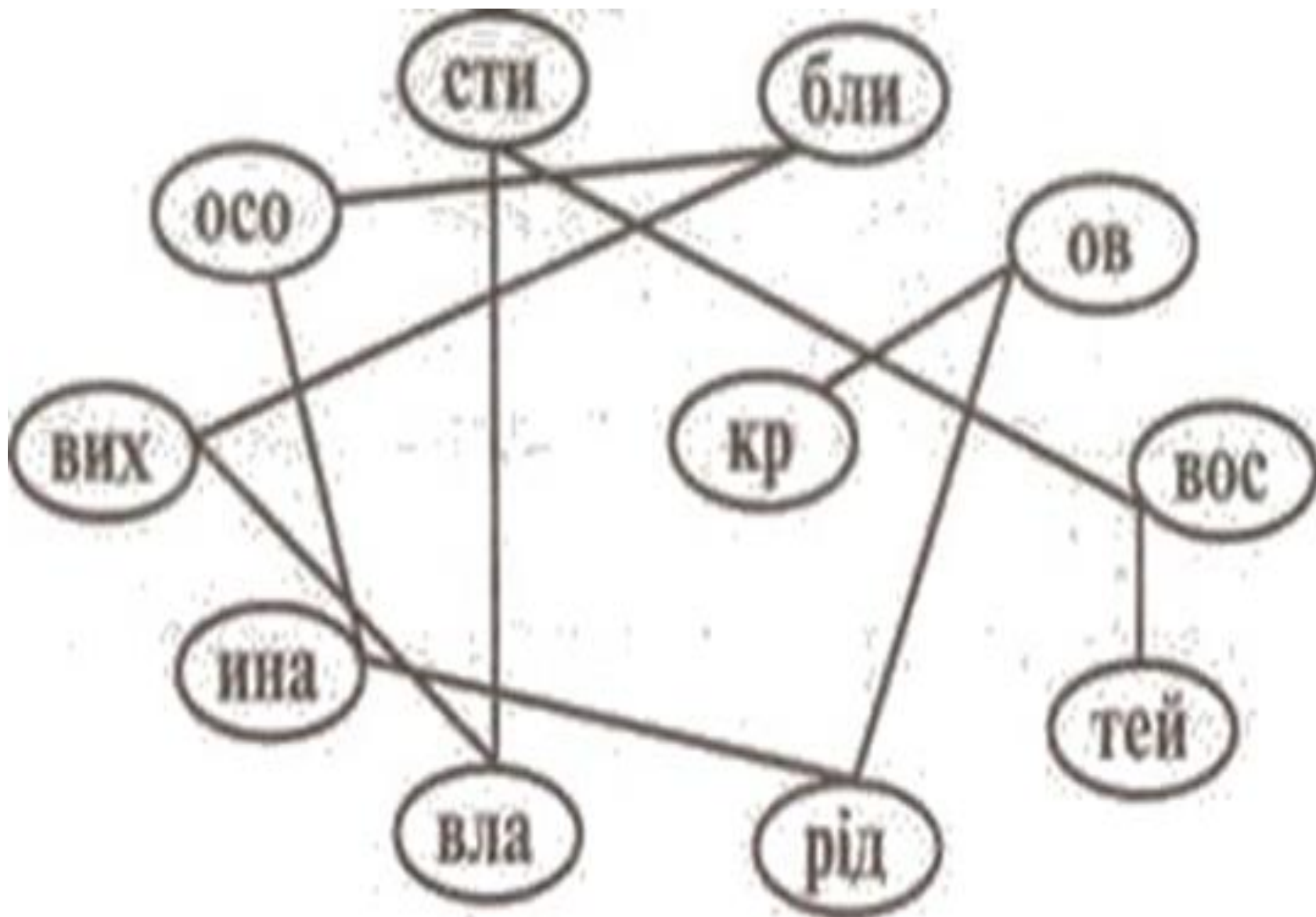


Запишіть у конспект

Кров – це рідка тканина внутрішнього рідкого середовища, що забезпечує життєдіяльність організму та циркулює по замкненому колу.



ПРОЧИТАЙТЕ ГОЛОВОЛОМКУ



Кров



Запишіть у конспект

Плазма крові – це рідка частина крові, в якій розчинені органічні і неорганічні

речовини



ОТРИМАННЯ ПЛАЗМИ КРОВІ: ЦЕНТРИФУГУВАННЯ ТА ВІДСТОЮВАННЯ.



ЗАПИШІТЬ У КОНСПЕКТ

**СИРОВАТКА КРІВІ — ЦЕ ПЛАЗМА КРОВІ, З ЯКОЇ
ВИДАЛЕНО ЗГОРТУВАЛЬНІ БІЛКИ.**



ЗАПИШТЬ У КОНСПЕКТ

ФІЗІОЛОГІЧНИЙ РОЗЧИН- РОЗЧИН У ЯКОМУ
ЯКІСНИЙ СКЛАД І КОНЦЕНТРАЦІЯ СОЛЕЙ
ВІДПОВІДАЄ СКЛАДУ ПЛАЗМИ (0,9 %)



ЗАПИШІТЬ У ТАБЛИЦЮ

ФУНКЦІЇ КРОВІ :

- **Дихальна** – перенесення кисню й вуглекислого газу;
- **Поживна** – перенесення поживних речовин;
- **Видільна** – транспортування від клітин до органів виділення продуктів обміну;
- **Регуляторна** – перенесення гормонів від залоз до клітин;
- **Терморегуляторна** – перенесення тепла від м'язів, печінки по всьому організму для підтримання постійної температури;
- **Захисна** – перенесення антитіл, лейкоцитів для захисту організму від бактерій, вірусів та інших чужорідних тіл;



ЗАПИШІТЬ У ТАБЛИЦЮ

ДЕПО КРОВІ

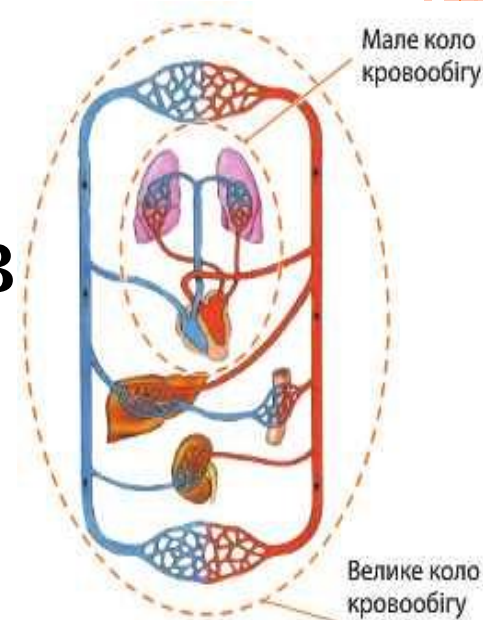
Селезінка – 1,5 – 2% об'єму крові,

Печінка – до 20 % всієї крові;

Підшкірні судини – до 10 % всієї крові;

Легені – 1/20 об'єму крові;

Решта крові знаходиться в кровоносних судинах.



КРОВОТВОРЕННЯ



ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ОРГАНІЗМУ

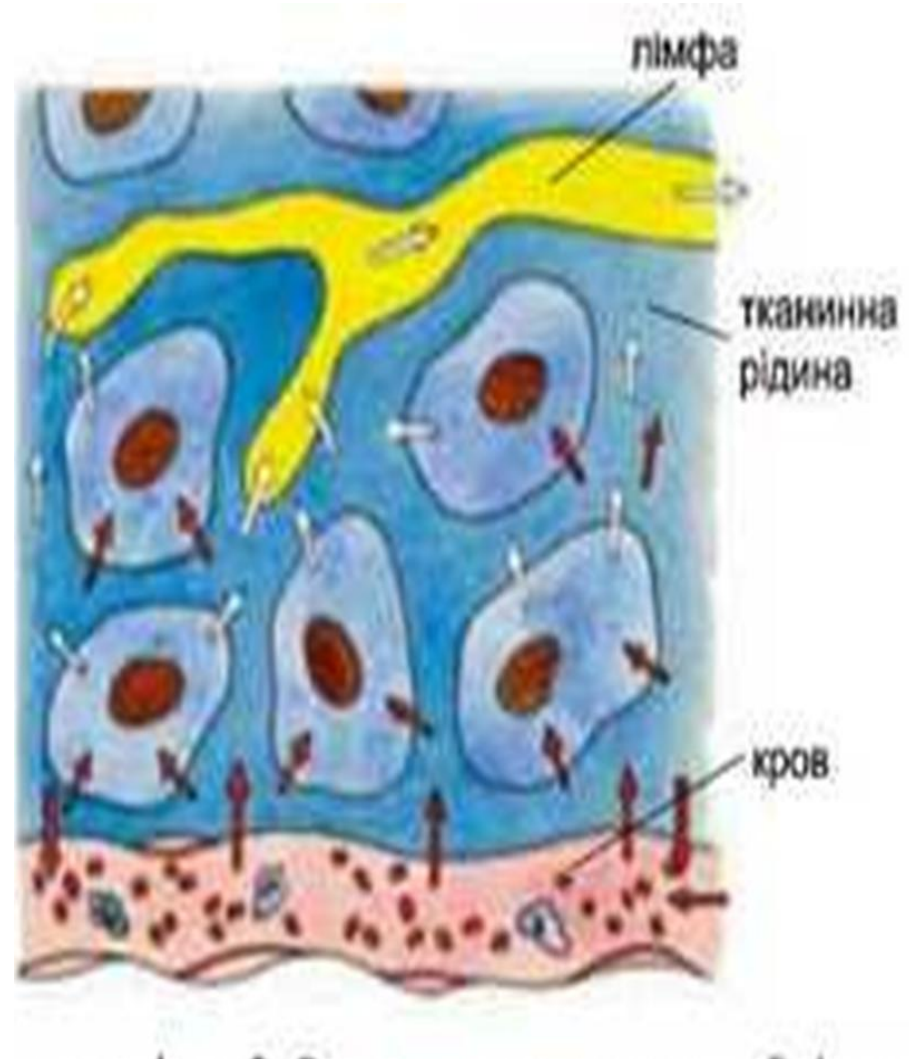
Складова	Склад	Функції	Місце розташ.
Кров	Складається з міжклітинної речовини – плазми (50-60 %) і формених елементів (40-50 %) – еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів.	<ul style="list-style-type: none">- <i>Дихальна</i> – перенесення кисню й вуглекислого газу;- <i>Поживна</i> – перенесення поживних речовин;- <i>Видільна</i> – транспортування від клітин до органів виділення продуктів обміну;- <i>Регуляторна</i> – перенесення гормонів від залоз до клітин;- <i>Терморегуляторна</i> – перенесення тепла від м'язів, печінки по всьому організму для підтримання постійної температури;- <i>Захисна</i> – перенесення антитіл, лейкоцитів для захисту організму від бактерій, вірусів та інших чужорідних тіл;	Селезінка; Печінка; Підшкірні судини; Легені; Кровоносні судини.



ЗАПИШІТЬ У ТАБЛИЦЮ

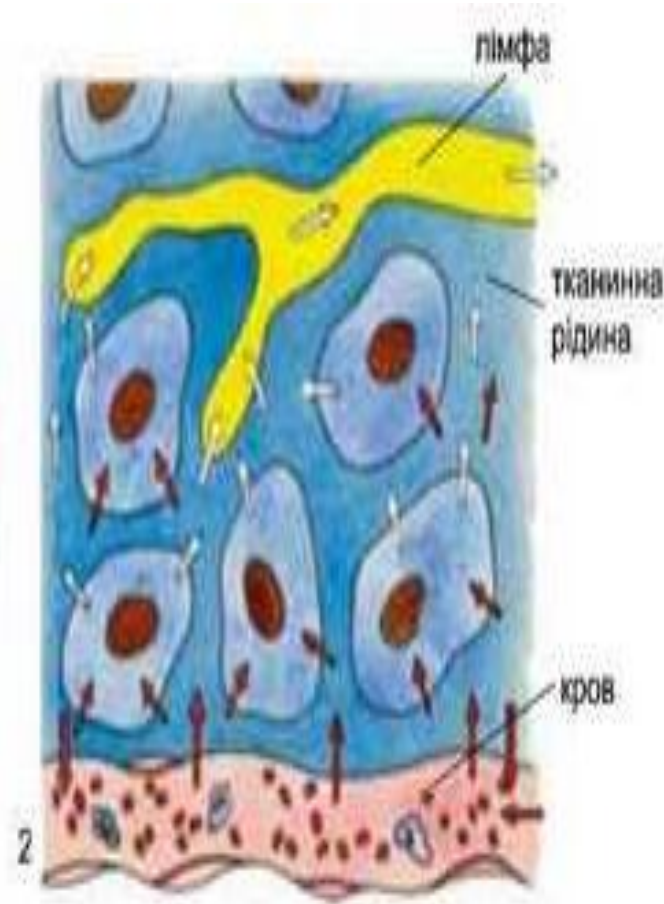
ТКАНИННА РІДИНА

- Тканинна рідина заповнює простір між клітинами, тканинами і органами. Вона утворюється з плазми (подібна за хімічним складом, але містить меншу кількість білка) і становить близько 12 л.



ЗАПИШІТЬ У ТАБЛИЦЮ ФУНКЦІЇ ТКАНИННОЇ РІДИНИ

- Омиваючи клітини тканини, тканинна рідина забезпечує їх киснем та поживними речовинами, необхідними для життя і виводить продукти розпаду.



ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ОРГАНІЗМУ (САМОСТІЙНА РОБОТА)

Назва складової	Склад	Функції	Місце розташ.
Тканинна рідина	Утворюється з плазми, тому подібна за її складом, але менше білків.	Забезпечує клітини киснем і поживними речовинами та виводить з них вуглекислий газ разом з продуктами розпаду.	Заповнює простір між клітинами, тканинами і органами



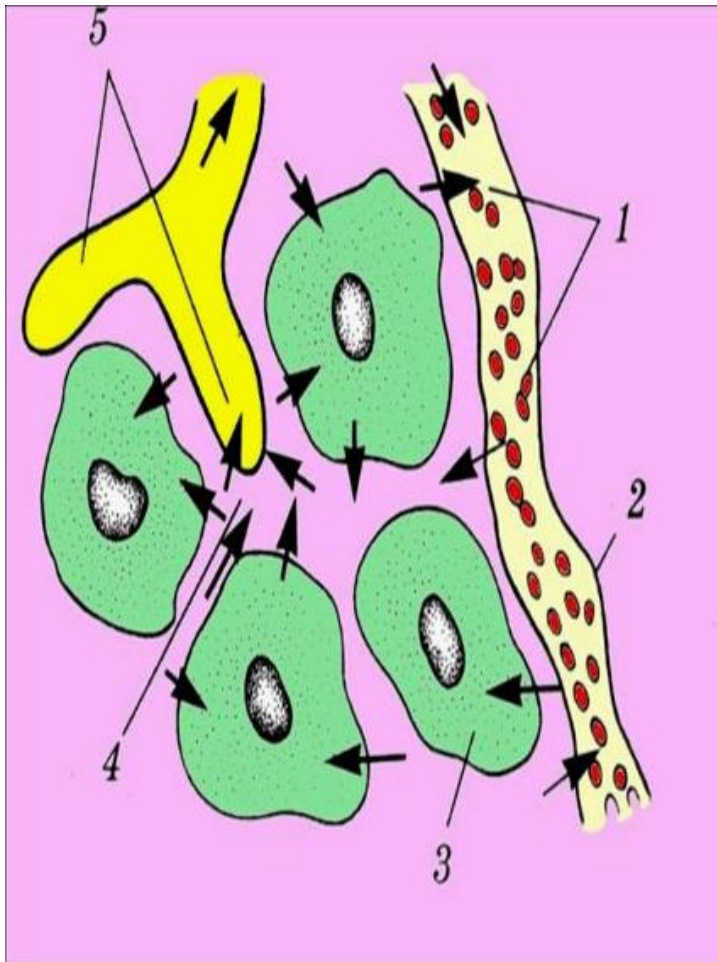
ЗАПИШІТЬ У КОНСПЕКТ

ЛІМФА - РІЗНОВИД СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ. ЛІМФА Є ПРОЗОРОЮ БЕЗБАРВНОЮ РІДИНОЮ, В ЯКОЇ НЕМАЄ ЕРИТРОЦИТІВ І ТРОМБОЦИТІВ, АЛЕ Є БАГАТО ЛІМФОЦИТІВ.



ЗАПИШІТЬ У ТАБЛИЦЮ

МІСЦЕРОЗТАШУВАННЯ ЛІМФИ В ОРГАНІЗМІ.



- Лімфатична система починається зі сліпо замкнених капілярів, які розташовані між клітинами. Зливаючись, ці капіляри утворюють лімфатичні судини, що впадають до венозної системи.

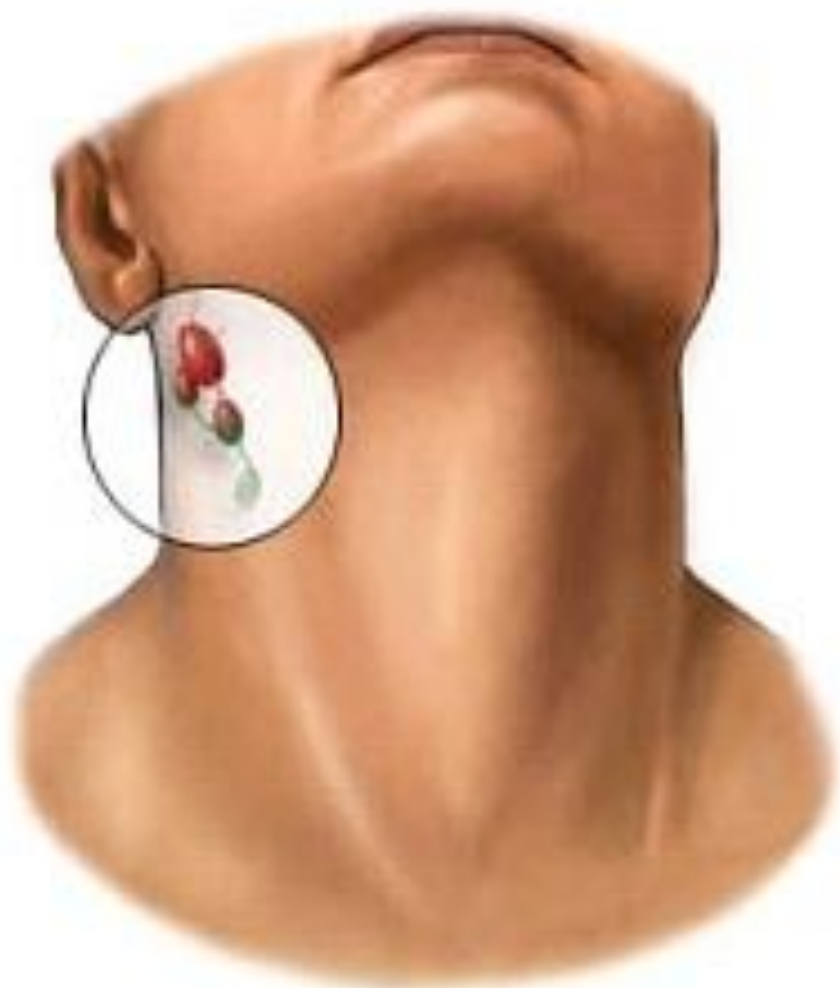


ЛІМФАТИЧНІ ВУЗЛИ

Запалений
лімфовузол



Здоровий
лімфовузол



ЗАПИШІТЬ У ТАБЛИЦЮ


ФУНКЦІЇ ЛІМФИ:

- ❑ **Дренажна** – по лімфатичних судинах відтікає надлишок тканинної рідини;
- ❑ **Захисна** – у лімфатичних вузлах відбувається розвиток лімфоцитів ізнешкодження ними чужорідних організму речовин;
- ❑ **Транспортна і трофічна** – всмоктування і транспорт продуктів гідролізу їжі, особливо ліпідів зі шлунково-кишкового тракту у кров.



ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ОРГАНІЗМУ

Склада дова	Склад	Функції	Місце розт.
Лімфа	Подібна за складом до плазми, не має формених елементів, але містить багато лімфоцитів.	<p><i>Дренажна</i> – по лімфатичних судинах відтікає надлишок тканинної рідини;</p> <p><i>Захисна</i> – знешкодження лімфоцитами чужорідних організму речовин;</p> <p><i>Транспортна і трофічна</i> – всмоктування і транспорт продуктів гідролізу їжі, особливо ліпідів зі шлунково-кишкового тракту у кров, повернення білка з тканинної рідини в кров.</p>	Лімфатичні капіляри, лімф. судини лімф. вузли



ЗАПИШІТЬ У КОНСПЕКТ

ГОМЕОСТАЗ

Гомеостаз — відносна сталість хімічного складу та властивостей внутрішнього середовища біологічних систем різних рівнів організації.

- У гомеостазі на відносно постійному рівні втримуються такі показники, як:
 - Кров'яний тиск,
 - Температура тіла,
 - Осмотичний тиск крові та тканинної рідини, а також вміст у них речовини.



Порушення гомеостазу призводить до значних змін у роботі органів, а тому й до різних захворювань. Ось чому важливо слідкувати за фізіологічними параметрами організму, адже це має велике значення для діагностики хвороб, їх подальшого лікування.



ПИТАННЯ УРОКУ

- ❑ Склад внутрішнього середовища людського організму залишається відносно сталим. Чому?
- ❑ Організм має здатність захищатися від шкідливих впливів навколишнього середовища, пом'якшуючи їхні наслідки. Яким чином і завдяки яким механізмам забезпечується ця здатність?
- ❑ У нашому організмі постійно відбувається рух речовин (корисних і шкідливих). Які процеси його забезпечують? Та чи впливає транспорт речовин на стан здоров'я людини?



Отже ми дізналися про:

- ❑ Життєдіяльність клітин забезпечується тільки у ... середовищі.
- ❑ Це пов'язано з процесами
- ❑ Внутрішнє рідке середовище утворене ..., ..,
- ❑ Завдяки тканинам внутрішнього рідкого середовища постійно підтримується ...





БУДЬТЕ УВАЖНІ!

**У ВАС НА ВИКОНАННЯ РОБОТИ
ВСЬОГО 5 ХВ.**



Учітєся, брати мої,
думайте,
читайте!

Т. Шевченко



ЗАПИШІТЬ У ЩОДЕННИК: ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ:

- ❑ Опрацювати поданий матеріал;
- ❑ Заповнити не закінчену таблицю;
- ❑ Підготувати цікавий матеріал про групи крові;





Ви всі молодці,
добре
попрацювали.
Дякую за увагу,
старанність і
активність на
уроці.
А тепер
відпочивайте.