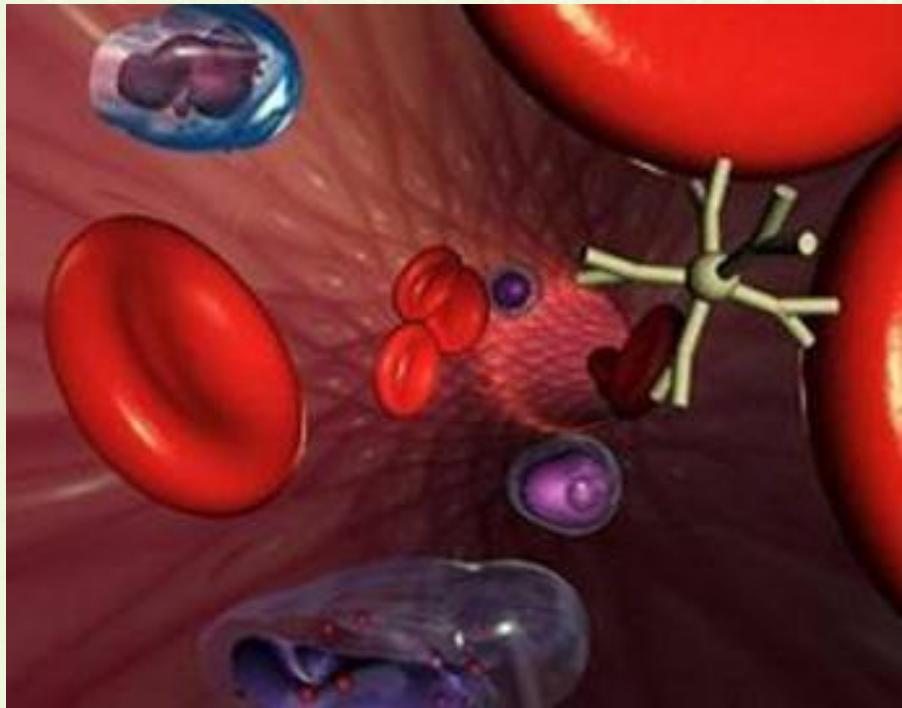


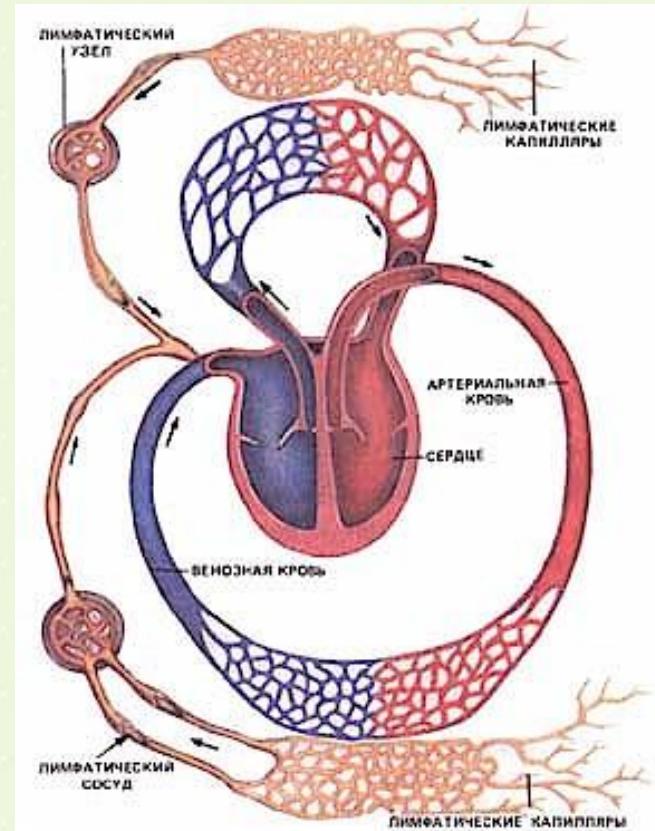


Цель урока:

- Изучить компоненты внутренней среды организма, её роль, состав крови;**
- выявить особенности строения форменных элементов крови в связи с выполняемыми функциями.**



Внутренняя среда организма — совокупность жидкостей, принимающих непосредственное участие в процессах обмена веществ и поддержании гомеостаза

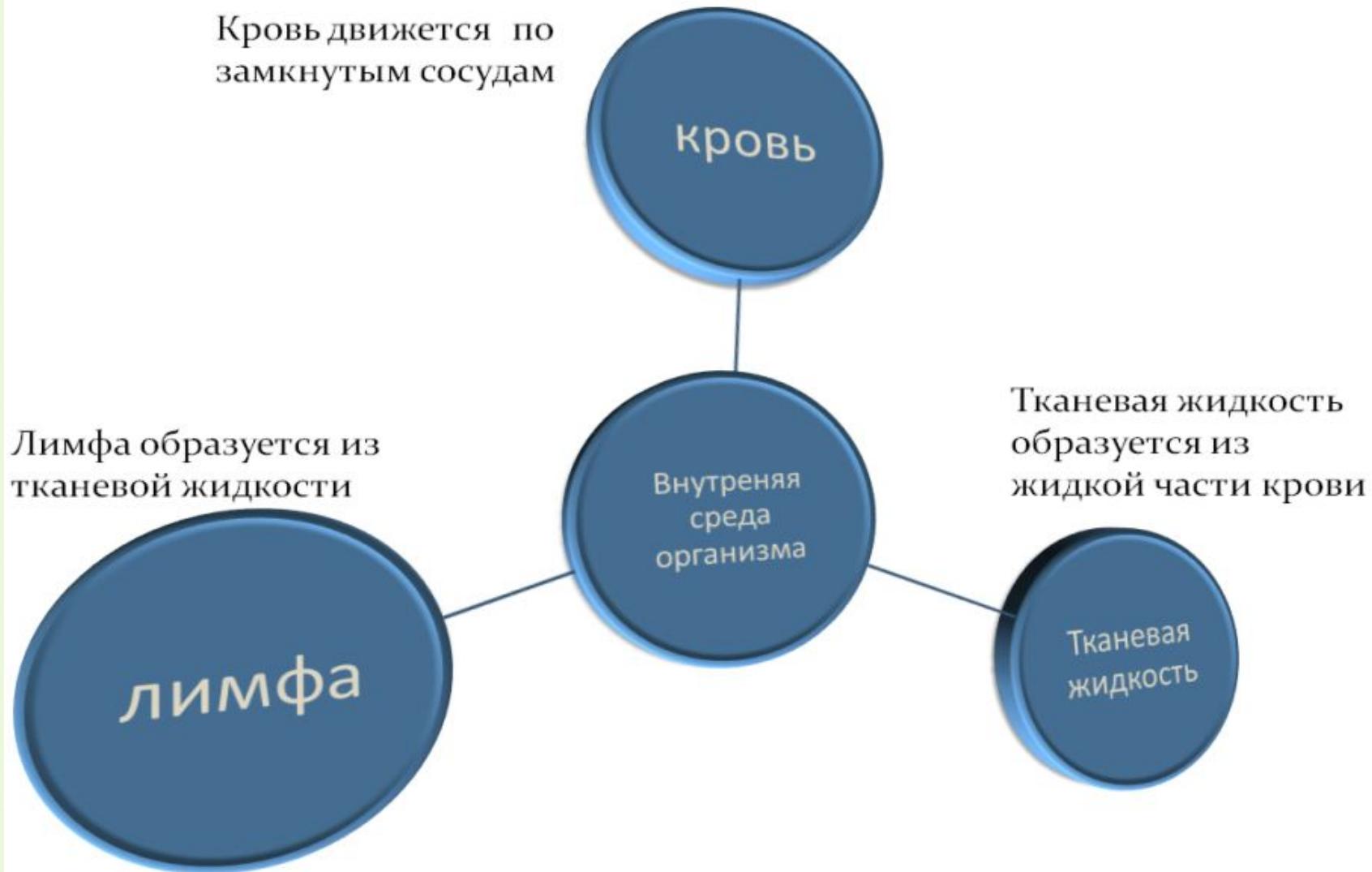


Гомеостаз – совокупность механизмов, обеспечивающих постоянство состава внутренней среды организма. Регулируется нервной и эндокринной системами.



Термин «гомеостаз» предложил Уолтер Кеннон в 1929 году

Внутренняя среда

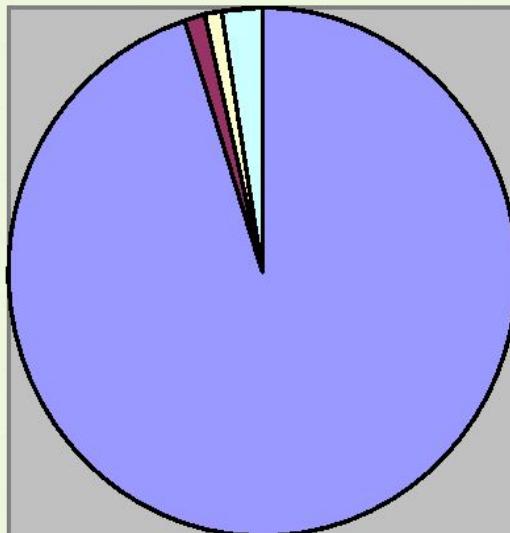


Тканевая жидкость

11 литров

- Окружает клетки
- Отдает питательные вещества и O_2 клеткам
- Забирает продукты обмена из клеток

Химический состав тканевой жидкости



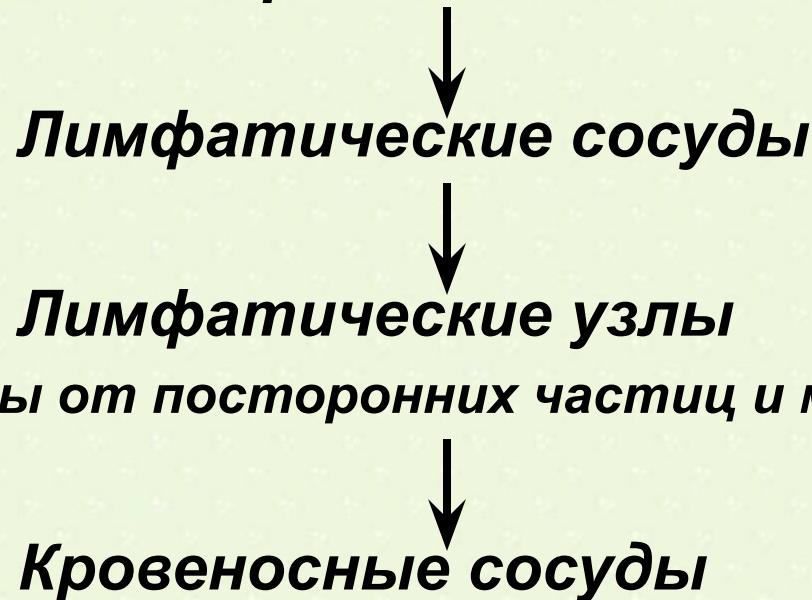
- Вода 95%
- Белки 1,5%
- Соли 0,9%
- Другие вещества 2,6%

Лимфа

1-2 литра

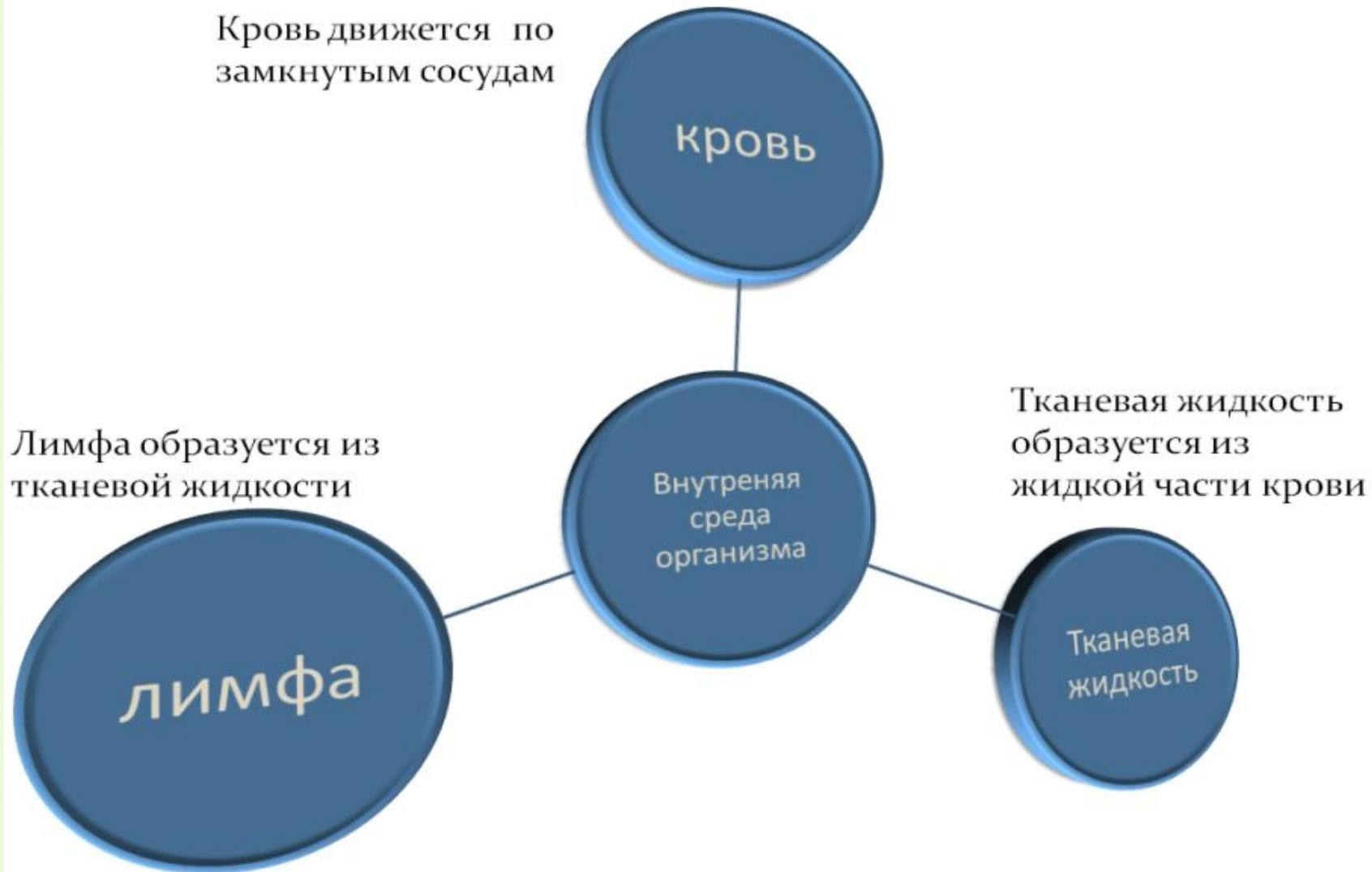
По химическому составу близка к плазме крови

Движется: Лимфатические капилляры

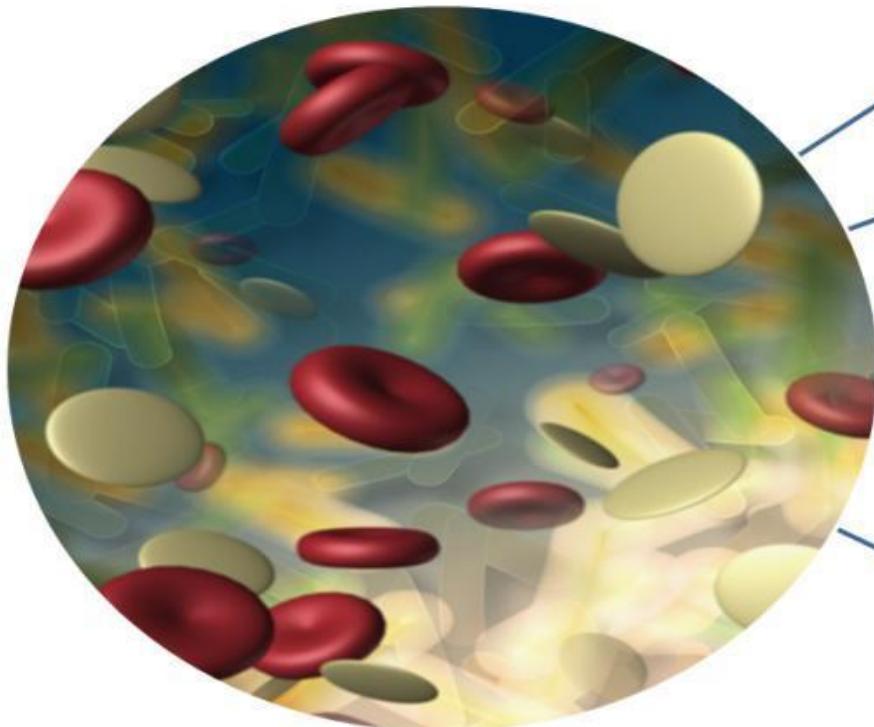


(фильтры от посторонних частиц и микроорганизмов)

Внутренняя среда



ФУНКЦИИ КРОВИ



Транспортная

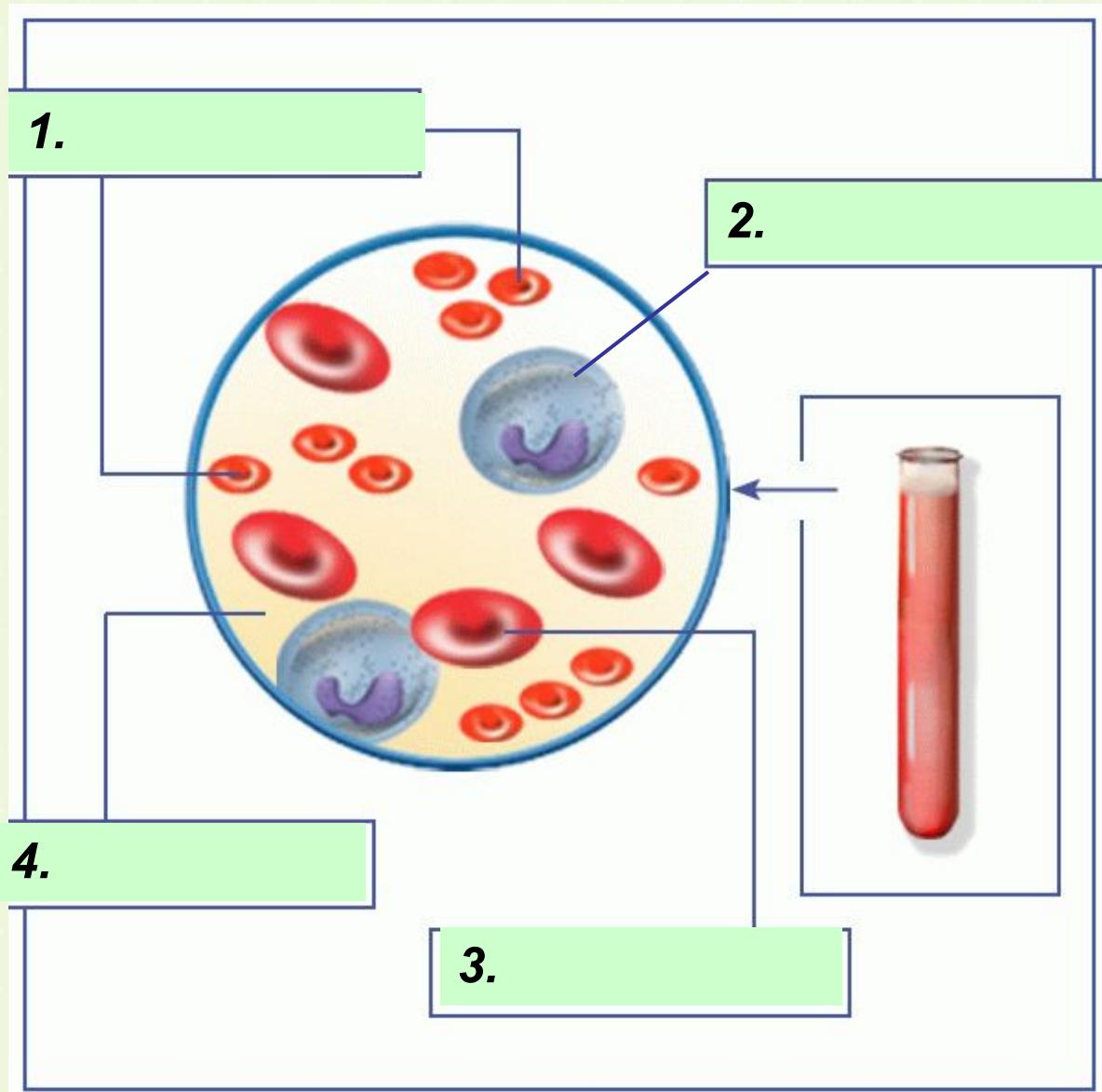
Защитная

Терморегуляторная

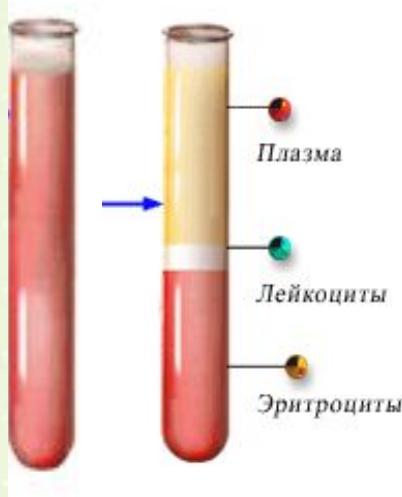
Гуморальная

Гомеостатическая

Состав крови

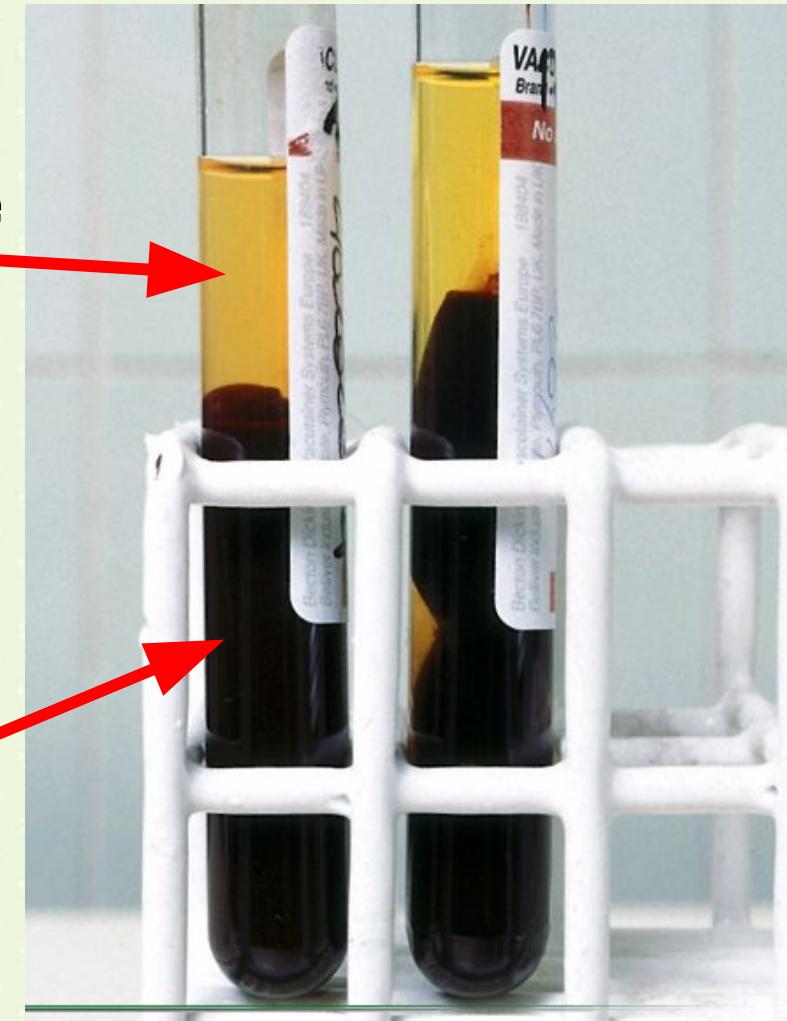


Состав крови

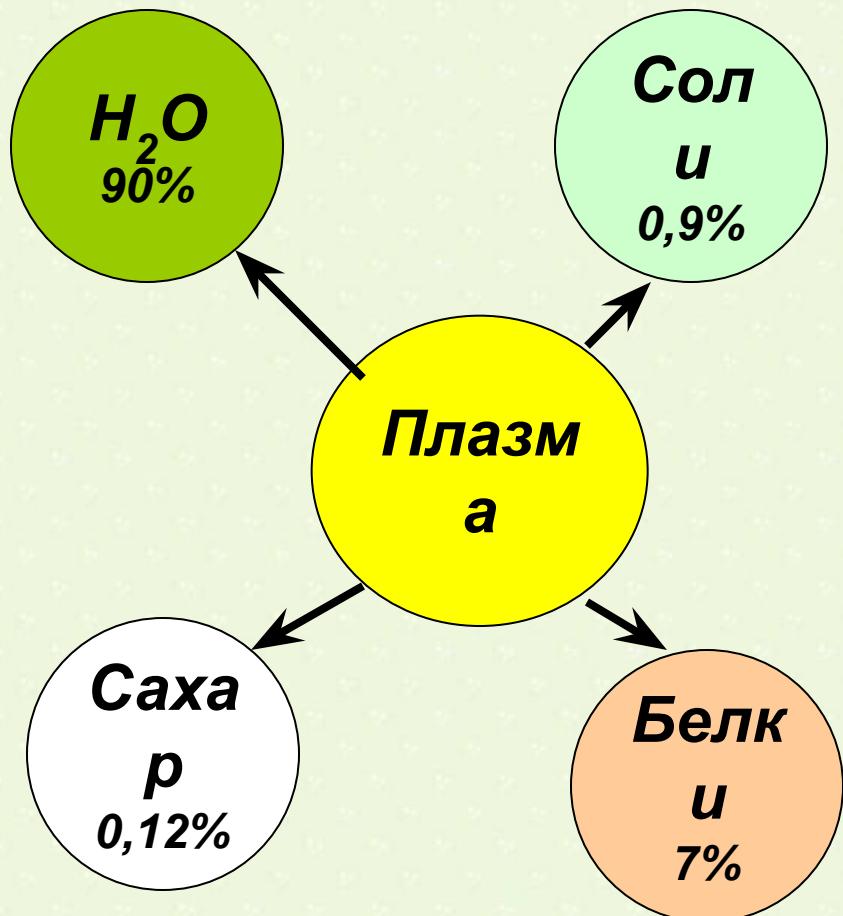
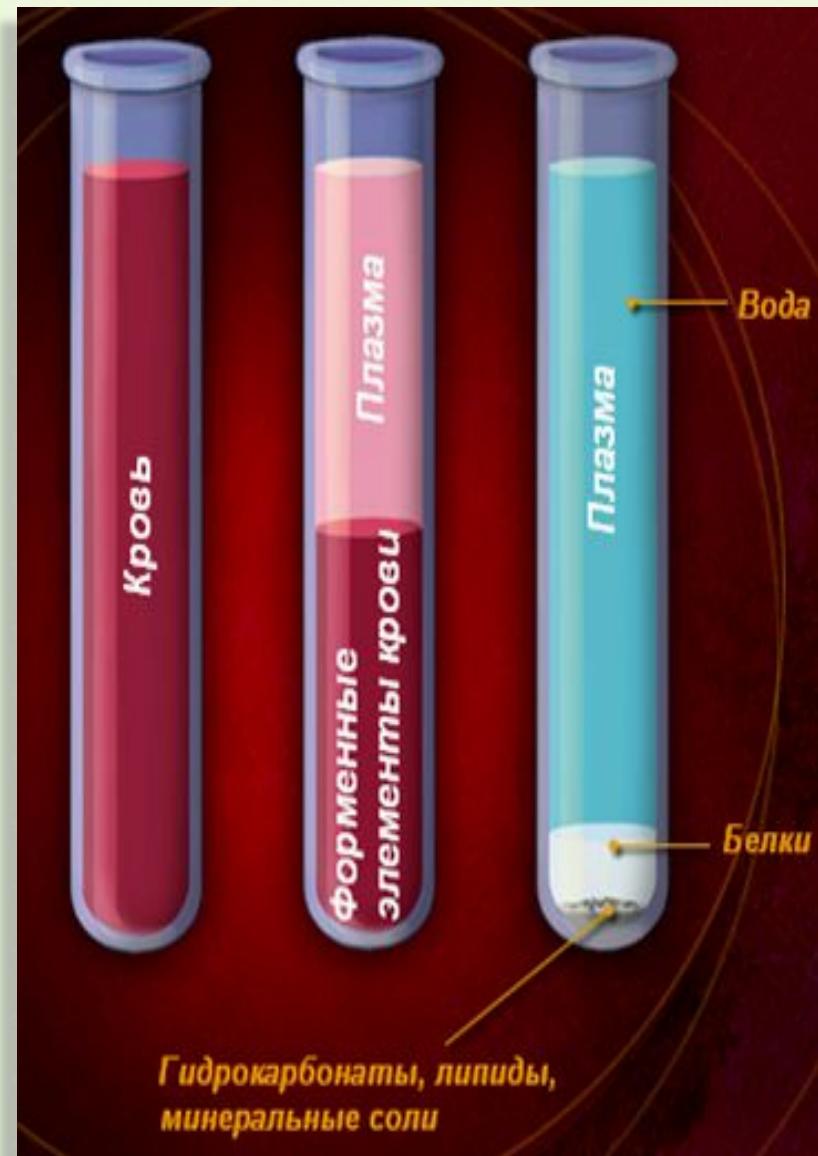


Плазма
**(межклеточное
вещество)**

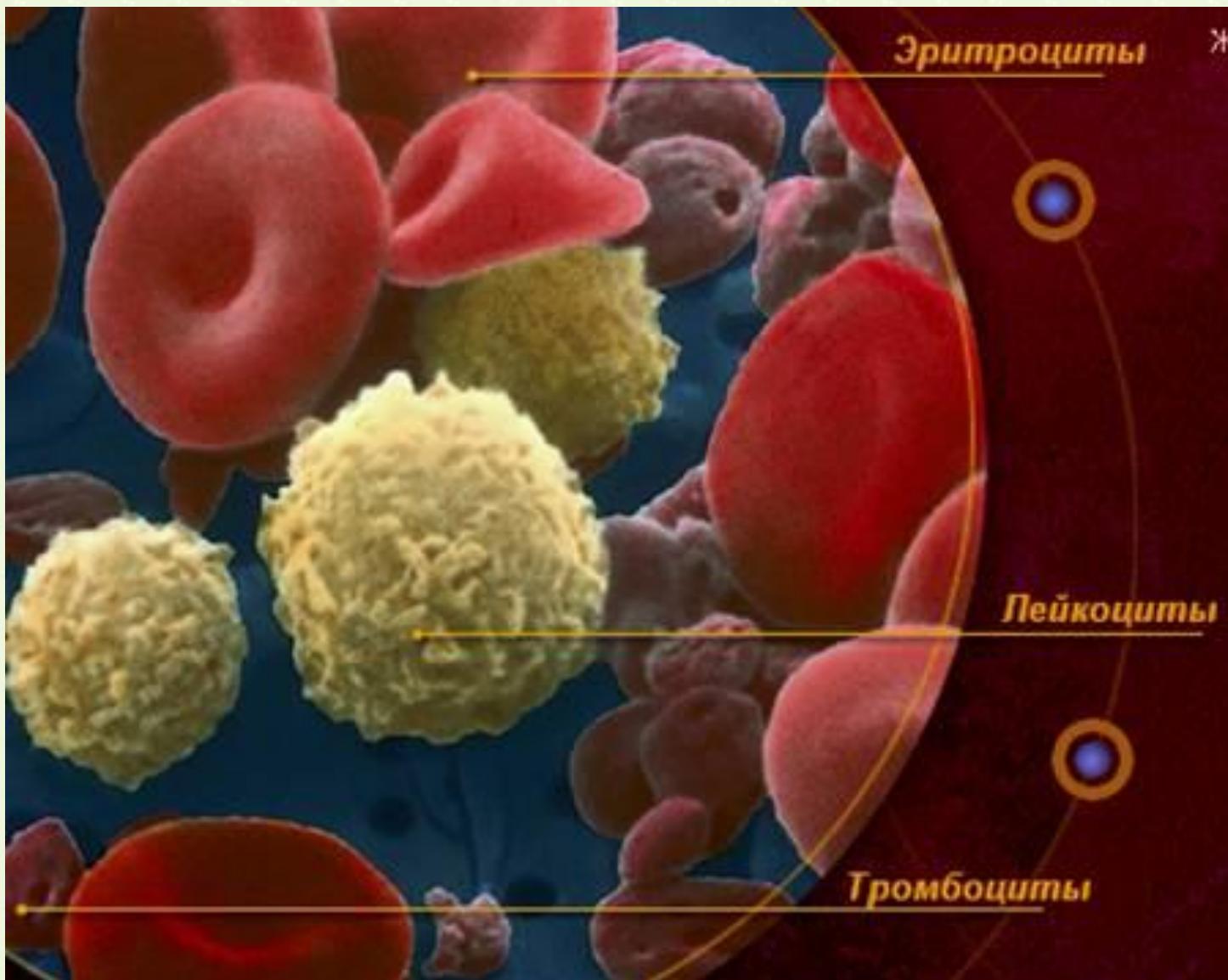
Форменные элементы:
**эритроциты,
лейкоциты,
тромбоциты**



Плазма



Форменные элементы крови

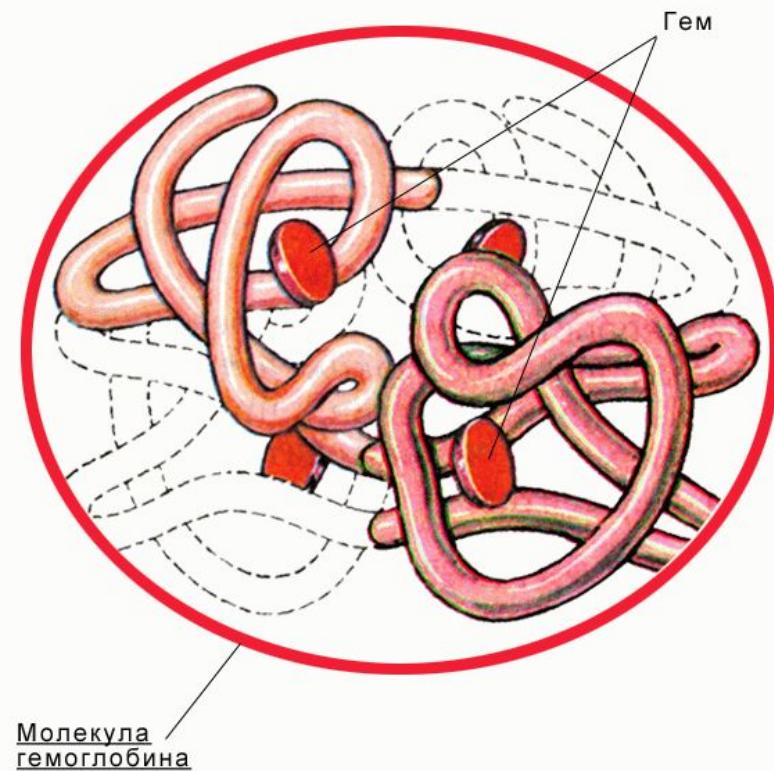
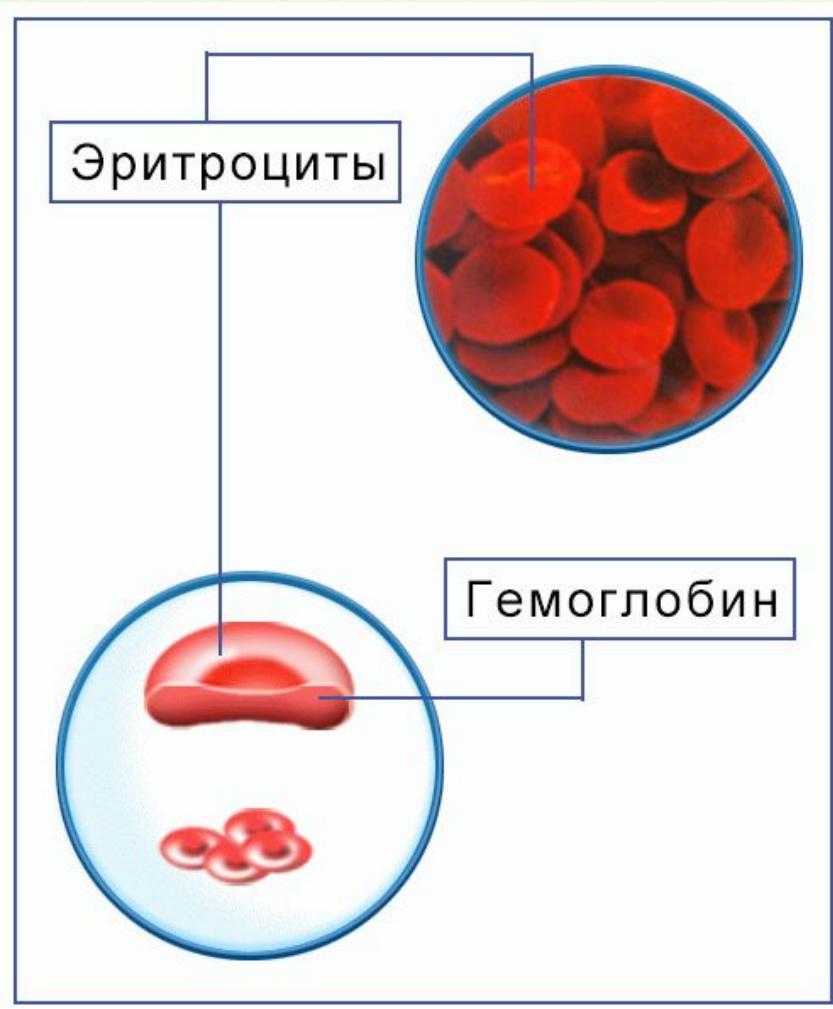


1.Какие форменные элементы крови вы видите?

2.Назовите признаки сходства и различия крови человека и крови лягушки.

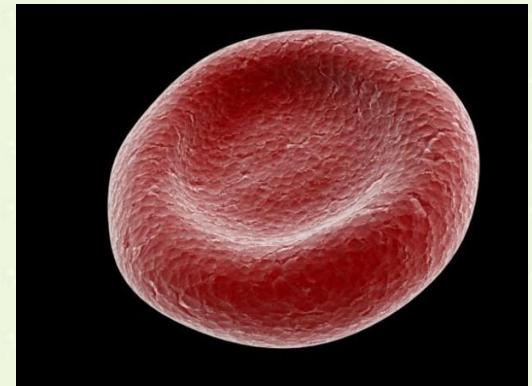
3. Как вы думаете, чья кровь переносит больше кислорода (лягушки или человека), почему?

Эритроциты



Эритроциты – красные клетки крови

- ❖ **1 мм³ – 4,5-5,5 миллионов**
- ❖ **двойковогнутые диски**
- ❖ **зрелые не содержат ядра**
- ❖ **красного цвета, т.к. содержат гемоглобин
(это белок крови ,содержащий железо)**
- ❖ **продолжительность жизни 120-130 суток**

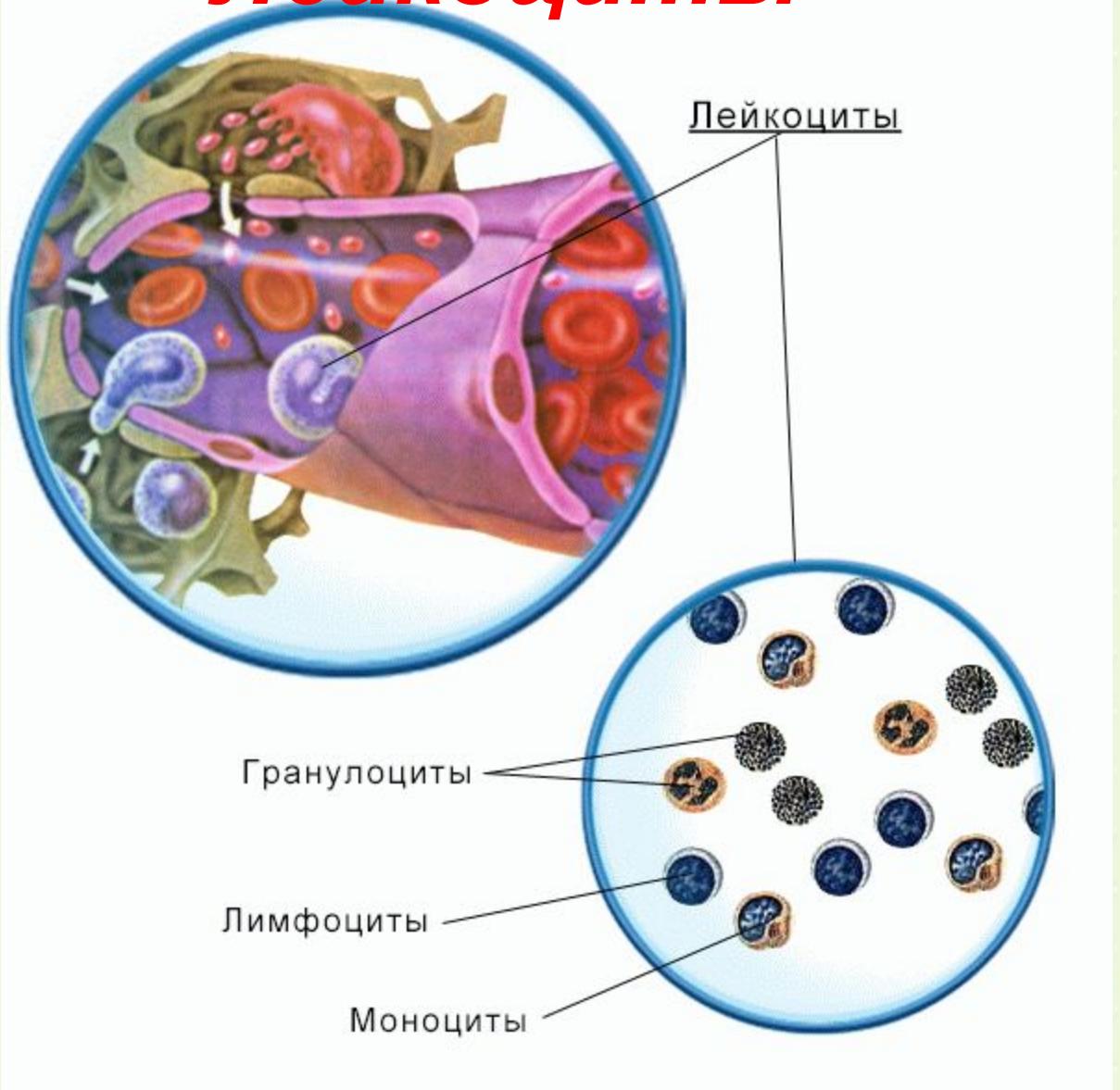


Роль:

переносят кислород и углекислый газ.

Малокровие (анемия) – заболевание, которое выражается в снижении содержания эритроцитов и гемоглобина в крови.

Лейкоциты



Лейкоциты – белые клетки крови



- ❖ 1 мм^3 – 4-8 тысяч
- ❖ Содержат ядро
- ❖ Способны изменять форму
- ❖ Способны к амебоидному движению
- ❖ Продолжительность жизни от нескольких часов до 10 дней

Лимфоциты

иммунитет

Лейкоциты

Фагоциты

пожиратели

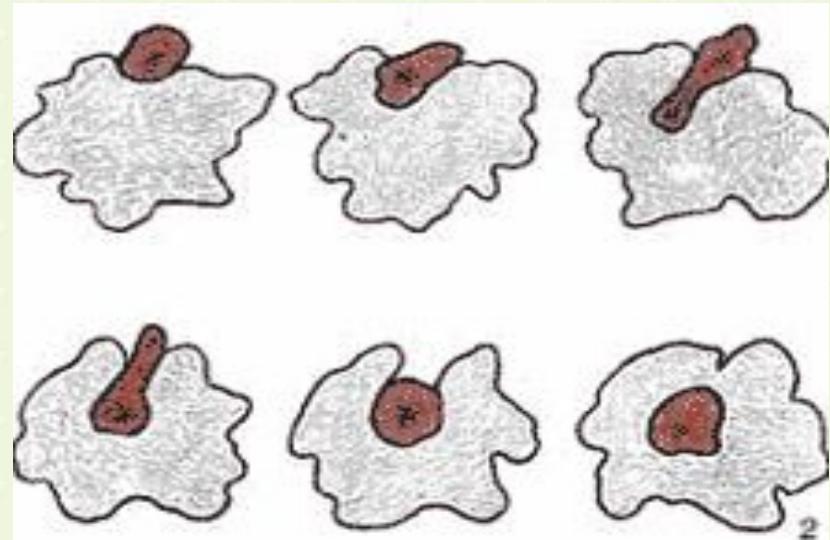
Роль:

распознавание и уничтожение чужеродных соединений и клеток

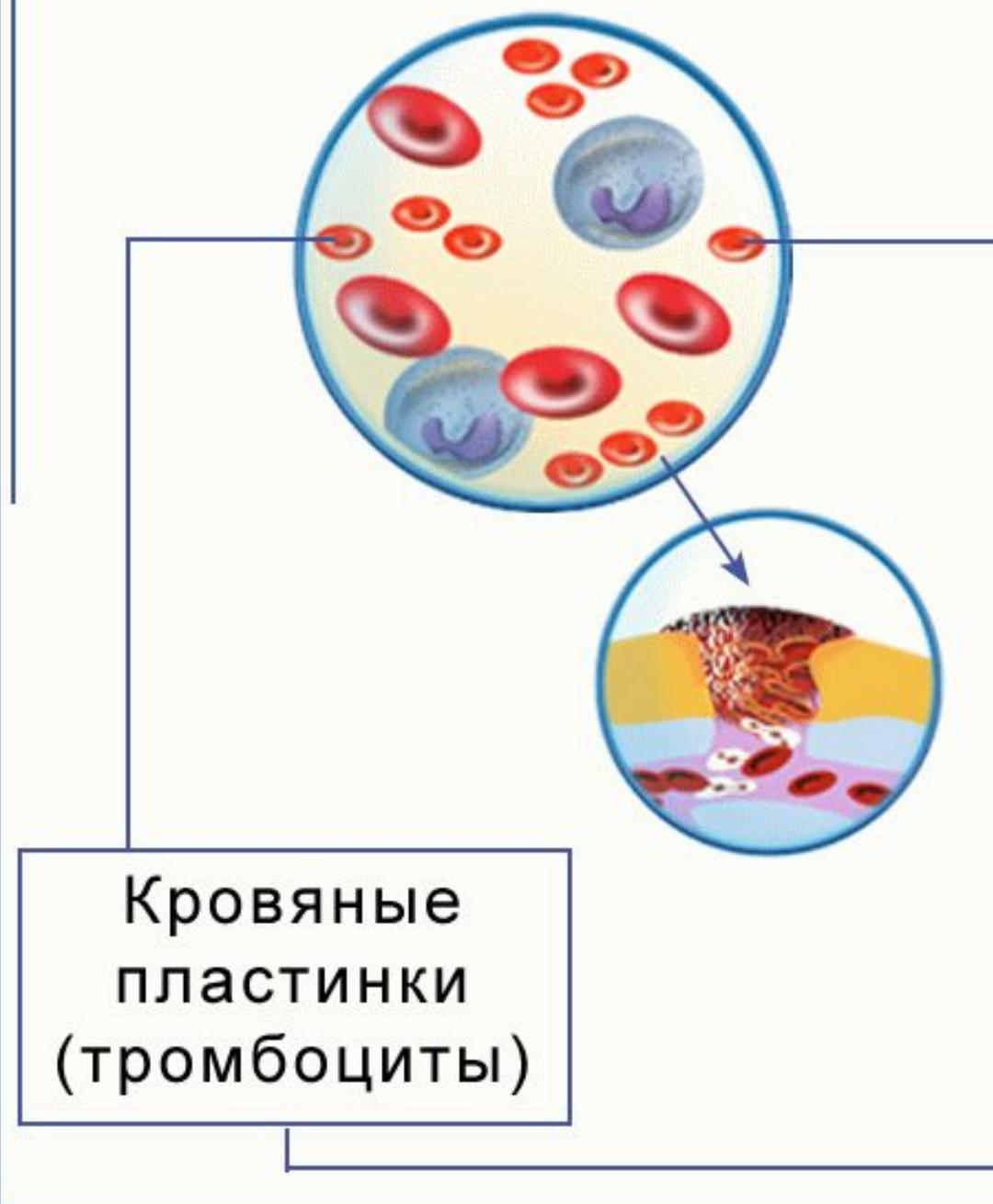
Илья Ильич Мечников (1845 – 1916)



**В 1882 году
открыл
фагоцитоз**



**Лейкоциты – фагоциты,
что означает «клетки –
пожиратели»**



Тромбоциты (кровяные пластинки)

- ❖ **1 мм³ – 400 тысяч**
- ❖ **Округлые, овальные пластинки**
- ❖ **Не содержат ядра**
- ❖ **Продолжительность жизни 5-7 суток**



Роль:
принимают участие в свертывании крови

Гемофилия – наследственная болезнь несвёртывания крови



Проверьте свои знания

Омыает клетки и осуществляет обмен веществ:

1

Кровь

Неверно

2

Лимфа

Неверно

3

Тканевая жидкость

Верно

4

Цитоплазма

Неверно



Проверьте свои знания

*Прозрачная жидкость, в которой
отсутствуют эритроциты,
участвующая в защите организма от
инфекции*

1

Кровь

Неверно

2

Лимфа

Верно

3

Тканевая жидкость

Неверно

4

Цитоплазма

Неверно



Проверьте свои знания

*В лимфе в большом количестве
содержатся:*

1

Эритроциты

Неверно

2

Лимфоциты

Верно

3

Тромбоциты

Неверно

4

Фагоциты

Неверно



Проверьте свои знания

Терморегуляция и гуморальная регуляция в организме осуществляется с помощью:

1

Крови

Верно

2

Лимфы

Неверно

3

Тканевой жидкости

Неверно

4

Цитоплазмы

Неверно



Проверьте свои знания

Межклеточным веществом крови является:

1

Вода

Неверно

2

Лимфа

Неверно

3

Плазма

Верно

4

Тканевая жидкость

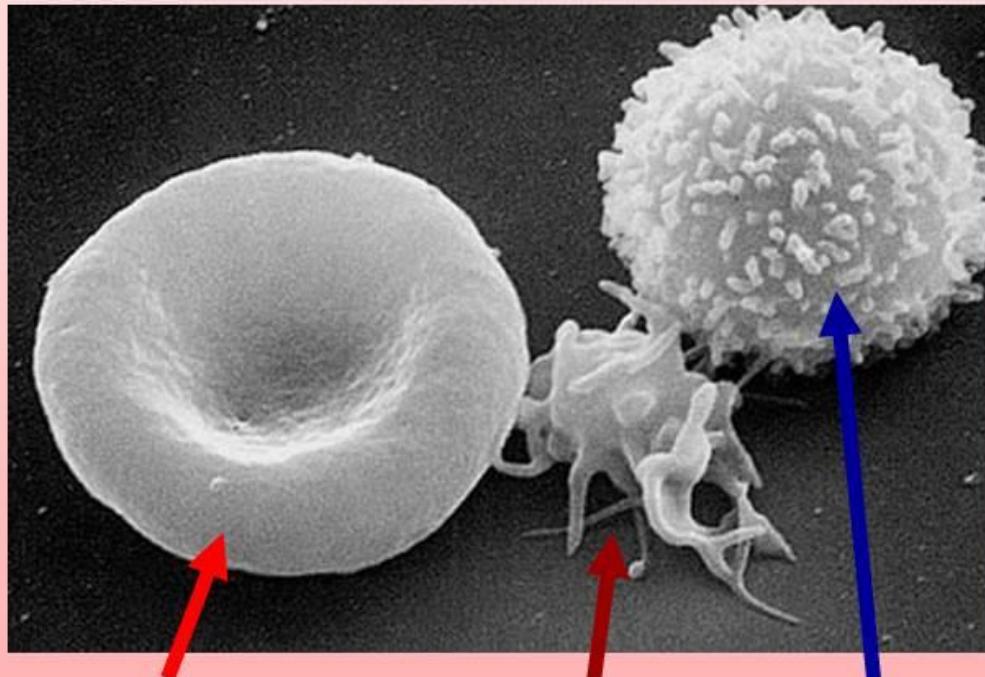
Неверно



Проверьте свои знания

Что обозначено на рисунке под цифрами 1,2,3?

СНИМOK СКАНИРУЮЩЕГО ЭЛЕКТРОННОГО МИКРОСКОПА



1

2

3



Проверьте свои знания

Если человек страдает малокровием, то у него в крови по сравнению с нормой понижено содержание:

1

Эритроцитов

Верно

2

Тромбоцитов

Неверно

3

Фибриногена

Неверно

4

Лейкоцитов

Неверно



Проверьте свои знания

Вокруг попавшей под кожу занозы может образоваться гной, который состоит из:

1

Фибриногена, сыворотки и гормонов

Неверно

2

Погибших и живых фагоцитов, бактерий

Верно

3

Погибших и живых эритроцитов, вирусов

Неверно

4

Лимфы и погибших тромбоцитов

Неверно



Проверьте свои знания

**Кровь человека от крови лягушки можно
отличить по:**

1

Цвету

Неверно

2

Строению эритроцитов

Верно

3

Наличию лейкоцитов

Неверно

4

Наличию белков плазмы

Неверно

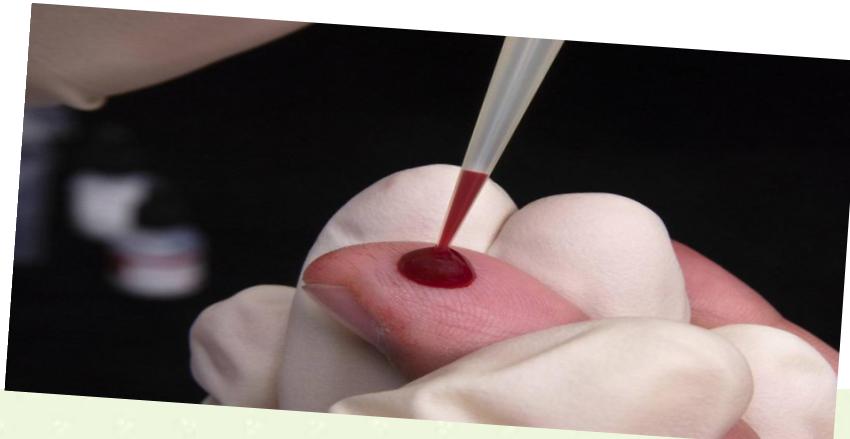


Задача

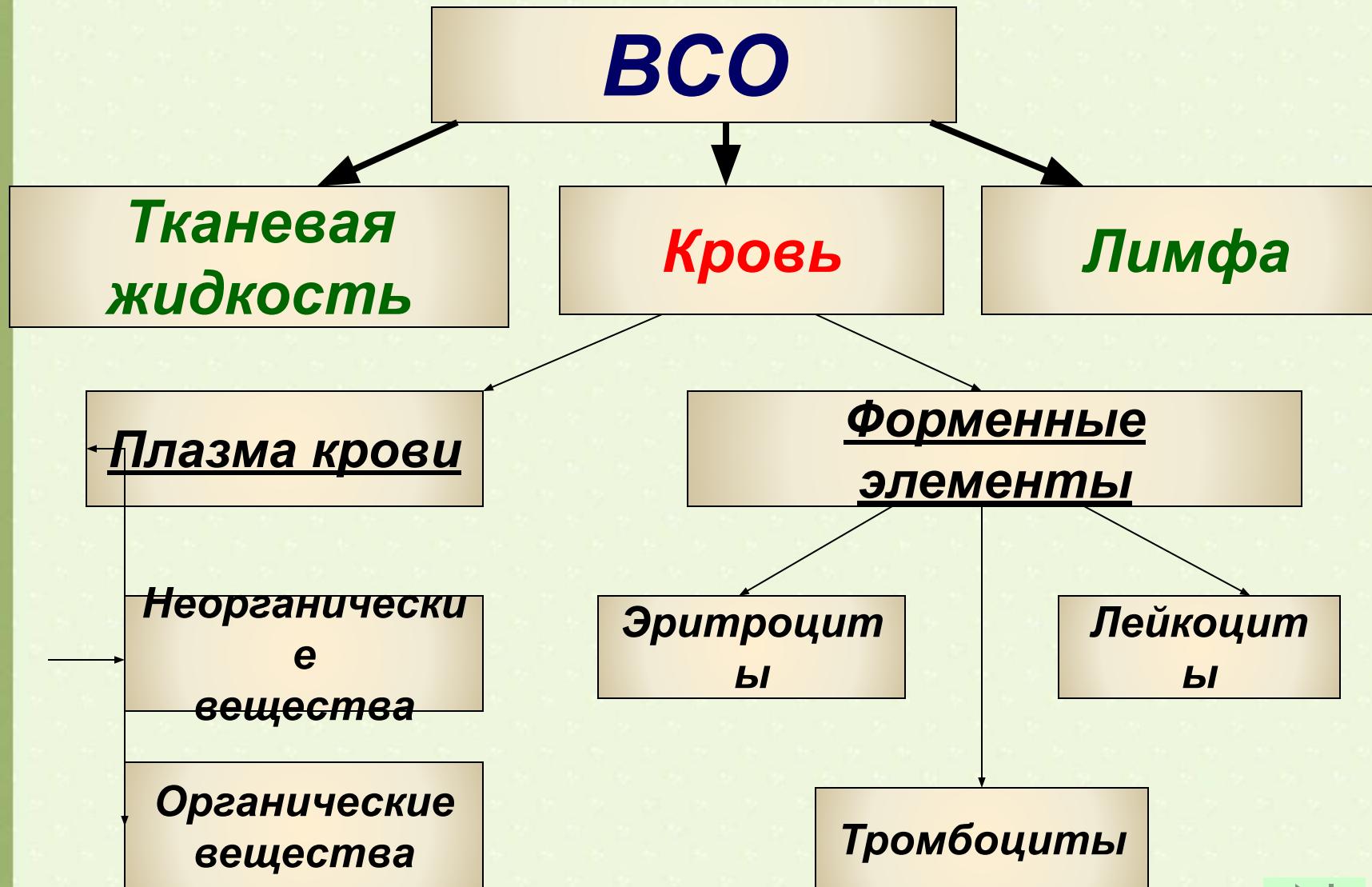
Один французский химик в 19 веке нашёл в своей крови распространённый в природе химический элемент. А в это время он был влюблён в одну хорошенькую девушку. Желая доказать ей силу своей любви, химик задался целью добыть из своей крови столько этого элемента, чтобы сделать из него кольцо и подарить своей любимой. Опыт его закончился плачевно - влюблённый умер от недостатка крови.

А какой химический элемент в его крови стал причиной его смерти?

- A) Золото
- B) Серебро
- C) Железо
- D) Медь



ВЫВОД:



Домашнее задание:

- §14,
- Выполнить задания:**№ 49 (до конца), №50, №51**-в печатной тетради.

Отрывок из книги Г. Юдина « Главное чудо света»

«В нашем организме есть самая длинная река в мире. По ней течёт «живая вода» - её примерно 5 - 7л, сделана она из воды, металлов, кислот, витаминов, газов. Она солёная на вкус. По этой воде плывут большие корабли, поменьше кораблики и маленькие юркие лодочки. Больше всего больших кораблей (несколько миллионов), называются они - «торговые», они красные по цвету, везут груз. Поменьше корабли - белые корабли – «военные», одни из них «съедают» врагов, другие – вырабатывают особое вещество, которое убивает захватчиков. И, наконец, самые маленькие – фиолетовые - «ремонтные», которые латают дыры...»

