

МБОУ Киевская СОШ

Презентация по теме:

Внутренняя среда организма.



Выполнила учитель биологии:
Зиновьева Алла Ивановна

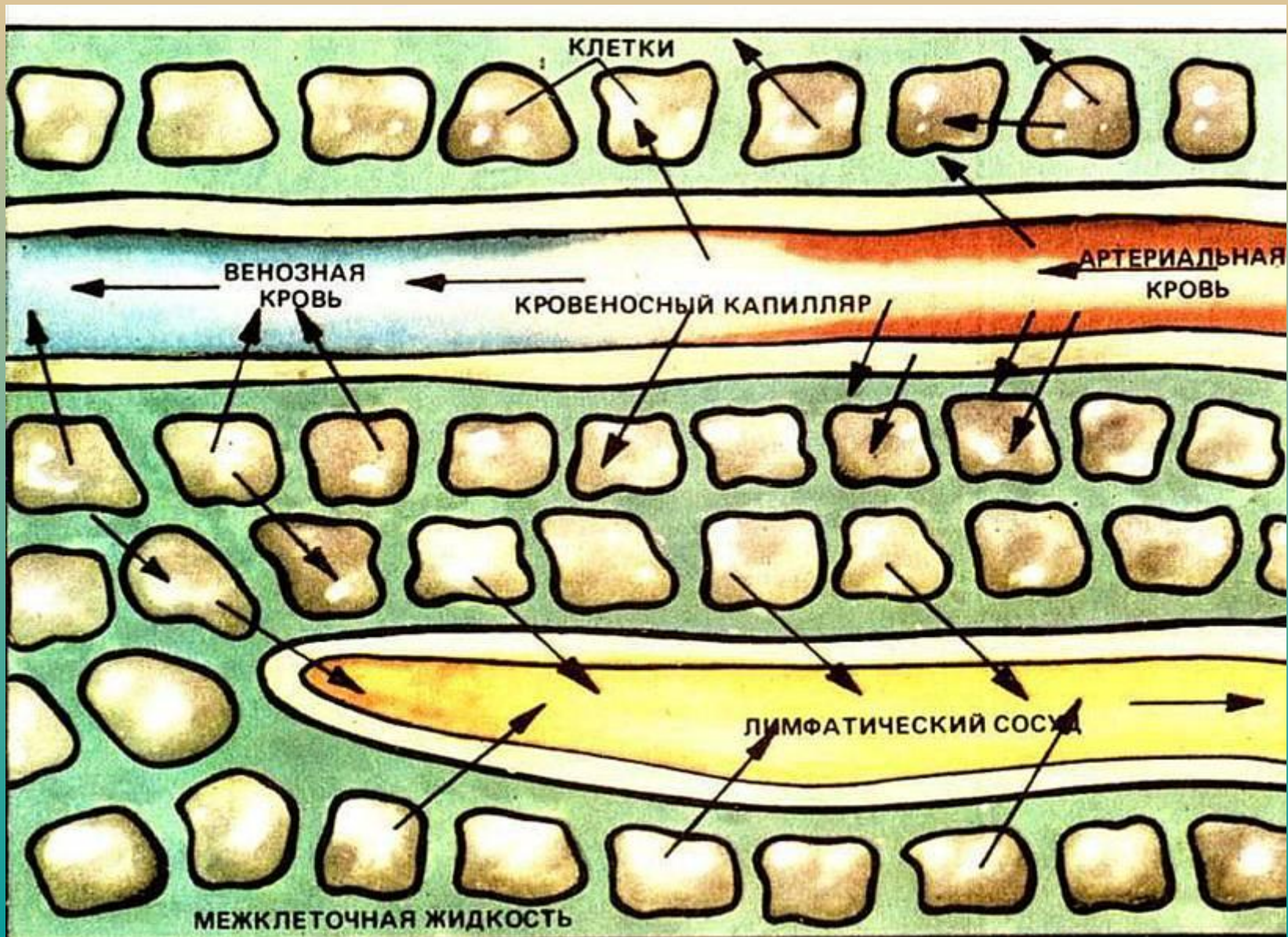
**Внутренняя
среда
организма**

1. Кровь - циркулирует по замкнутой системе сосудов

**2. Тканевая жидкость –
окружает
клетки тела**

3. Лимфа – перемещается по лимфатическим сосудам, начинающимся капиллярами и попадает в кровь

Кровь, межтканевая жидкость, лимфа



КРОВЬ –

**ткань внутренней среды
организма, состоящая из
жидкой плазмы и
форменных элементов**

Функции крови

Транспортная

Трофическая

Поддержание гомеостаза

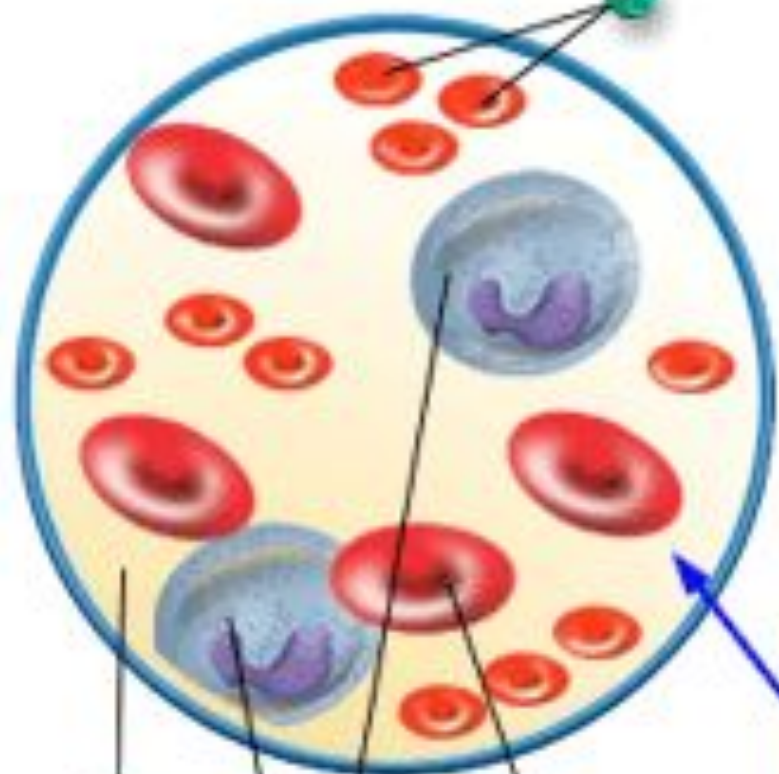
Защитная

Терморегуляторная

Выделительная

Гуморальная

Тромбоциты

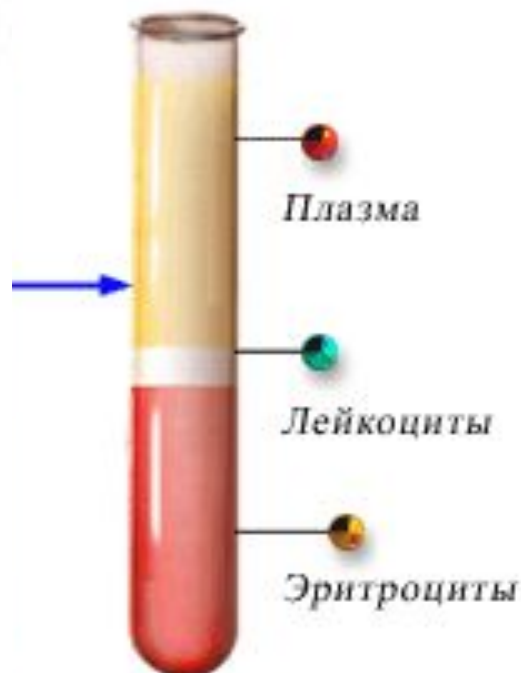


Плазма

Эритроциты

Лейкоциты

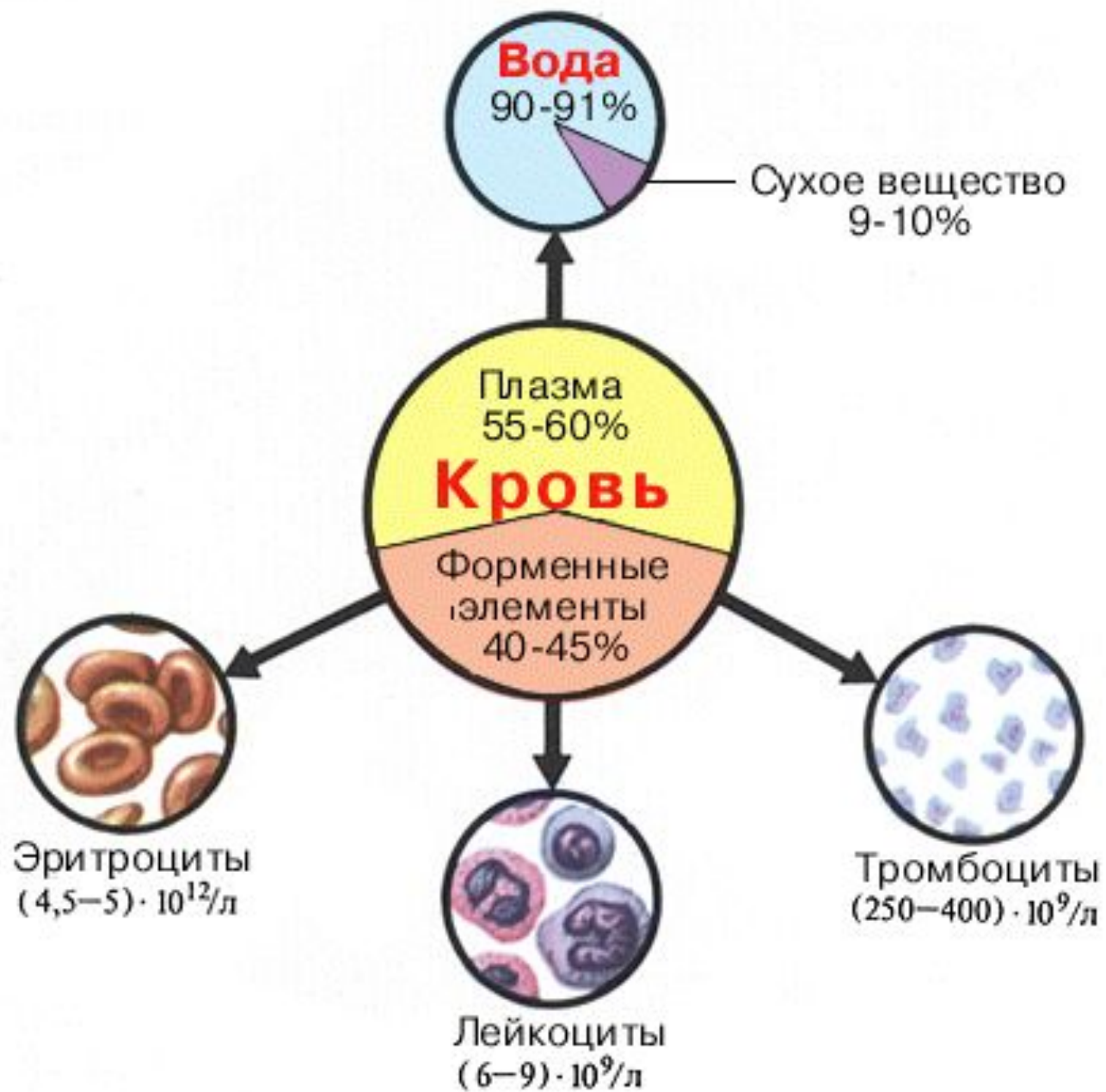
Состав крови



Плазма

Лейкоциты

Эритроциты



КРОВЬ

5 л

60% ПЛАЗМА

40% КЛЕТКИ

90%

H_2O

10%

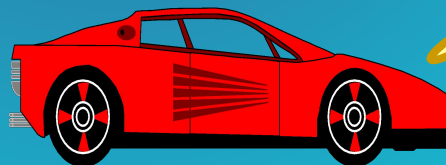
Б., Ж., У.,
МИН. С.,
ДР. В-ВА

Э

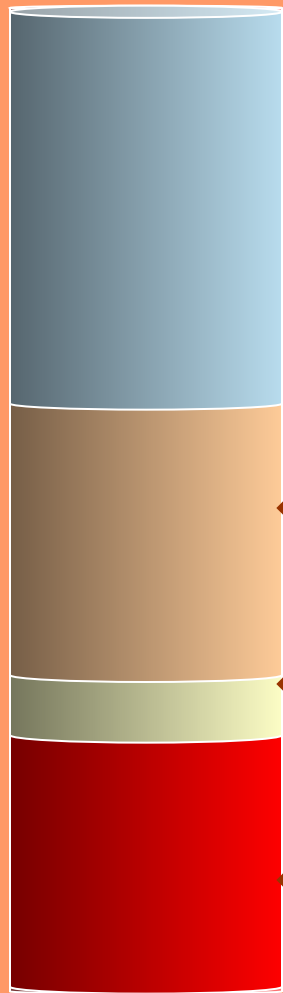
Л

Т

O_2



Плазма крови



Плазма крови

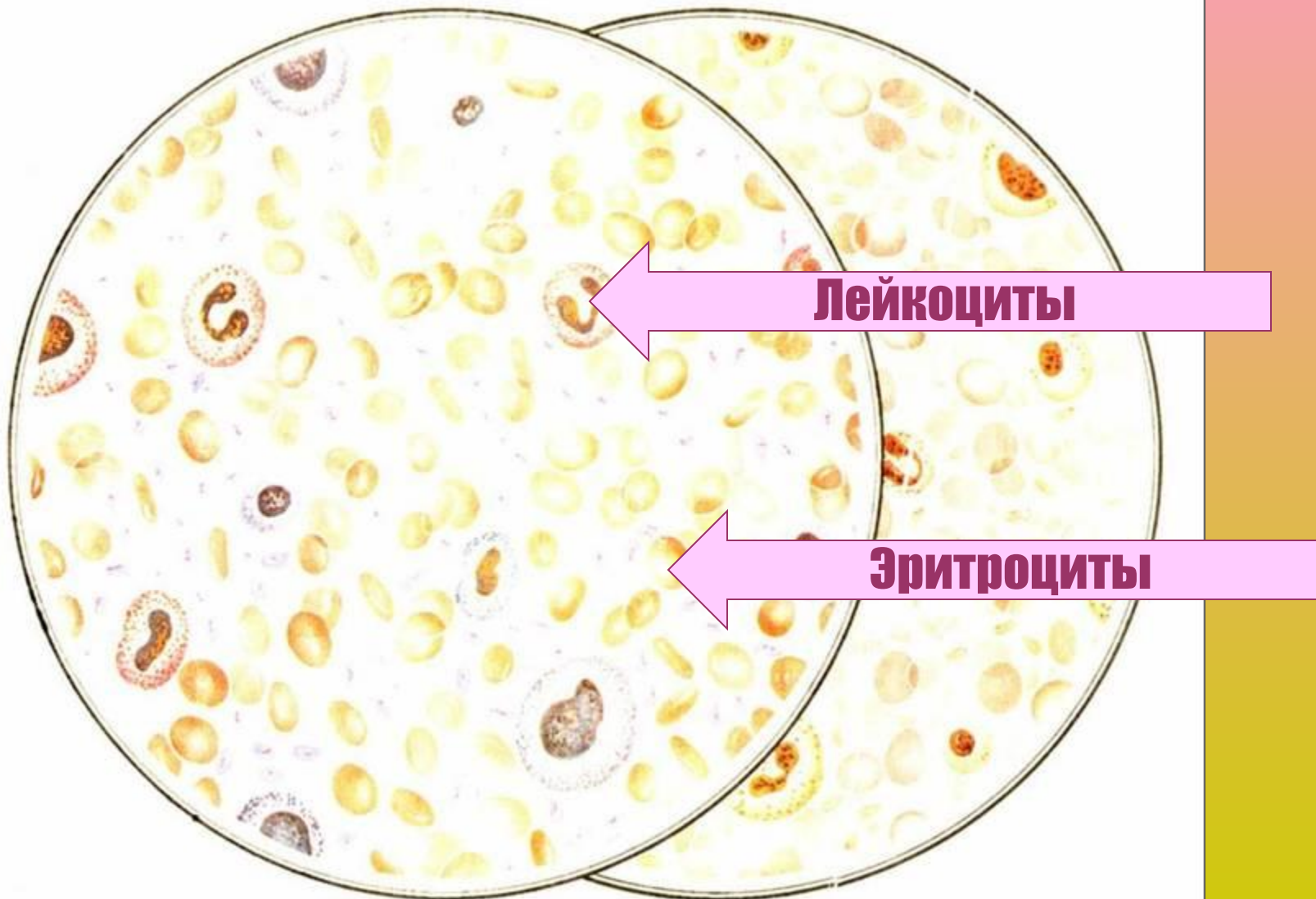
Лейкоциты

Эритроциты

**Плазма крови,
лишенная
фибриногена
называется
сывороткой
крови**



Микроскопическое строение крови



Размеры и форма клеток крови

Лейкоциты



Лимфоциты

Фагоцит

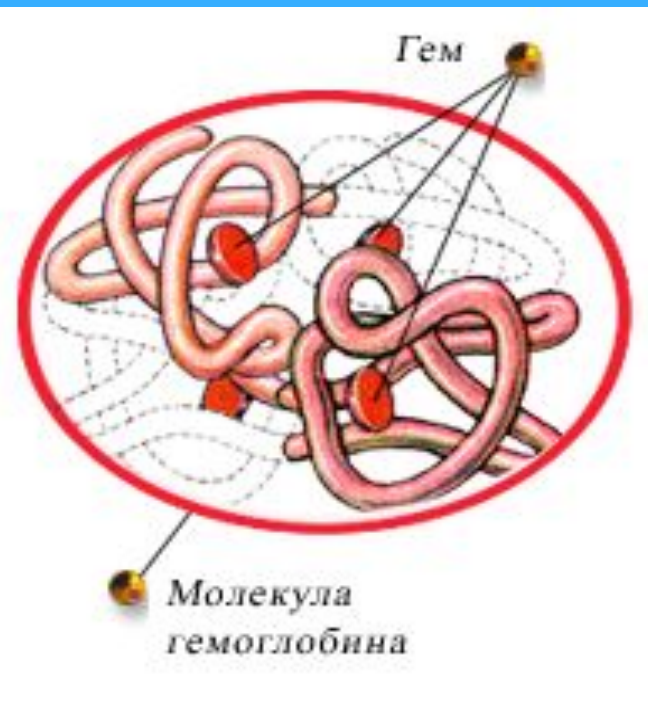
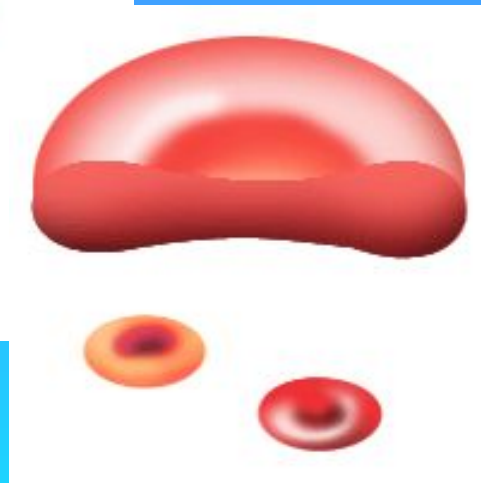
~~**Кровяные пластинки**~~

Эритроциты

Микроскопическое строение клеток крови

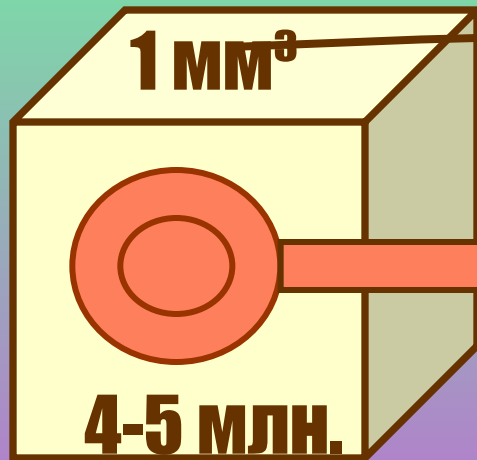


Строение эритроцита



Эритроциты

А.Левенгук



Не имеет ядра

ГЕМОГЛОБИН

Fe

белок

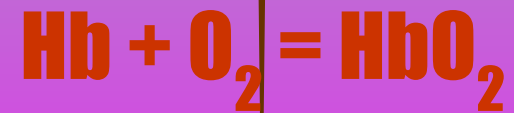
Образуются:

**красный костный
мозг**

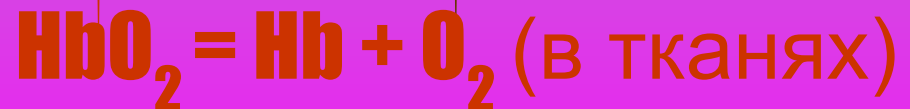
Разрушаются:

селезенка, печень

Живут около 120 дн.



оксигемоглобин (в легких)

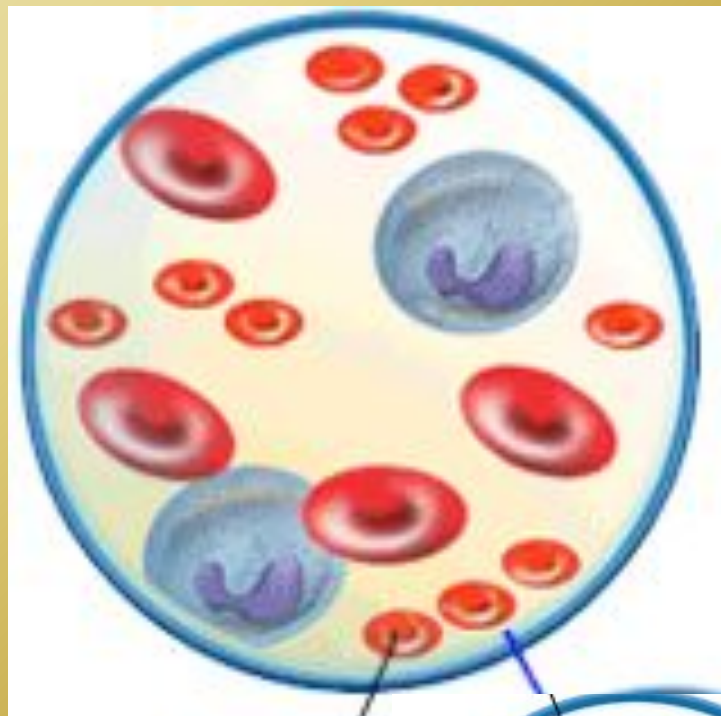


ОВ
И,
пр
И
тр
ав
ме
он
и
ра
зр

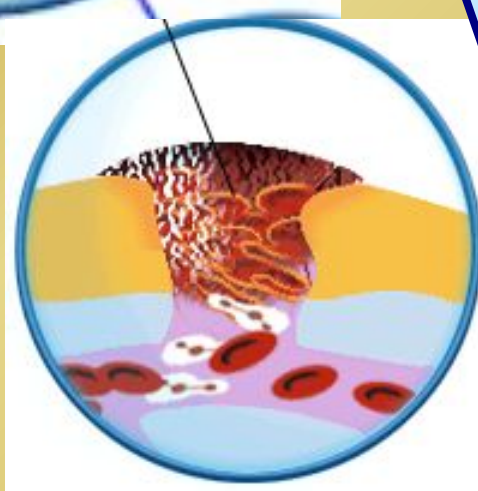


уш
ан
т
я и
вы
то

Бесцветные, лишены ядер, размер –
2-3 мкм, в 1мм^3 – **200-300** тыс.,
созревают
в красном костном мозге, живут до 4
суток.

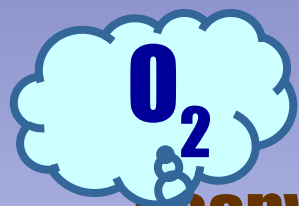


тромбоцит



**При
повреждении
сосудов
тромбоцит
разрушается и
образуются
нити
фибрина,
которые
закупоривают
отверстие**

Свертывание крови



Разрушен

ие
тромбоцит

ОВ

Тромбопласти
н

Протромбин
плазмы

Ca^{2+}

Фермент
ы
плазмы

Тромбин

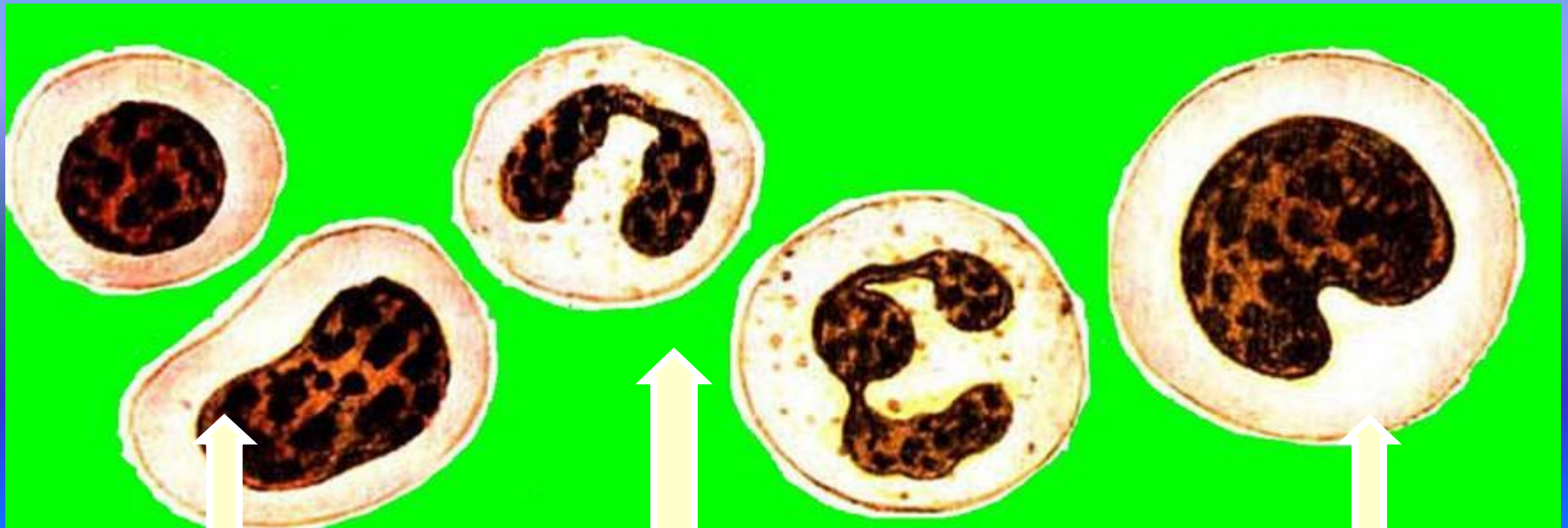
Фибриноге
н
плазмы

Фибрин +
Клетки
крови

Тром
б



Лейкоциты — бесцветные клетки, с ядром, способны к самостоятельному движению, размер 8-10мкм, в 1мм³ — 6-8 тыс., образуются в красном костном мозге, селезенке, лимфоузлах, живут 1-209 суток, участвуют в создании иммунитета.



Моноциты

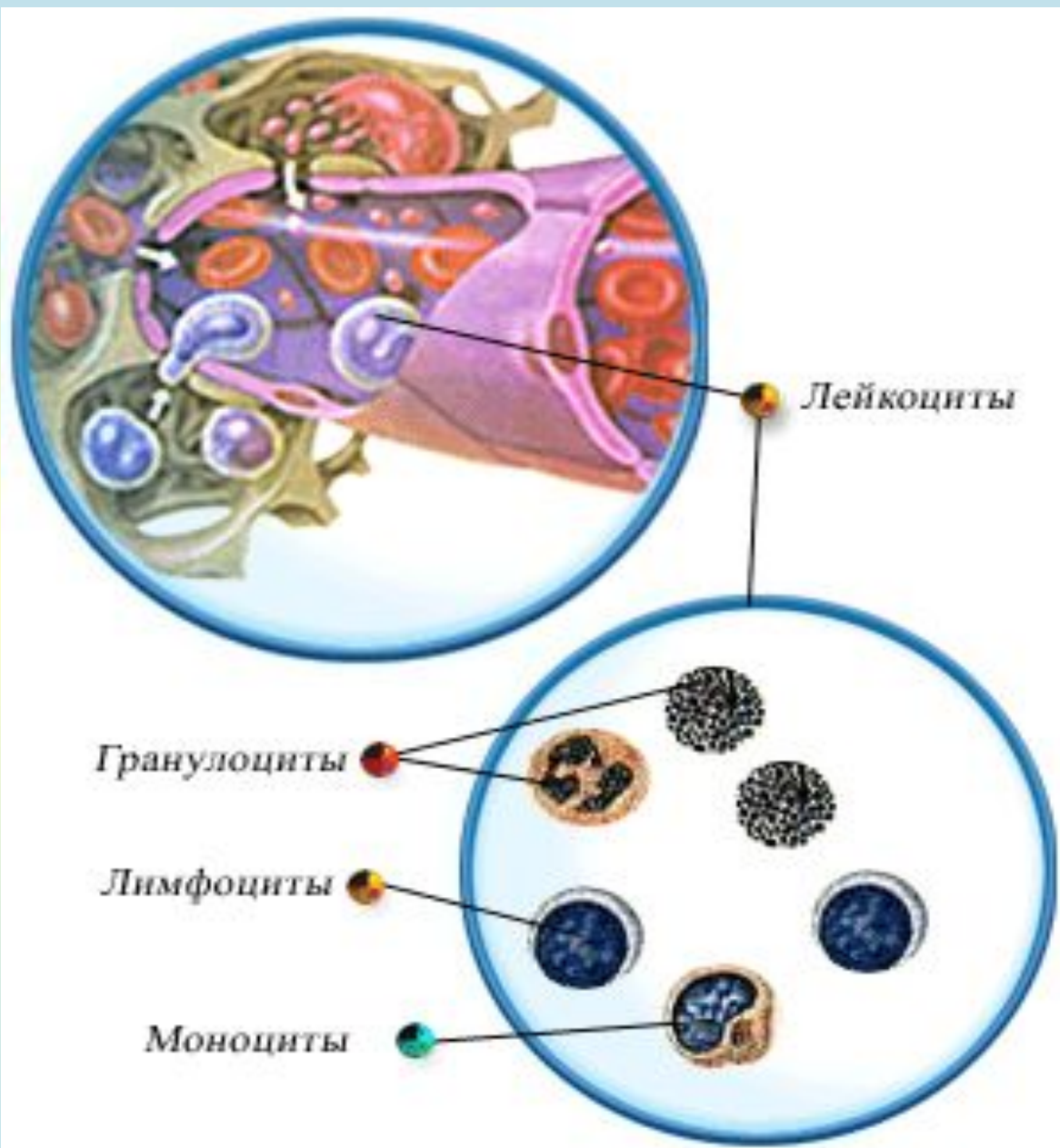
2-10%

Фагоциты

50-70%

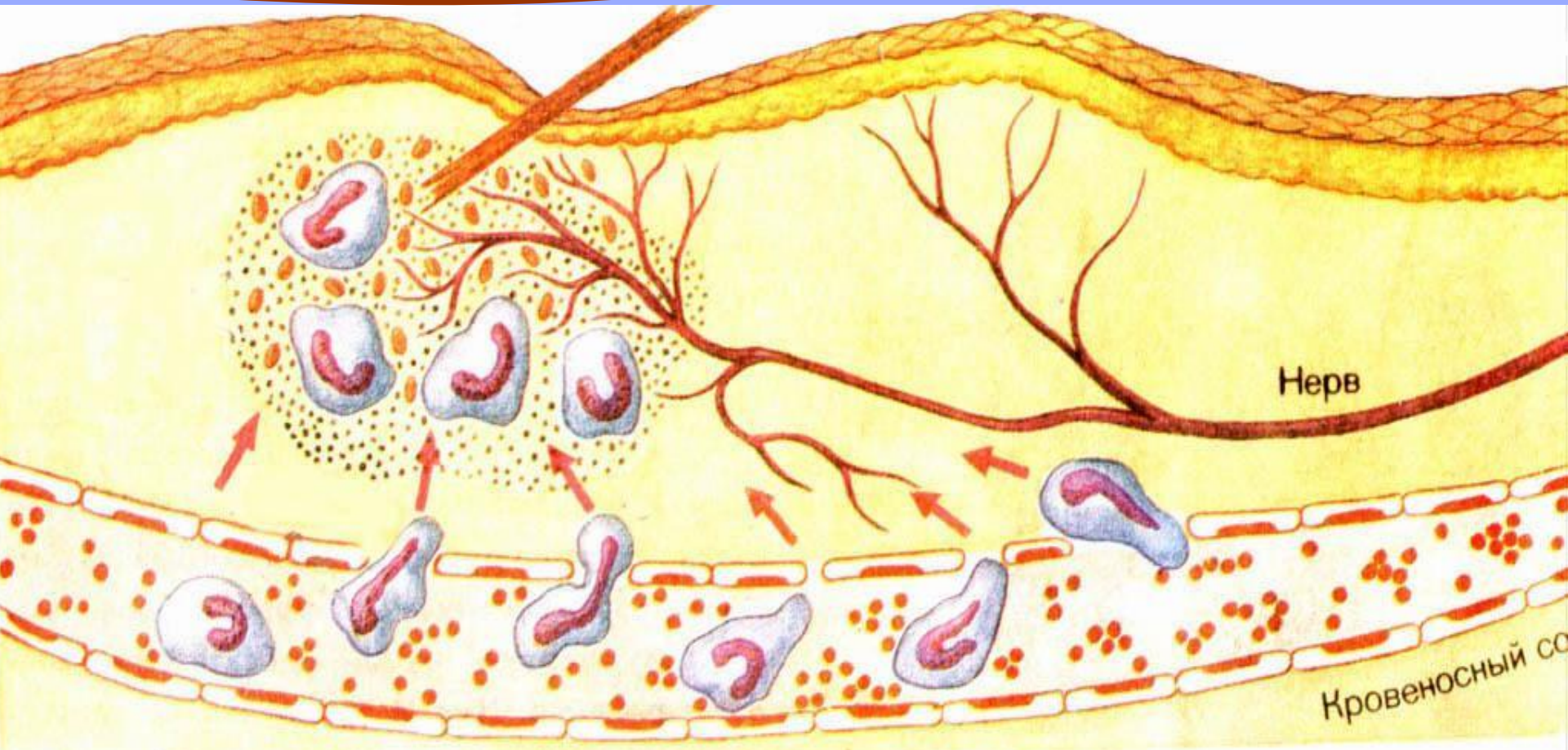
Лимфоциты

40%



Воспалительная реакция организма на проникновение бактерий (опыт И.И. Мечникова)

- неспецифический иммунитет



Фагоцитоз – явление поглощения клеткой твердых веществ и частиц

**И.И. Мечников,
1882г.**



Иммуни́тет – способность организма
избавляться от чужеродных тел и веществ

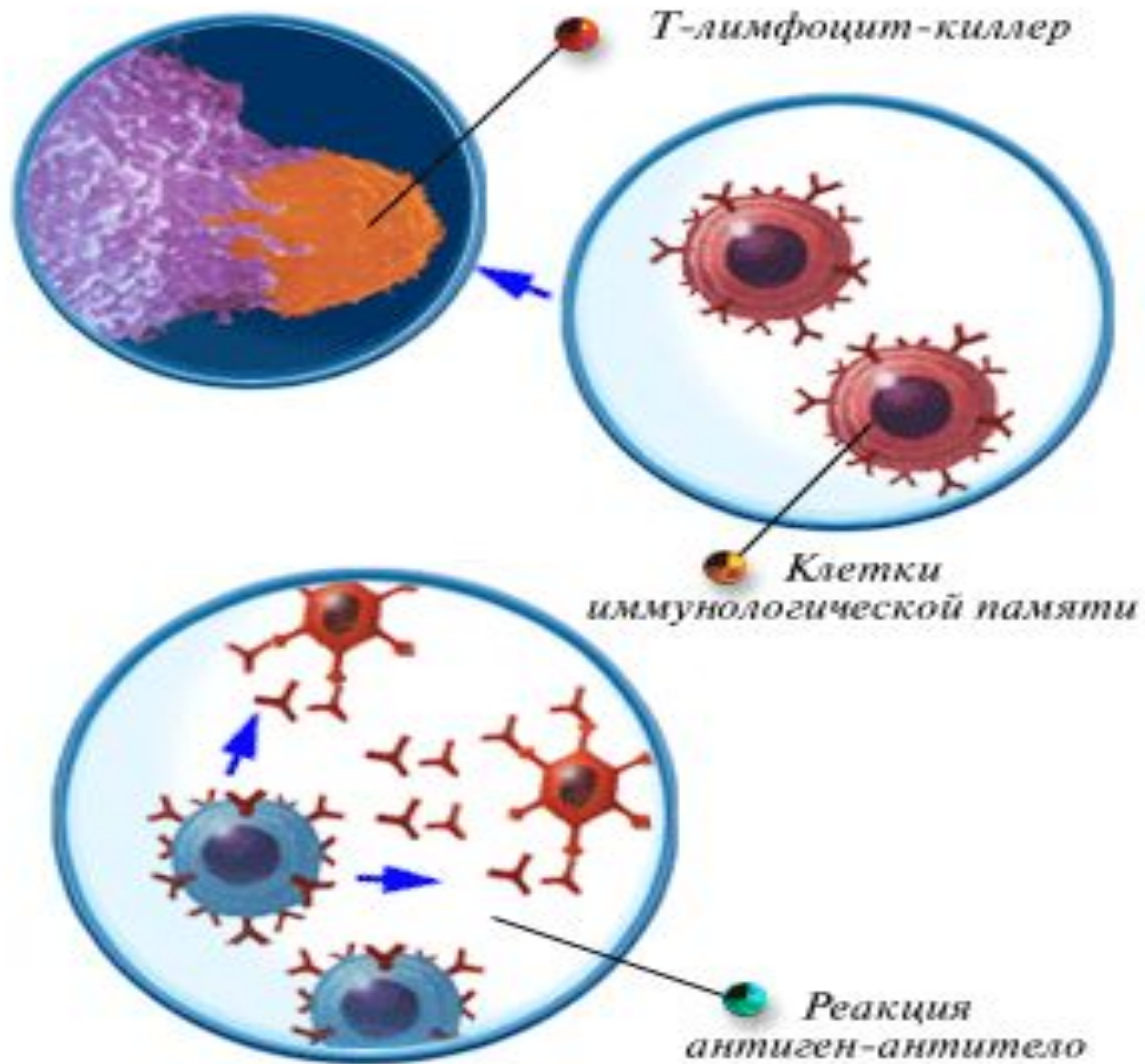
Неспецифический клеточный – осуществляется макрофагами и лейкоцитами путем фагоцитоза, открыт И И Мечниковым.

Неспецифический гуморальный – обеспечивается наличием в плазме белков, обладающих противовирусной активностью (интерферон, лизоцим).

Специфический – организм распознает чужеродные вещества (антигены) и уничтожает только эти вещества и клетки.

Специфический клеточный – связан с деятельностью Т-лимфоцитов (созревают в тимусе), они распознают антигены, активно размножаются и уничтожают их; другие Т-лимфоциты передают информацию об антигене В-лимфоцитам и превращают их в плазматические клетки.

Специфический гуморальный – связан с деятельностью В-лимфоцитов (созревают в лимфоидной ткани миндалин, кишечника, аппендикса); они, встретив антиген, активно размножаются и выделяют в кровь антитела.



Иммунитет

```
graph TD; A[Иммунитет] --> B[Естественный (природный)]; A --> C[Искусственный (приобретенный)]; B --> D[Видовой]; B --> E[Наследственный]; B --> F[Приобретенный]; C --> G[Активный (после введения лечебной сыворотки)]; C --> H[Активный (после вакцинации)]; C --> I[Активный (после болезни)]; C --> J[Пассивный (с молоком матери)];
```

The diagram is a hierarchical flowchart illustrating the classification of immunity. At the top is the root node 'Иммунитет' (Immunity). It branches into two main categories: 'Естественный (природный)' (Natural/Innate) and 'Искусственный (приобретенный)' (Artificial/Acquired). The 'Естественный' category further branches into 'Видовой' (Species-specific), 'Наследственный' (Hereditary), and 'Приобретенный' (Acquired). The 'Искусственный' category branches into 'Пассивный (с молоком матери)' (Passive (from mother's milk)), 'Активный (после введения лечебной сыворотки)' (Active (after introduction of therapeutic serum)), 'Активный (после вакцинации)' (Active (after vaccination)), and 'Активный (после болезни)' (Active (after illness)).

**Естественный
(природный)**

**Искусственный
(приобретенный)**

Видовой

Наследственный

Приобретенный

**Пассивный
(с молоком
матери)**

**Активный
(после
болезни)**

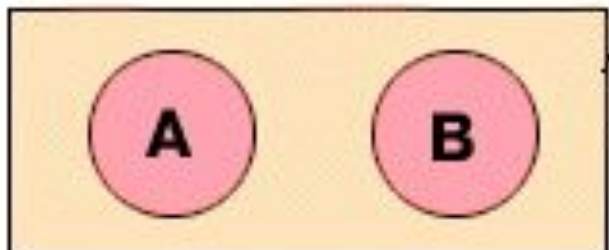
**Активный
(после
вакцинации)**

**Пассивный
(после
введения
лечебной
сыворотки)**

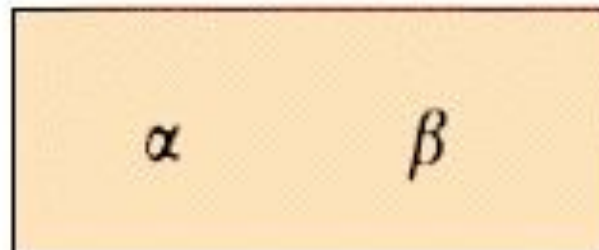


Совместимость групп крови

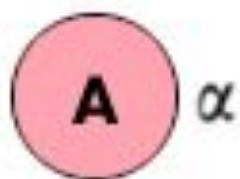
Агглютиногены



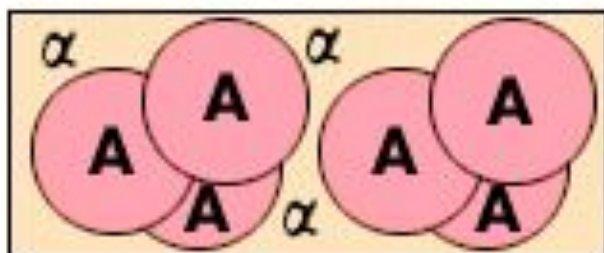
Агглютинины



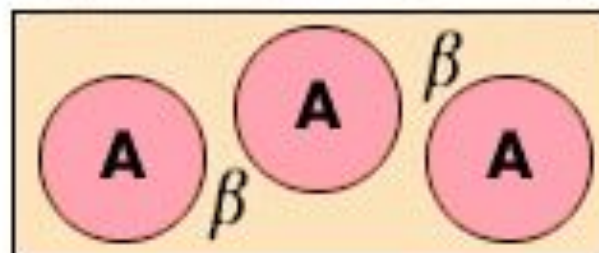
Одноименные
агглютиногены и агглютинины

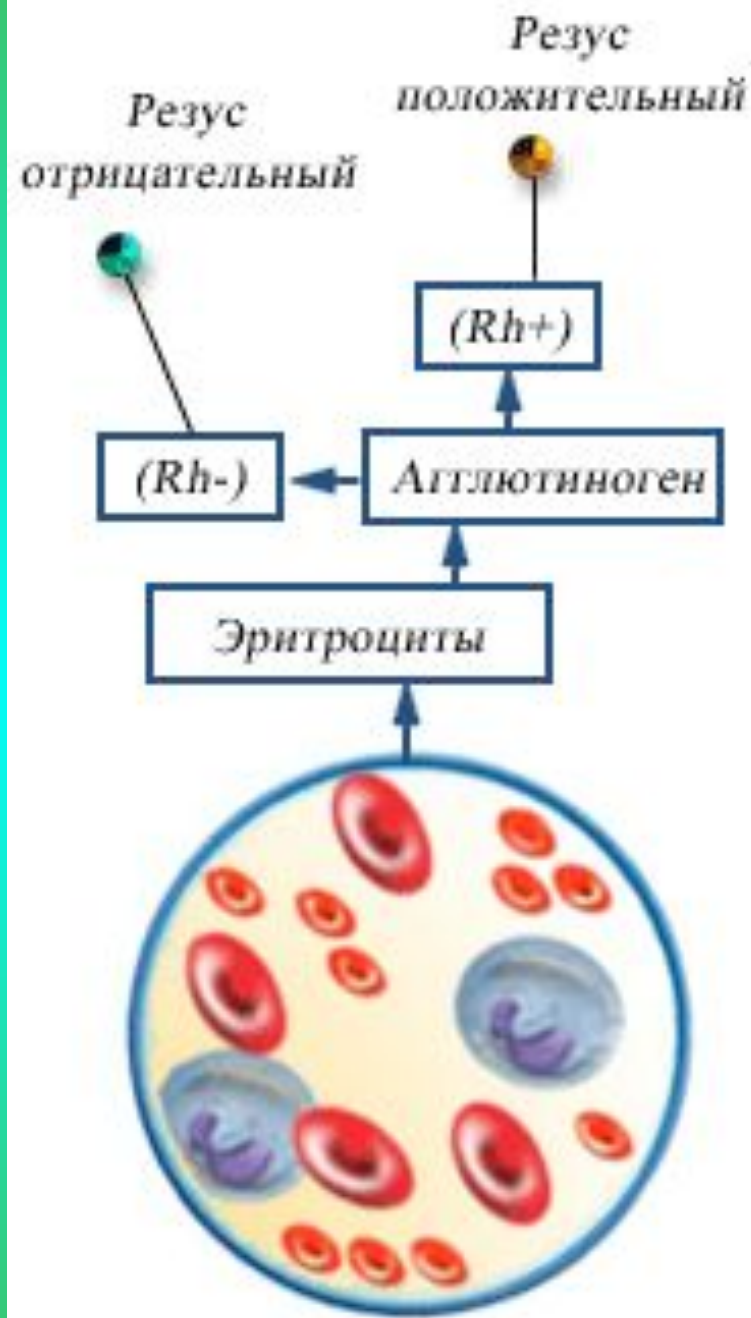
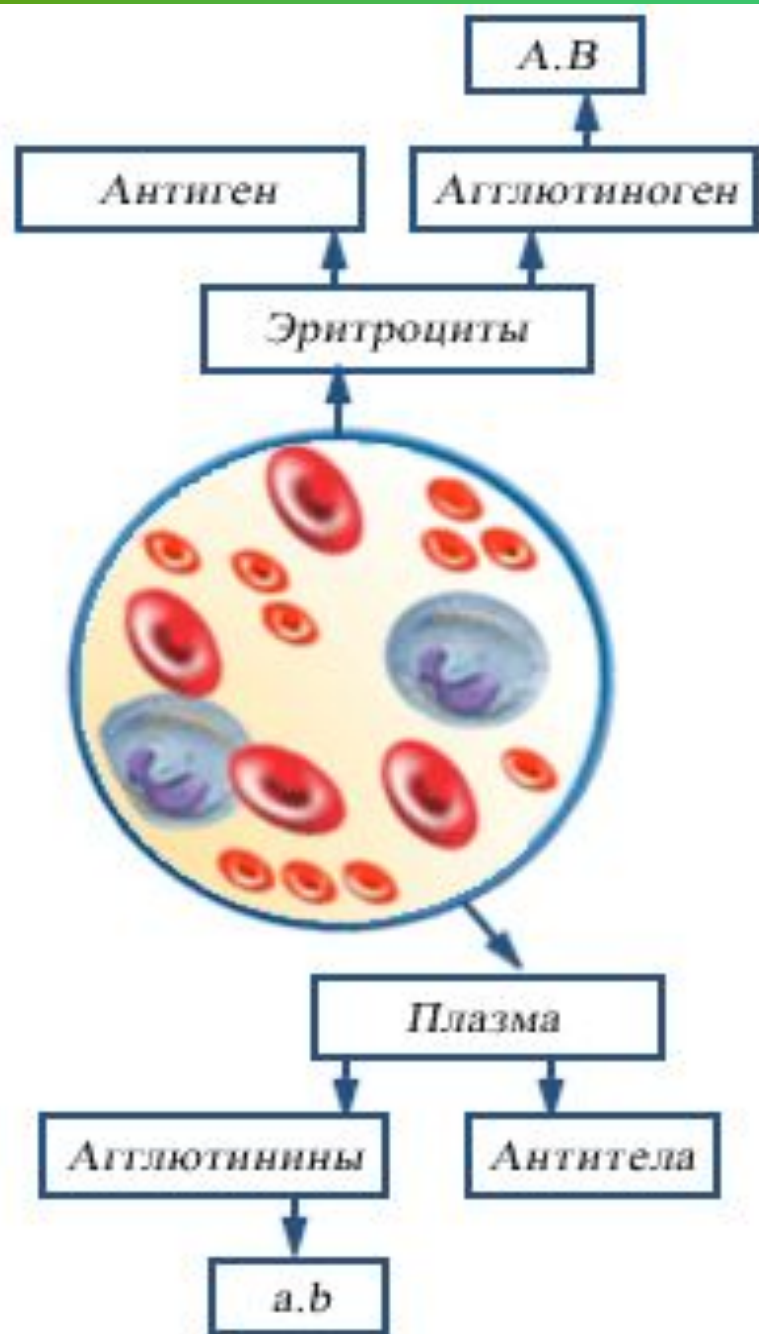


Наличие агглютинации



Отсутствие агглютинации





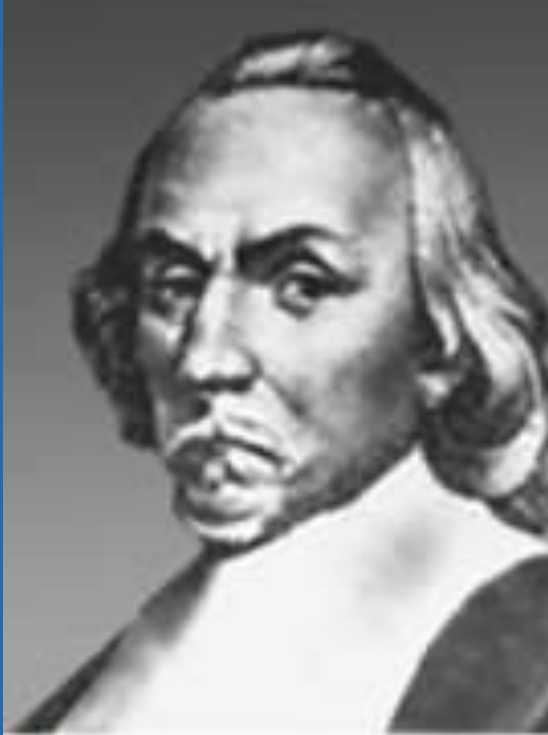
Группы крови

1900 Ландштейнер
1907 Янский
4 группы крови

Группа крови	Антигены	Антитела в плазме	Донор	Реципиент
0 (I)	Нет	a,b	I, II,III,IV	I
A (II)	A	b	II, IV	I, II
B (III)	B	a	III, IV	I, III
AB (IV)	AB	нет	IV	I,II,III,I V

У. Гарвей

Переливание крови



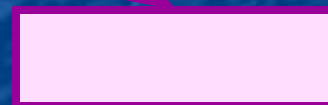
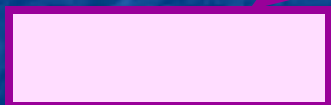
**Проверьте ваши
знания**



Составьте схему

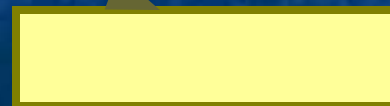
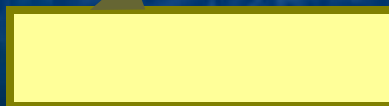
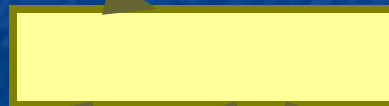
I вар.

Внутренняя среда организма



II вар.

Кровь



**Назовите клетки крови.
Какие функции они выполняют?**

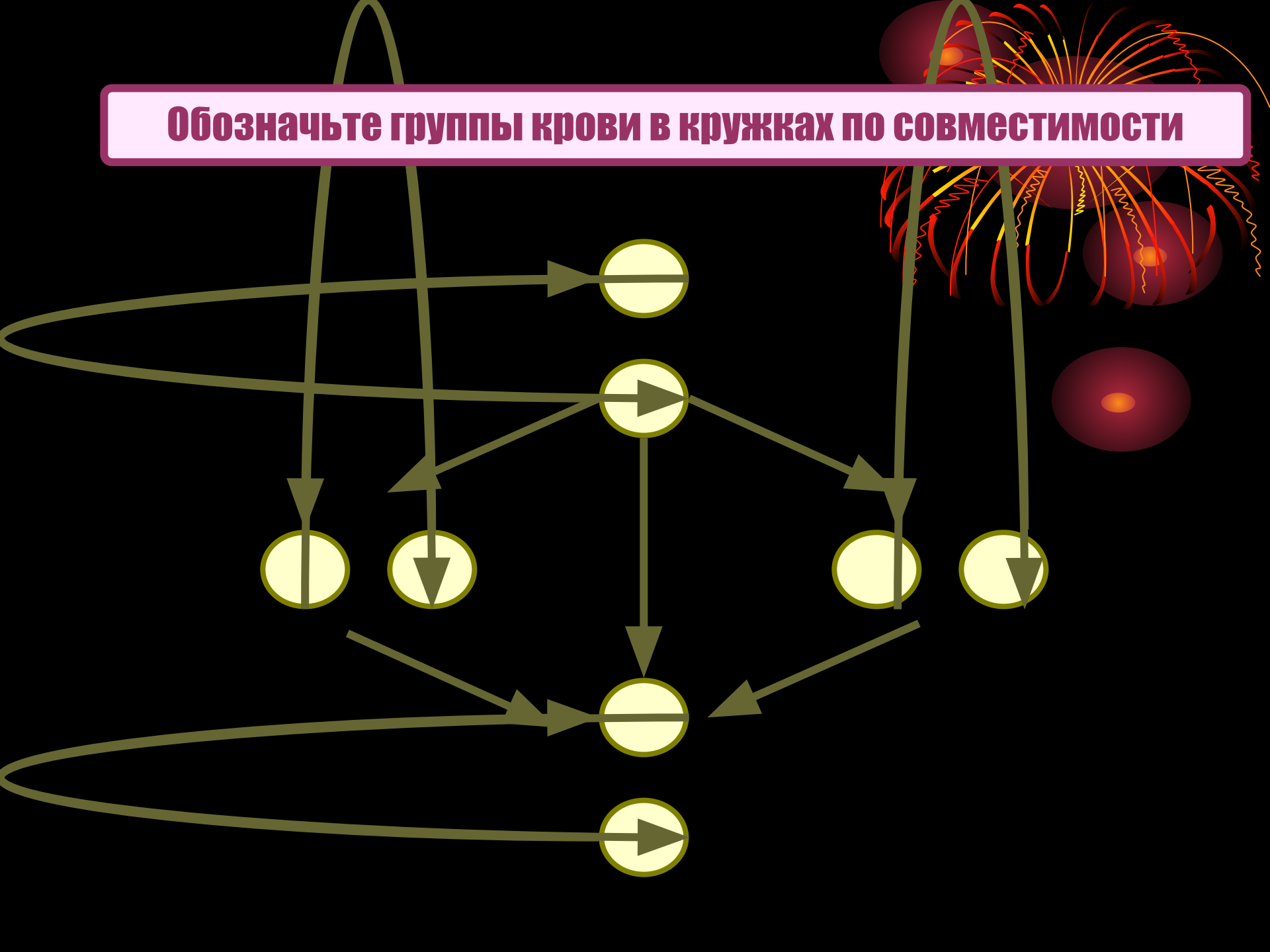
I вариант



II вариант



Обозначьте группы крови в кружках по совместимости



Охарактеризуйте иммунитет



I вариант

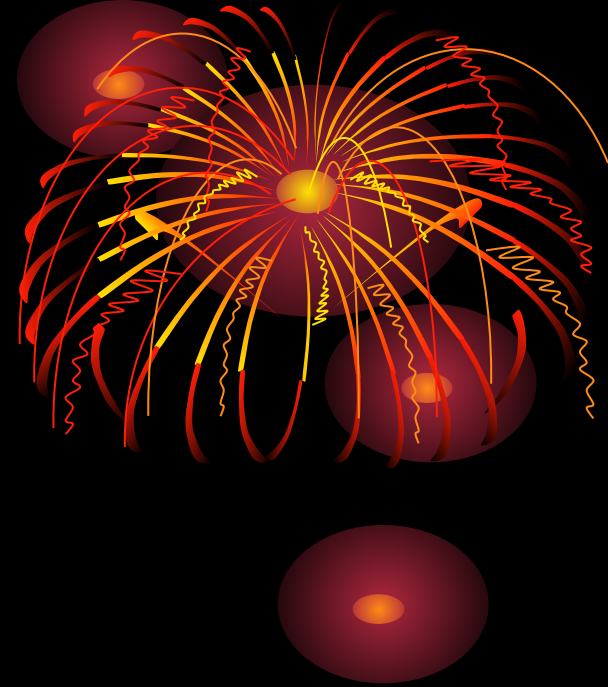
**Что такое естественный иммунитет?
Как он образуется?**

II вариант

**Что такое искусственный иммунитет?
Как он образуется?**

Домашнее задание:

*Творческое задание:
подготовить сообщения
об иммунитете,
о работах И.И. Мечникова,
об истории вакцинации*



Стр.117- 123