



Кровь и остальные  
компоненты внутренней  
среды организ



# Компоненты внутренней среды

**Кровь**

**Тканевая жидкость**

**Лимфа**

**плазма**

**форменные элементы  
крови**

**эритроциты**

**лейкоциты**

**тромбоциты**

**Вода 95%**

**Соли 0,9%**

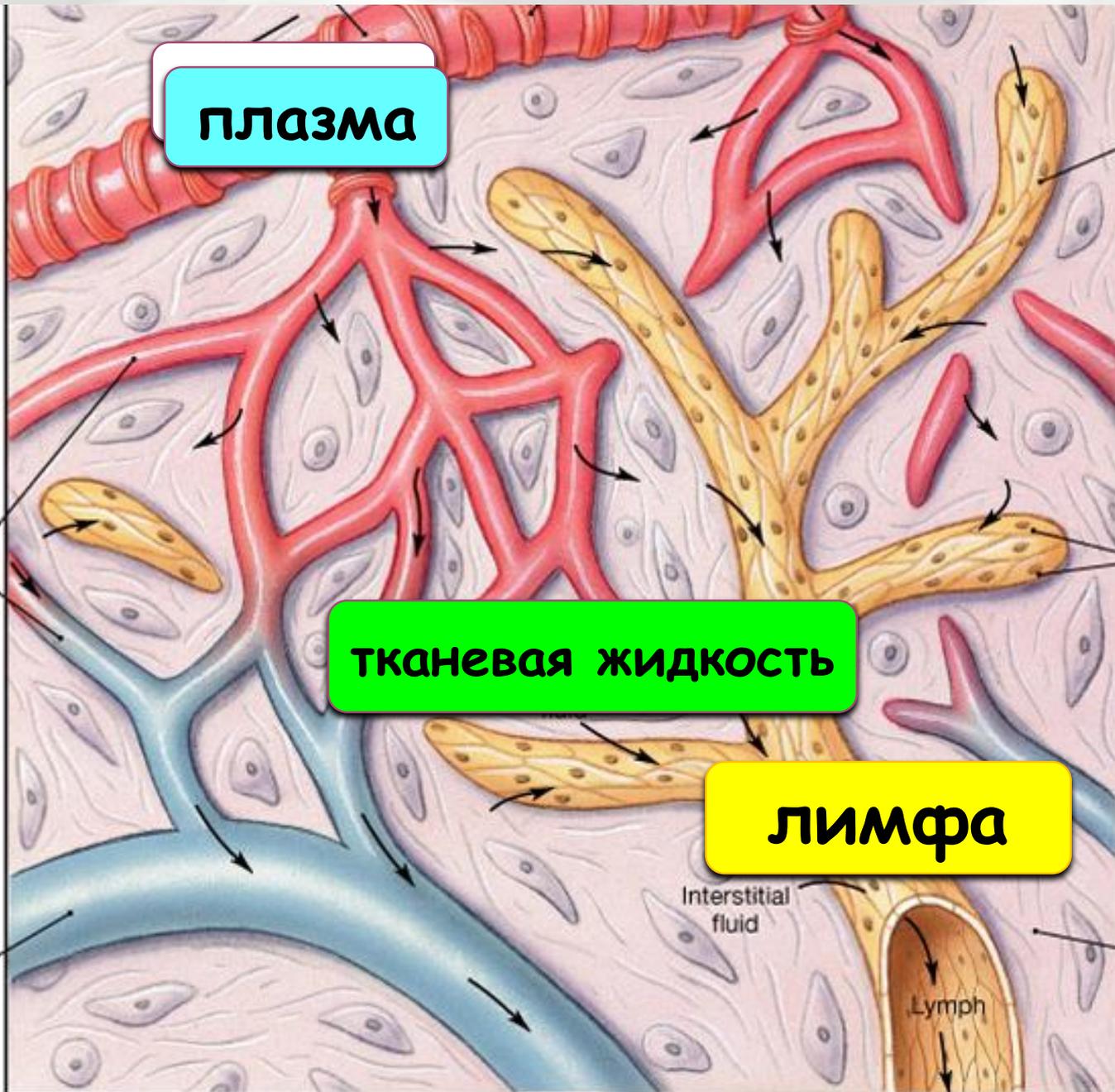
**Белки и др.  
орг. в-ва 1,5%**

**Кислород и  
углекислый газ**

**плазма**

**ТКАНЕВАЯ ЖИДКОСТЬ**

**лимфа**



**Постоянство  
внутренней среды**

**Вещества  
поступают**

**Вещества  
расходуются**

**Подвижное равновесие**

**Нервная  
система**

**Эндокринная  
система**



# СОСТАВ КРОВИ

1

Плазма

Соль  $\text{NaCl}$  0,9%

Соли  $\text{K}$ ,  $\text{Ca}$ ,  
фосфорной кислоты

Белки 7%  
(фибриноген)

Углекислый газ,  
глюкоза



# СОСТАВ КРОВИ

120-130  
суток

Красный  
костный мозг

4,5-5 млн.

4 - 4,5 млн.

# СОСТАВ КРОВИ

3

**Лейкоциты**

**Белые кровяные клетки**

**Распознавание и уничтожение  
чужеродных клеток**

**4-8 тыс.**

**3-5 суток**

**Красный костный мозг**

# СОСТАВ КРОВИ

3

Лейкоциты

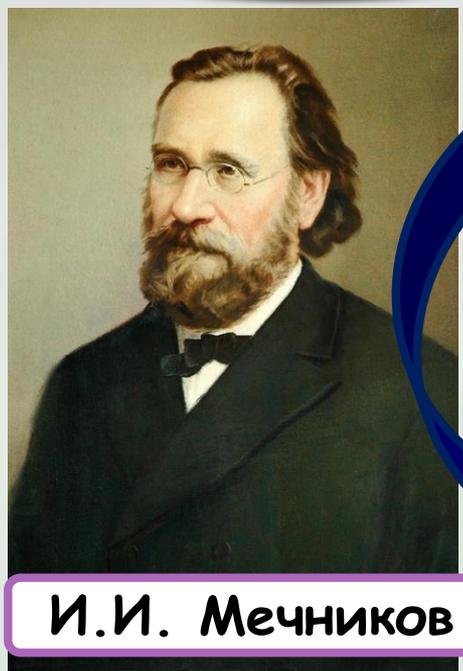
Фагоциты

Макрофаги

Лимфоциты

Лимфатические узлы, тимус

Антитела

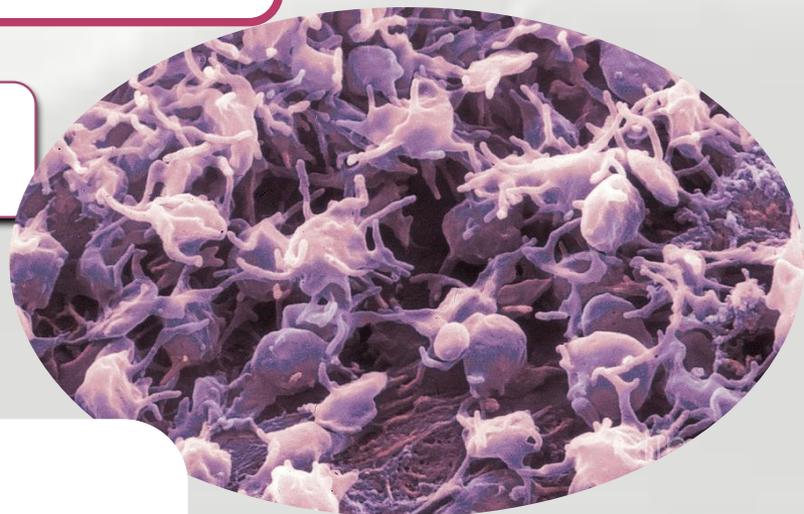


И.И. Мечников

# СОСТАВ КРОВИ

4

Тромбоциты

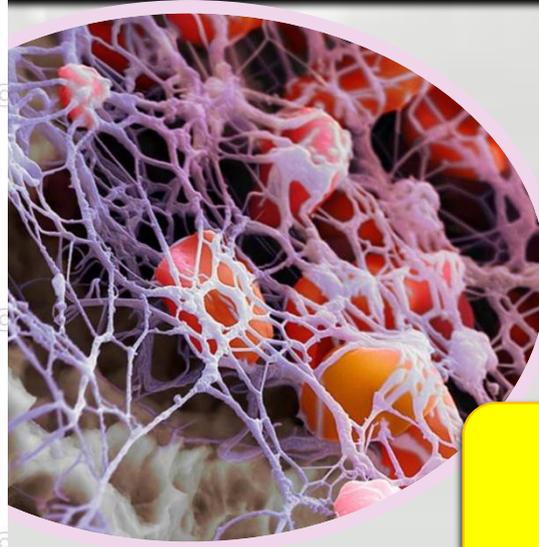


Свертывание крови



5-7 суток

Фибриноген → фибрин



кровяной  
сгусток

тромб

Соли Са

Витамин К

1

2



# Анализ крови

1

Количество клеток  
крови

2

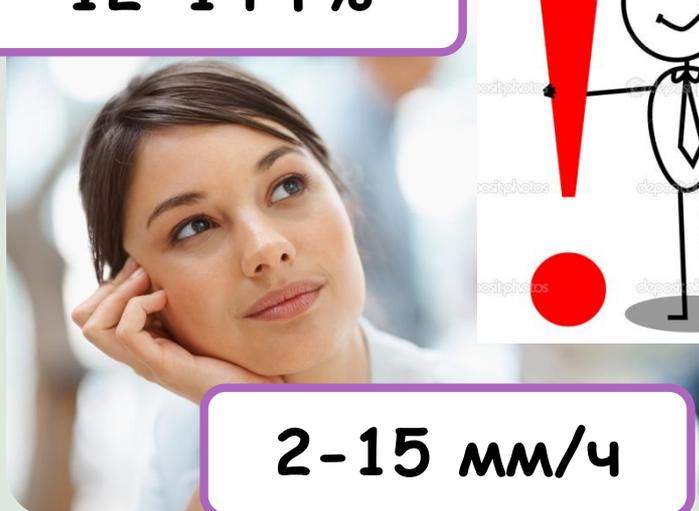
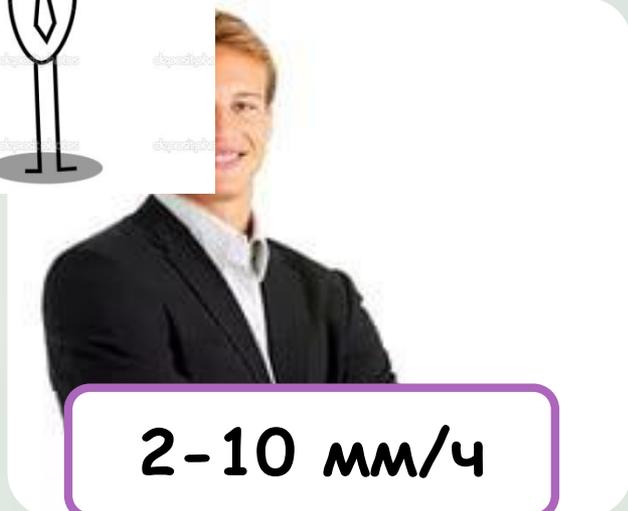
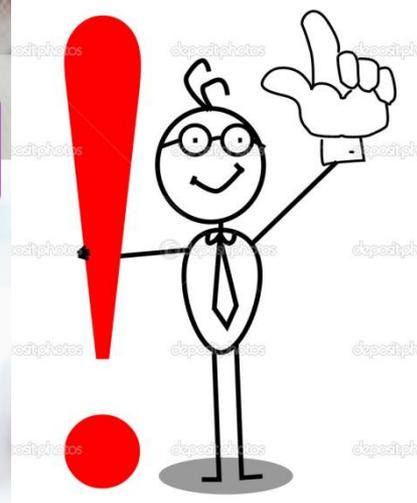
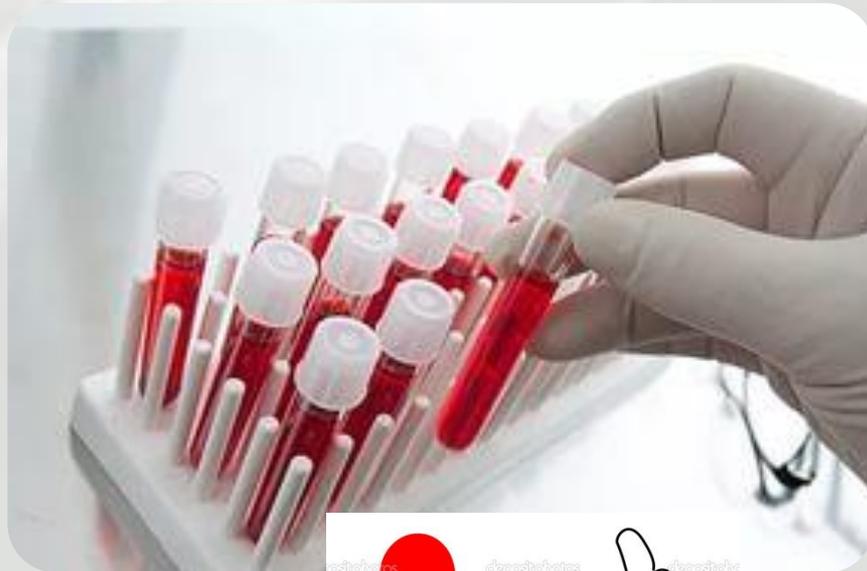
Содержание  
гемоглобина

13-16 г%

12-14 г%

2-10 мм/ч

2-15 мм/ч



# Функции крови

## Дыхательная

*Перенос  $O_2$  и  $CO_2$*

## Питательная

*Доставка питательных  
веществ клеткам*

## Выделительная

*Выводит продукты  
обмена*

## Терморегуляторная

*Регулирует температуру  
тела*

## Защитная

*Выработка веществ  
для борьбы с МЖО*

## Гуморальная

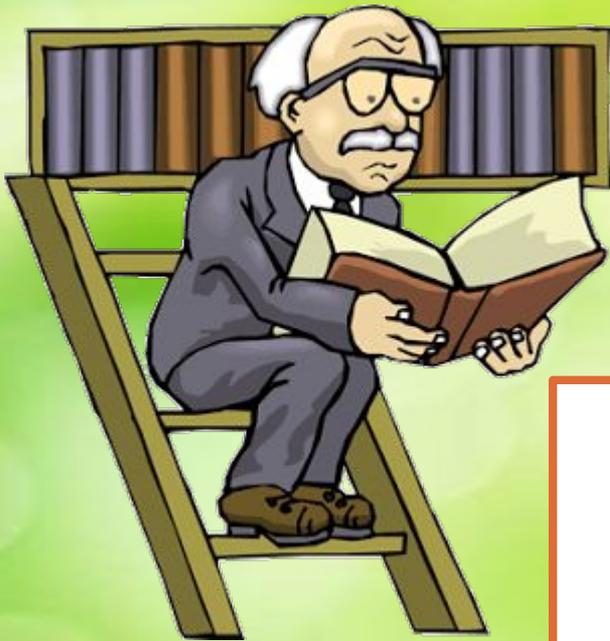
*Переносит вещества  
для регулирования*

## Диагностическая

*Определяет состояние  
здоровья организма*

## Регуляторная

*Перенос гормонов и БАВ*



# Домашнее задание

§17  
вопросы  
с. 88

