

Презентация к уроку биологии  
в 8 классе

по теме: «Внутренняя среда.  
Значение крови и ее состав»

С использованием элементов ТРКМ

Разработала: Васенева А.Ф.,  
учитель химии и биологии  
МОУ ВСОШ № 17 г. Калининграда

# Внутренняя среда организма

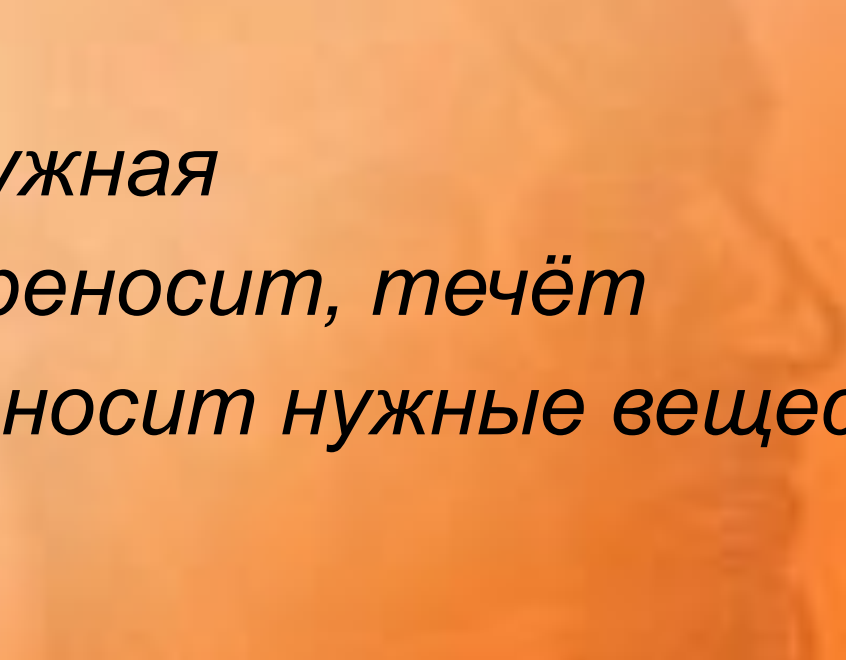
## ЦЕЛИ УРОКА:

1. Ввести понятие о внутренней среде организма, охарактеризовать состав внутренней среды, показать ее роль в организме, значение ее постоянства.
2. Развивать логическое мышление учащихся.

# Составить «синквейн (пятистрочье) на тему «Кровь».

## Памятка по составлению синквейна.

1. Само понятие
2. Два прилагательных
3. Три глагола
4. Смысловая фраза
5. Слово синоним, которое отражает  
ключевое слово

- 
1. *Кровь*
  2. *Красная, нужная*
  3. *Бежит, переносит, течёт*
  4. *Кровь переносит нужные вещества по организму*
  5. *Жидкость*

# Задание для учащихся:

по ходу урока заполнить схему «Внутренняя среда организма»



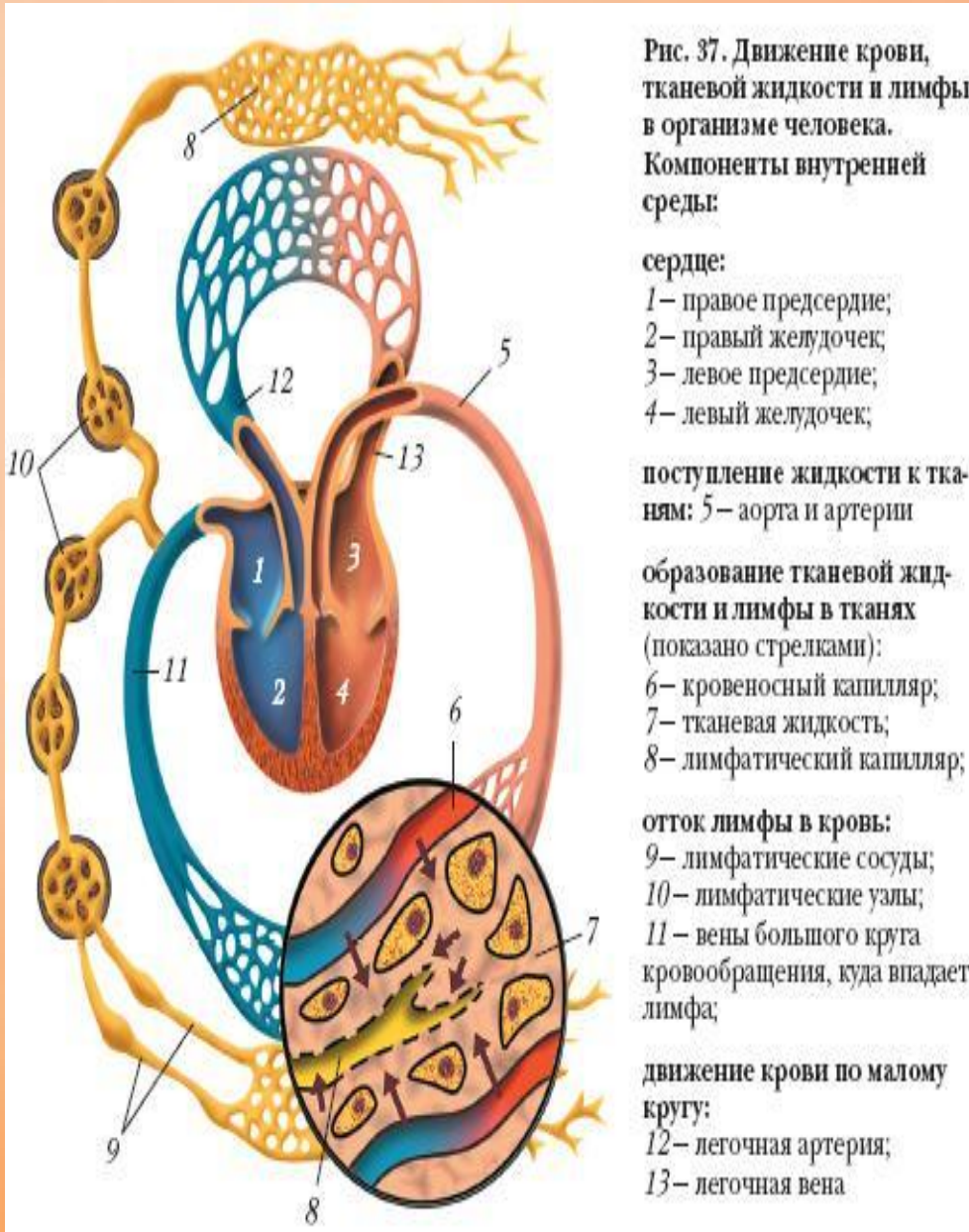


Рис. 37. Движение крови, тканевой жидкости и лимфы в организме человека. Компоненты внутренней среды:

сердце:

- 1 – правое предсердие;
- 2 – правый желудочек;
- 3 – левое предсердие;
- 4 – левый желудочек;

поступление жидкости к тканям: 5 – аорта и артерии

образование тканевой жидкости и лимфы в тканях (показано стрелками):  
 6 – кровеносный капилляр;  
 7 – тканевая жидкость;  
 8 – лимфатический капилляр;

отток лимфы в кровь:  
 9 – лимфатические сосуды;  
 10 – лимфатические узлы;  
 11 – вены большого круга кровообращения, куда впадает лимфа;

движение крови по малому кругу:  
 12 – легочная артерия;  
 13 – легочная вена

**Внутренняя среда** — это жидкость которая, находится внутри организма, окружает его клетки и создает условия для протекания в них жизненных процессов. Наличие жидкой среды вокруг клеток создает условие для жизнедеятельности, характерной чертой которой является обмен веществ и энергии с внешней средой. Кровь, лимфа и межклеточная жидкость составляют **внутреннюю среду** организма многоклеточных.

# Состав внутренней среды организма

Кровь

Тканевая  
жидкость

Лимфа

# КрОвь

## Функции крови (значение)

- **Дыхательная** - переносит кислород от легких к тканям и углекислый газ от тканей к легким;
- **питательная** — доставляет пищевые вещества к клеткам;
- **выделительная** — выносит ненужные продукты обмена веществ;
- **терморегуляторная** — регулирует температуру тела;
- **защитная** — вырабатывает вещества, необходимые для борьбы с микроорганизмами;
- **гуморальная** — связывает собой различные органы и системы, перенося вещества, которые в них образуются.





# Состав крови

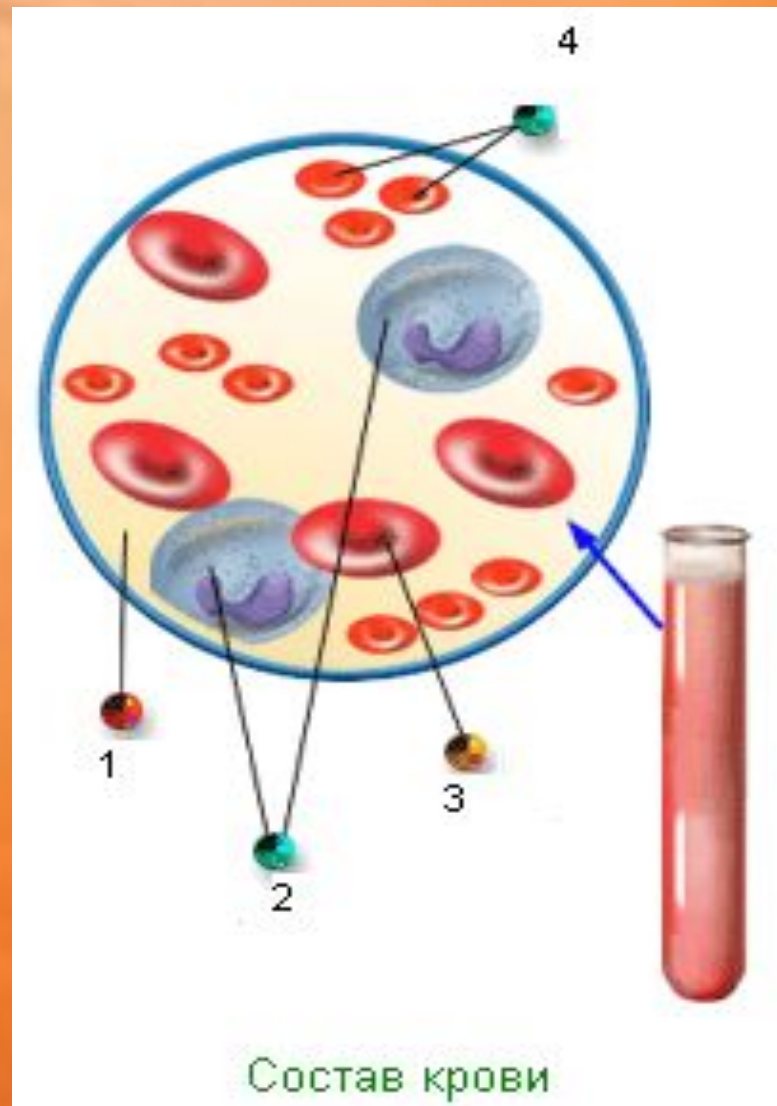
1) Плазма

Форменные  
элементы

2) Лейкоциты

3) Эритроциты

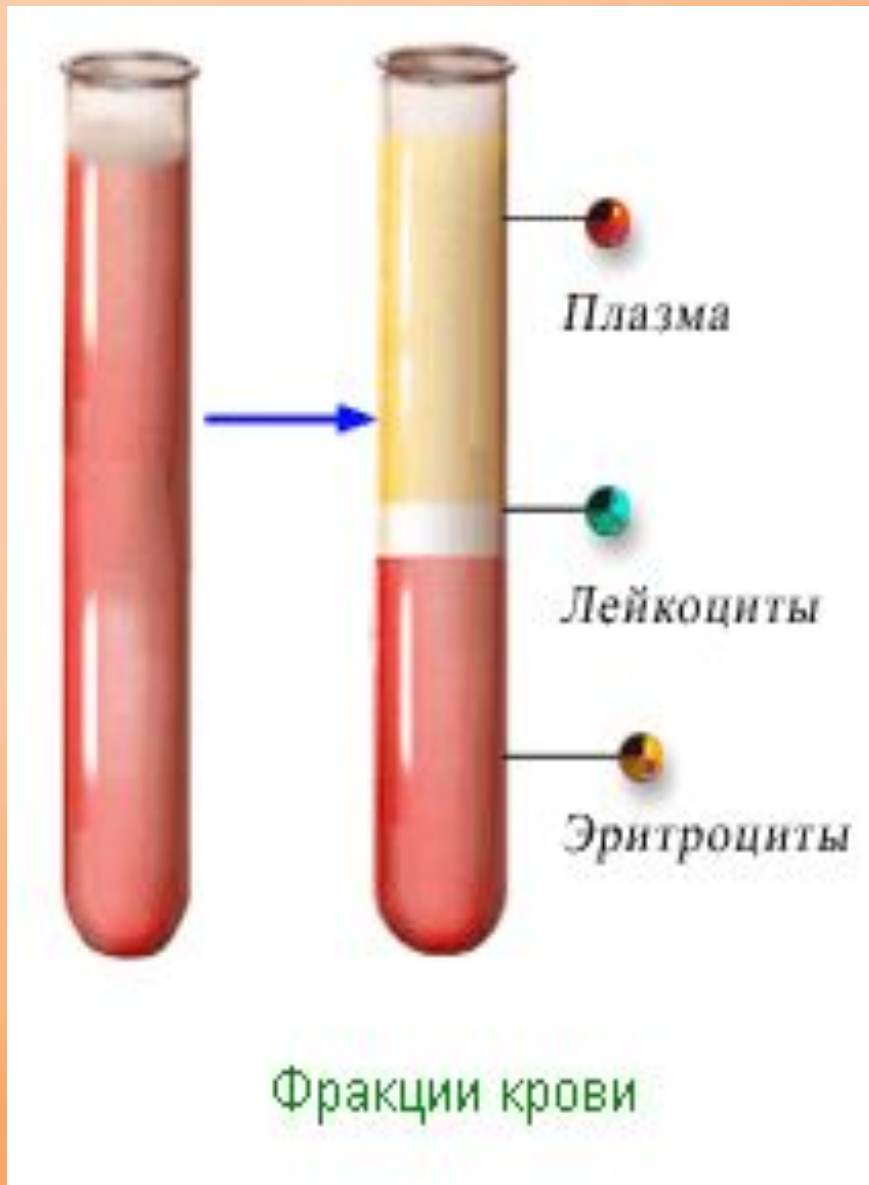
4) Тромбоциты



# Плазма

## крови

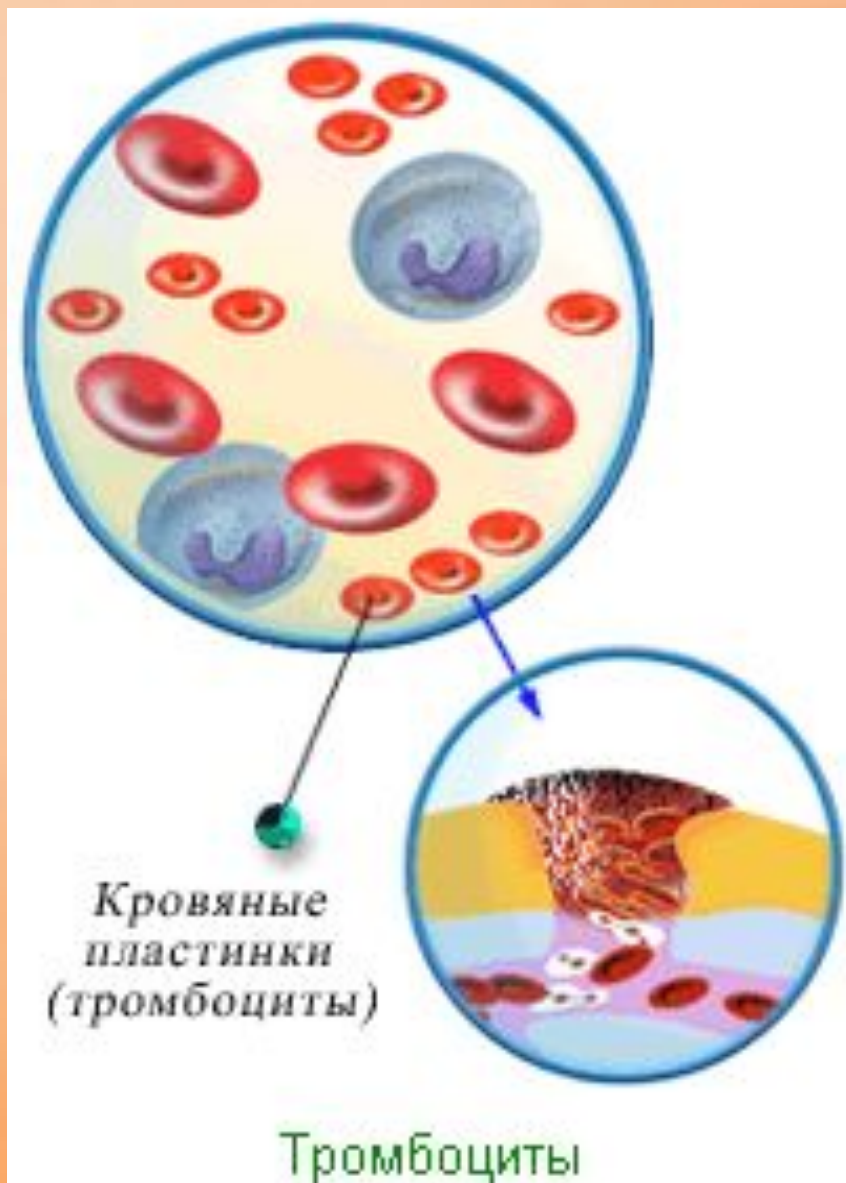
Плазма — это желтоватая полупрозрачная жидкость, на 92% состоящая из воды, на 1% из минеральных солей и на 7% из органических веществ (белки, глюкоза, витамины, гормоны и продукты распада белков). Большой частью органических веществ являются белки, одна из функций которых — защитная.



Одним из белков является особый белок фибриноген, участвующий в свертывании крови и образовании тромба при повреждении сосудов и защищающего организм от кровопотери. Имеются в плазме также белки, предохраняющие организм от проникновения в него чужеродных тел, их называют иммуноглобулинами или антителами.

# ОЦИТЫ

Тромбоциты — это кровяные безъядерные тельца, участвующие в свертывании крови. Именно они способствуют преобразованию белка фибриногена в фибрин — волокнистый кровяной сгусток.



- Тромбоциты называются кровяными пластинками, т. к. они представляют собой округлые или овальные уплощенные фрагменты клеток диаметром 3–4 мкм, окруженные мембраной и обычно лишенные ядра.
- Образуются тромбоциты в красном костном мозге. Функционируют они недолго — около шести дней, а затем отмирают в селезенке. В одном мм<sup>3</sup> крови их содержится около 300–400 тыс.

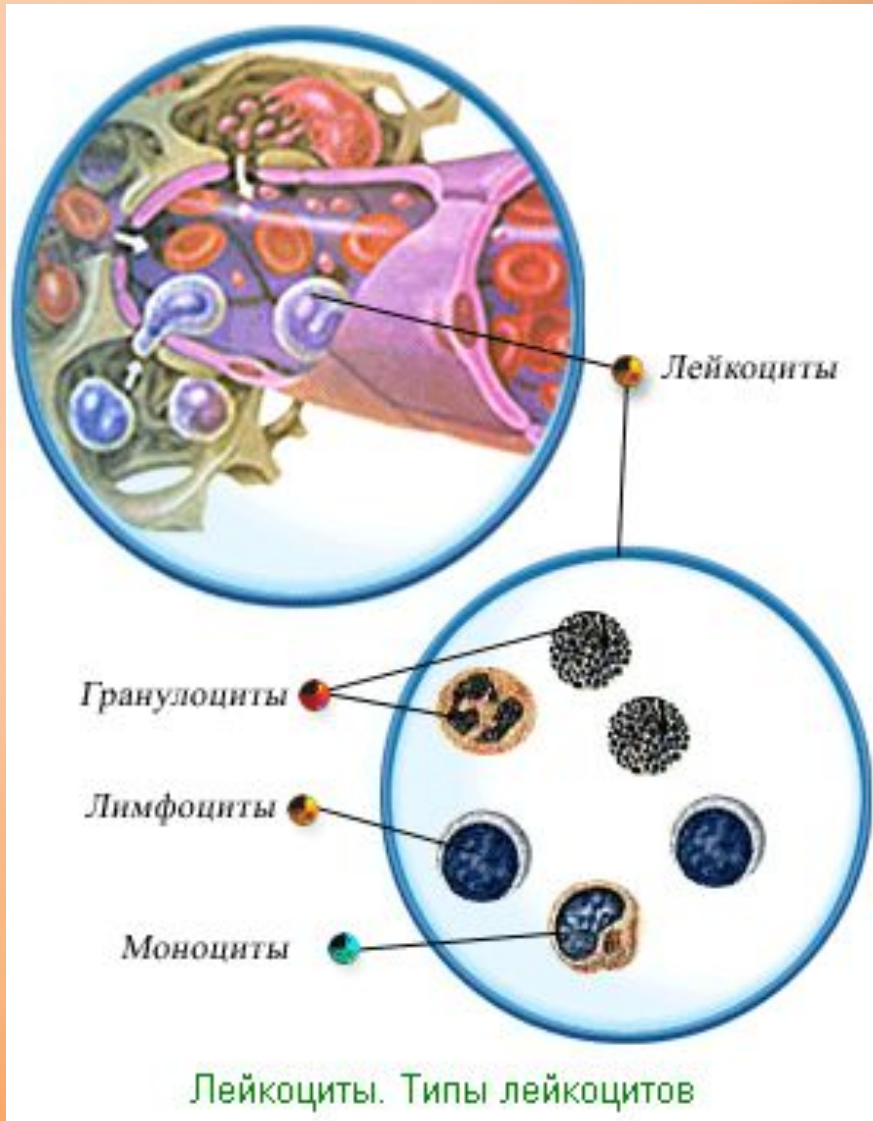
# Эритроциты



- Эритроциты — это красные безъядерные кровяные клетки.
- Они являются са-мыми многочисленными клетками крови — в одном мм<sup>3</sup> крови их содержится до 5 млн. Окраска эритроцитов зависит от содержащегося в них гемоглобина. Гемоглобин способен соединяться с кислородом и отдавать его.

- В этом и состоит главная функция эритроцитов — переносить кислород от легких ко всем тканям и органам, а также доставлять углекислый газ от тканей и органов обратно к легким.
- Эритроциты являются самыми долгоживущими клетками крови — функционируют около 3–4 месяцев. Они вырабатываются красным костным мозгом, а отмирают в селезенке (гемоглобин разрушается только в печени).

# Лейкоциты



Лейкоциты — белые кровяные амебообразные клетки, имеющие ядро. Вырабатываются в красном костном мозге, селезенке и лимфатических узлах. Лейкоциты легко могут проникать через стенки сосудов в ткани, поэтому их можно обнаружить не только в крови, но и в любом другом участке тела.



Особенно их много в пораженных местах, т. к. основной их функцией является защита организма от болезнетворных микробов путем фагоцитоза. Приблизившись к ним, белые клетки крови поглощают, а затем уничтожают чужеродные клетки, при этом часто погибая сами.

Другой немаловажной функцией лейкоцитов является выработка антител, создавая иммунитет.



# Мечников Илья Ильич (1845-1916 гг.)



Илья Ильич – крупнейший исследователь в области эмбриологии и основатель науки, в которой доказывается, что человек может успешно бороться с бактериями, лауреатом Нобелевской премии.

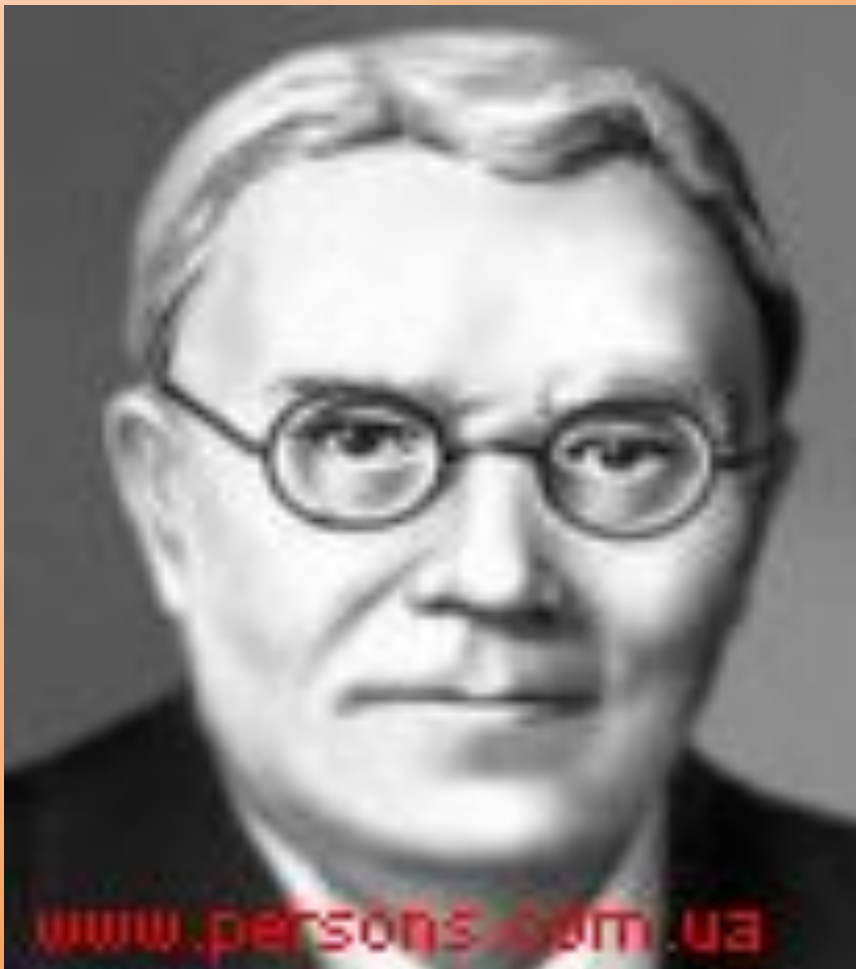
# КЛОД БЕРНАР (1813-1878), французский физиолог



- в 1857 г. справедливо заметил «Постоянство внутренней среды организма- залог его свободной и независимой жизни».

# Уолтер Кеннон

19.10.1871—1.10.1945



- американский физиолог, доктор медицины
- В 1929г. ввел понятие – **гомеостаз** ( от греч « гомеос»- « подобный» и « стазис» - « состояние»)

схема: «Внутренняя среда организма»



1.Кровь

2.Артериальная, венозная

3.Транспортирует, переносит, доставляет

4.Важный компонент внутренней среды  
организма

5.Жидкость

В) выполнение тренировочного теста

Спасибо за работу

