

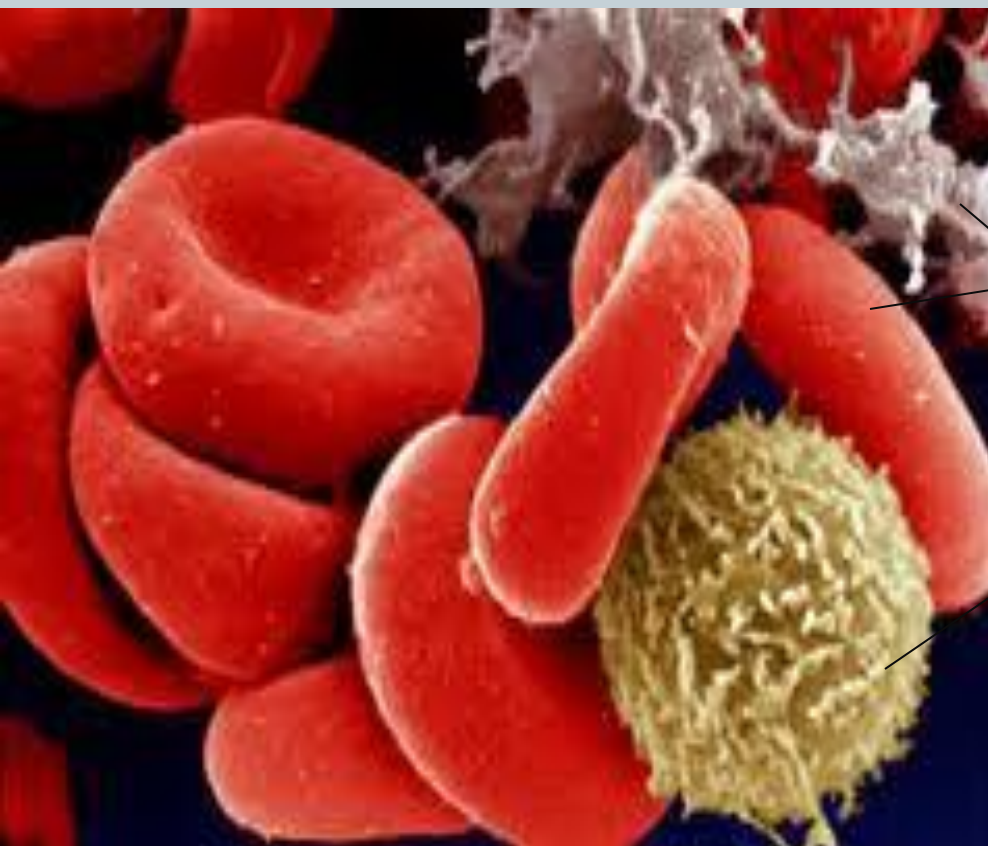
# КРОВЬ

## Обобщение и закрепление

Ханнанова Валентина Николаевна  
МБОУ «Школа №62» г. Казань

**Кровь** — внутренняя среда организма, образованная жидкой соединительной тканью. Состоит из плазмы и форменных элементов: клеток лейкоцитов и постклеточных структур (эритроцитов и тромбоцитов). В среднем, массовая доля крови к общей массе тела человека составляет 6,5-7 %

# Состав крови



эритроцит,  
тромбоцит и  
лейкоцит.

## А знаешь ли ты?:

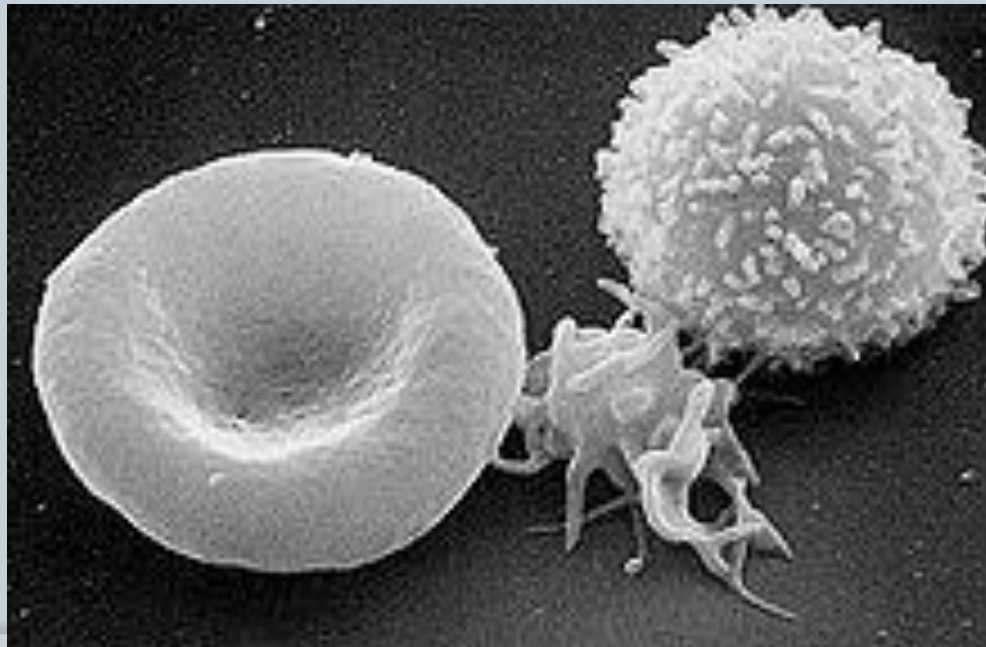
Мощность сердца человека не более 0.8 Вт;

Сердце человека перекачивает 30 тонн крови в сутки;

Период оборота крови по большому кругу кровообращения 21с, а по малому – 7с.

Задумайся, почему это возможно?

Почему этот логический парадокс не противоречит законам физики?



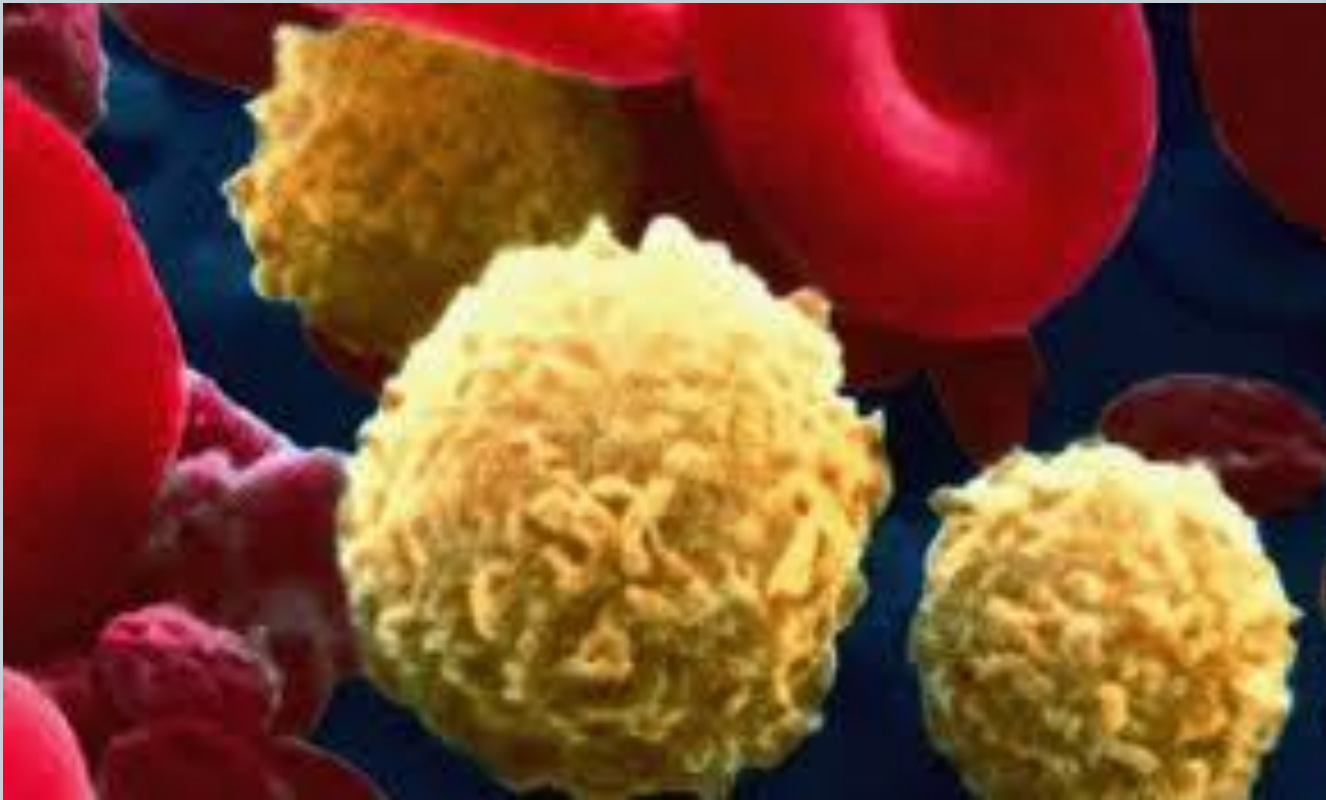
Плазма крови содержит воду и растворённые в ней вещества — белки альбумины, глобулины и фибриноген. Около 85 % плазмы составляет вода. Неорганические вещества составляют около 2-3 %; это катионы ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ) и анионы ( $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ). Органические вещества (около 9 %) белки, аминокислоты, мочевина, креатинин, аммиак, глюкоза, жирные кислоты, пируват, лактат, фосфолипиды, триацилглицеролы, холестерин Также в плазме крови содержатся газы кислород, углекислый газ и биологически активные вещества гормоны, витамины, ферменты, медиаторы



**Эритроциты** (*красные кровяные тельца*) — самые многочисленные из форменных элементов. Зрелые эритроциты не содержат **ядра** и имеют форму двояковогнутых дисков. В эритроцитах содержится железосодержащий белок — **гемоглобин**. Он обеспечивает главную функцию эритроцитов — транспорт газов, в первую очередь — **кислорода**.

Тромбоциты (*кровяные пластинки*) представляют собой ограниченные клеточной мембраной фрагменты цитоплазмы гигантских клеток. Совместно с белками плазмы крови (например, фибриногеном) они обеспечивают свёртывание крови, вытекающей из повреждённого сосуда.





**Лейкоциты** — белые кровяные клетки; неоднородная группа различных по внешнему виду и функциям клеток [крови человека](#) или [животных](#), выделенная по признаку отсутствия самостоятельной окраски и наличия [ядра](#).



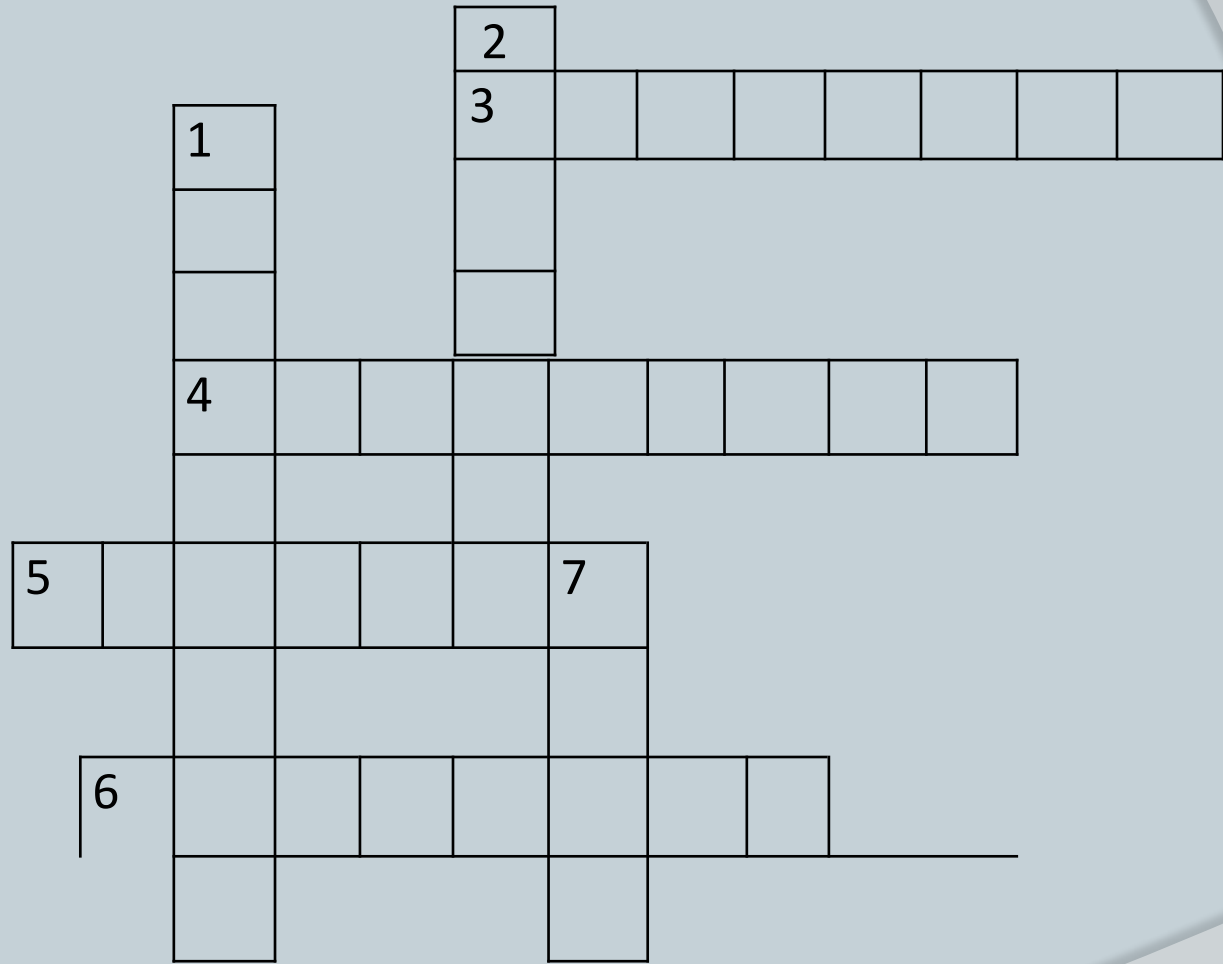
Ответьте на вопросы и заполните кроссворд

По вертикали:

1. Форменный элемент крови обеспечивающий газообмен.
2. Жидкая часть крови не относящаяся к форменным элементам.
7. Часть клетки отсутствующая у эритроцитов и тромбоцитов.

По горизонтали:

3. Форменный элемент отвечающий за иммунитет организма.
4. Форменный элемент который начинает работать при травмах и ранах.
5. Она жидкость, но относится к соединительной ткани.
6. Жизненно необходимый газ который переносят эритроциты.



				п							
				2							
		Э 1		Л 3	е	й	к	о	ц	и	т
		р		а							
		и		з							
		Т 4	р	о	м	б	о	ц	И	т	
		р		а							
К 5	р	о	в	ь		Я 7					
		ц				д					
	К 6	и	с	л	о	Р	о	д			
		т				о					

## Использованные ресурсы

Кровь – [ru.wikipedia.org/wiki/Кровь](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кровь)

Состав крови –

<http://www.google.ru/search?q=состав+крови&btnG=Поиск>  
<http://angatec.org/news/2012-09-10-198>

Лейкоциты –

<http://zhivie-recepti.ru/o-zhivom-pitanii/varenaya-eda-i-le>

[ru.wikipedia.org/wiki/Лейкоциты](http://ru.wikipedia.org/wiki/Лейкоциты)

Тромбоцит –

[http://www.u-hiv.ru/news\\_hivlechenie\\_thrombocytes.htm](http://www.u-hiv.ru/news_hivlechenie_thrombocytes.htm)

[ru.wikipedia.org/wiki/Тромбоциты](http://ru.wikipedia.org/wiki/Тромбоциты)

Эритроциты –

<http://farmamir.ru/2012/01/krov-eto-nasha-reka-zhizni/>