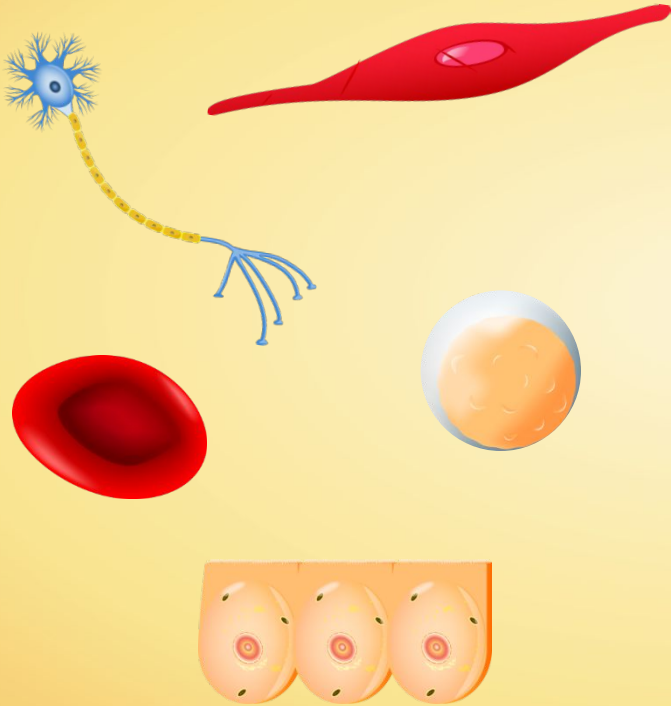
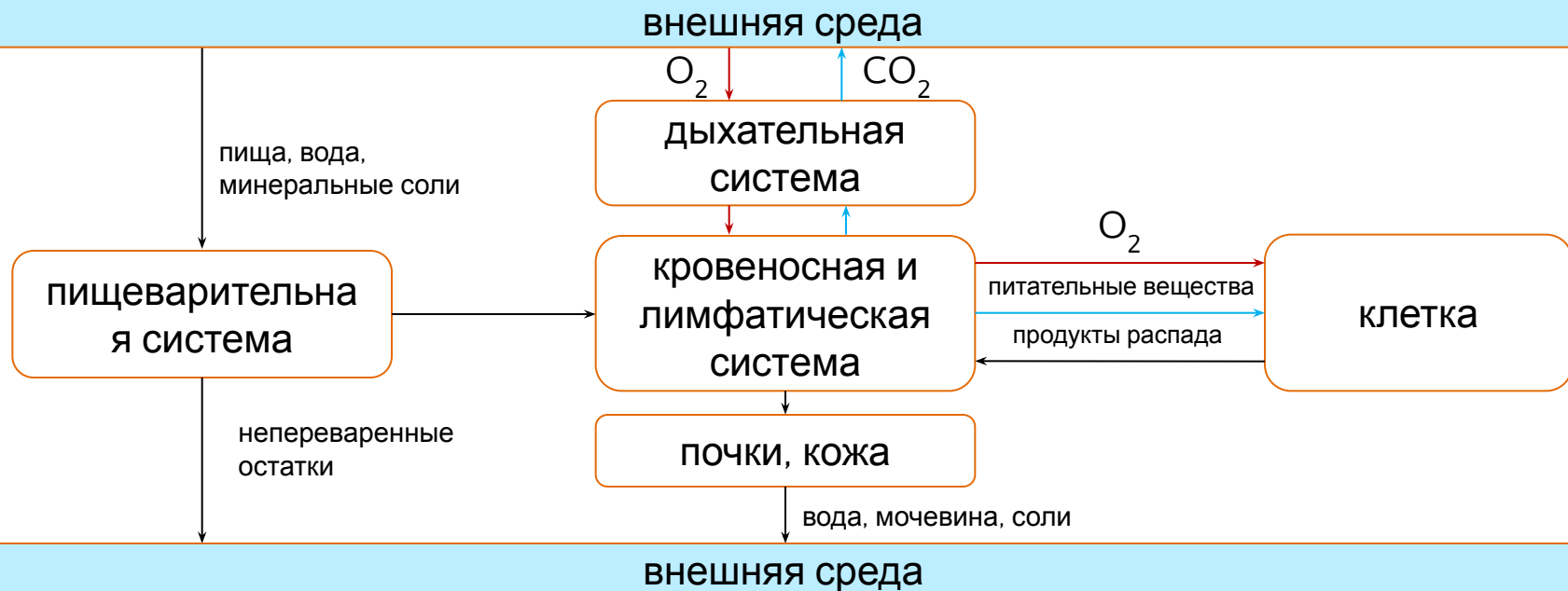


Свойства клеток



- реакция на факторы среды;
- участие в обмене веществ;
- рост и размножение;
- способность к регенерации;
- передача наследственной информации.

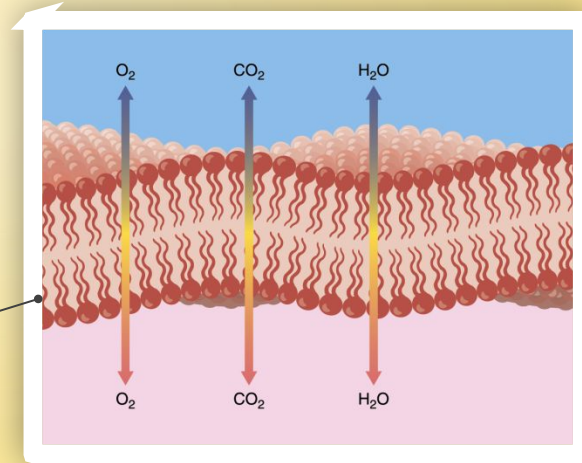
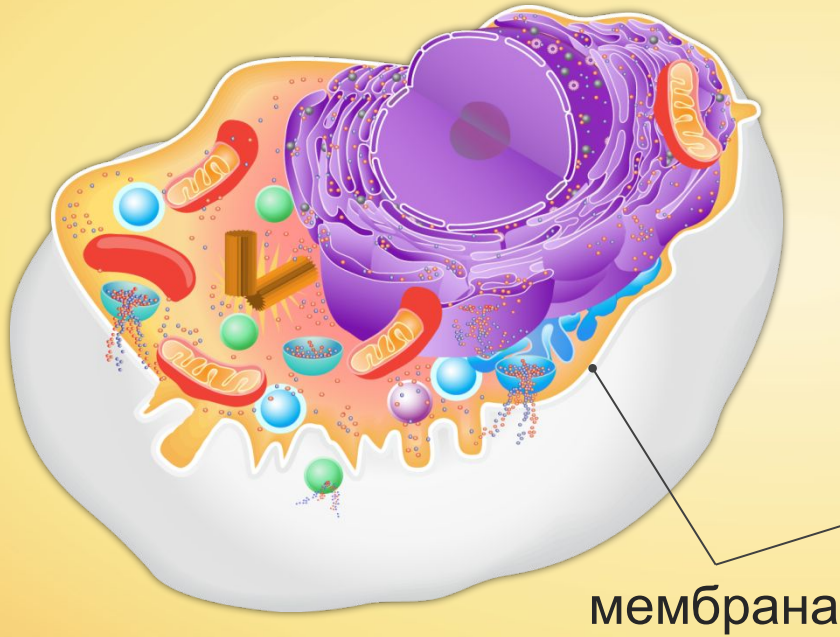
Обмен веществ

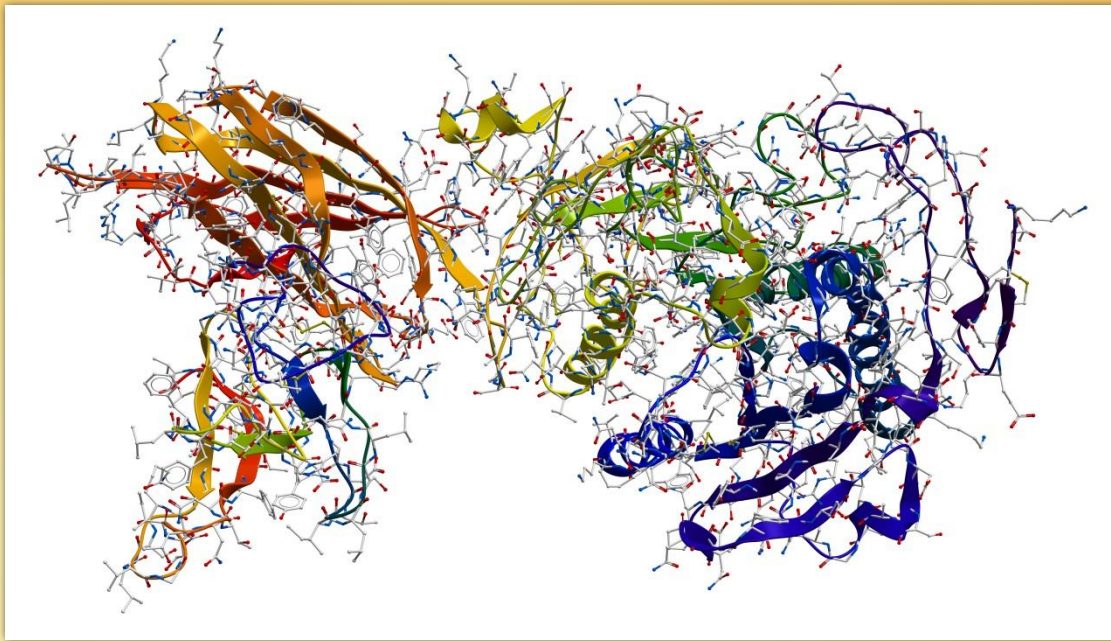


Обмен веществ -- совокупность реакций, в ходе которых поступают питательные вещества и выводятся продукты распада.

Обмен веществ

Дыхание и питание клетки —
часть обмена веществ.





Ферменты — это белки, играющие роль биологических катализаторов.

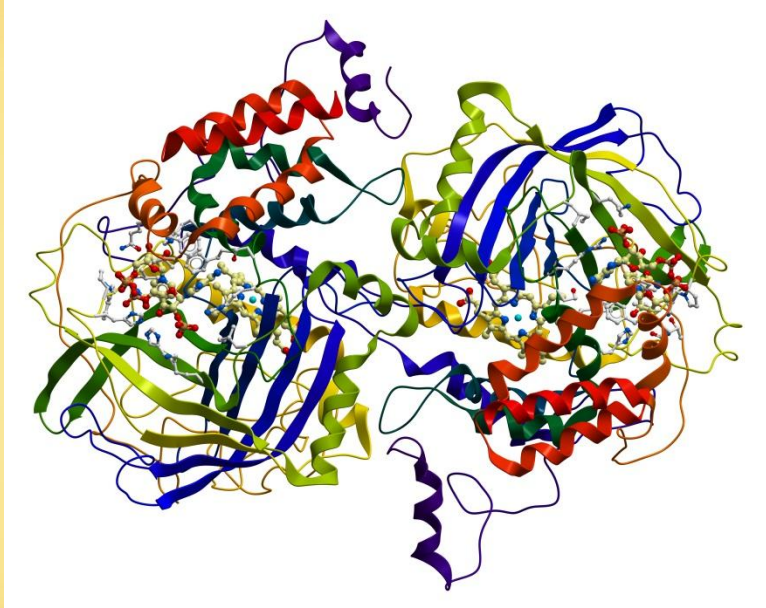
Ферменты



Ян Баптиста ван Гельмонт
(1580–1644 гг.)

Термин «*фермент*»
предложил голландский
учёный Ван Гельмонт.

Ферменты



молекула
каталазы

Ферменты ускоряют реакции,
протекающие в клетке.



Иван Петрович Павлов
(1849–1936 гг.)

«Ферменты есть, так сказать, первый акт жизненной деятельности. Все химические процессы направляются в теле именно этими веществами, они есть возбудители всех химических превращений. Все эти вещества играют огромную роль, они обуславливают собою те процессы, благодаря которым проявляется жизнь, они и есть в полном смысле возбудители жизни».

И.П. Павлов

Клетки тела человека
растут и размножаются.

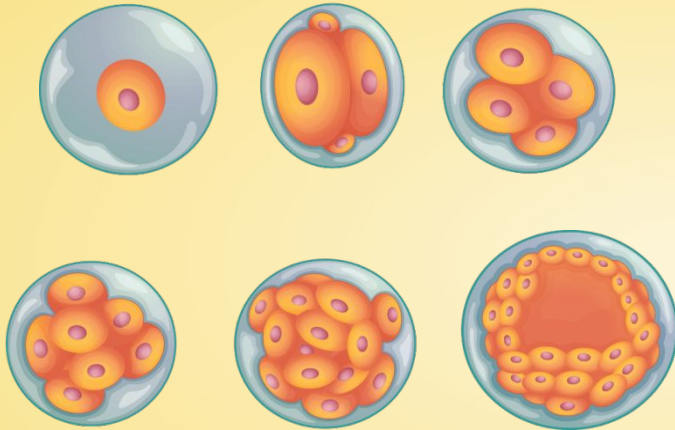
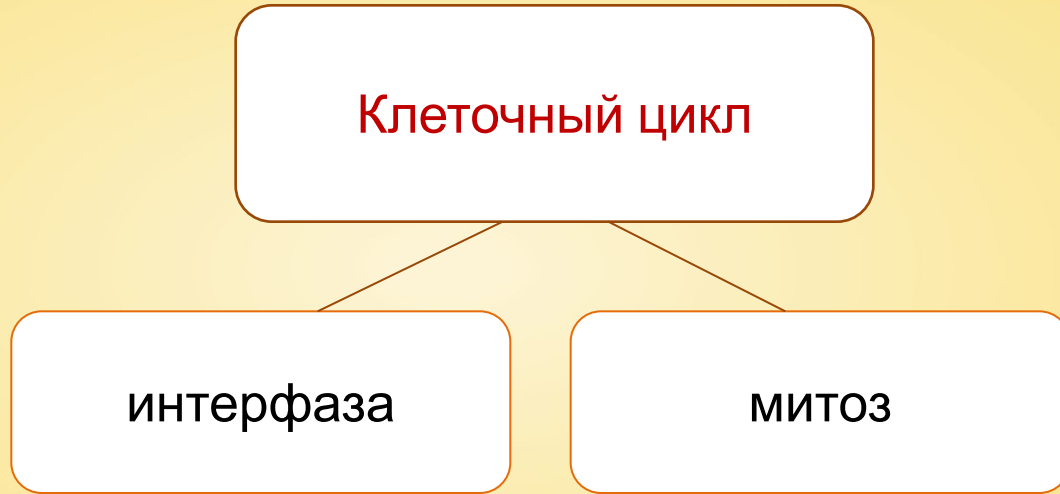


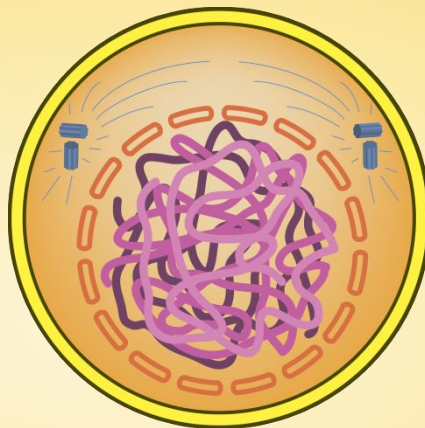
схема деления

клетки

Процесс деления клетки

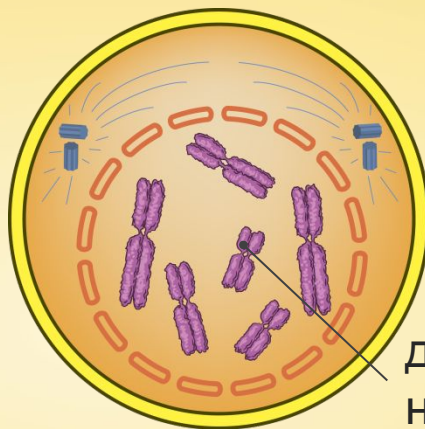


Процесс деления клетки



Интерфаза — это период роста клетки и подготовки к делению.

Процесс деления клетки



диплоидный
набор хромосом



МИТОЗ -- процесс деления.

Процесс деления клетки

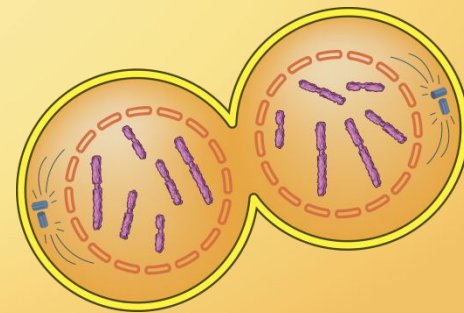
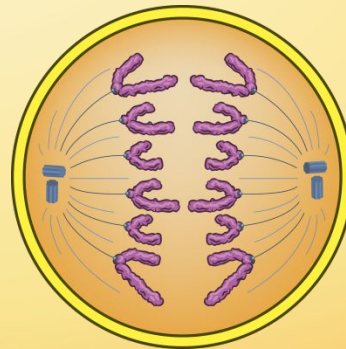
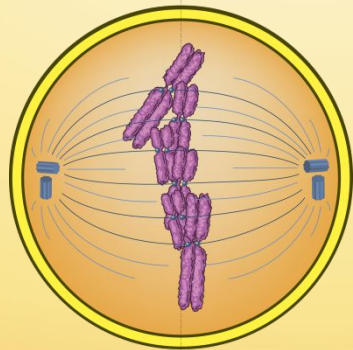
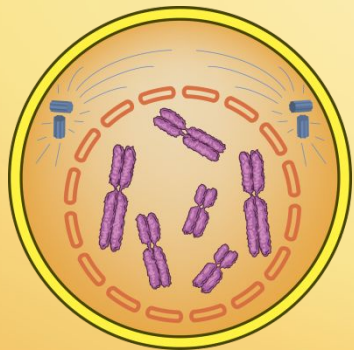
Митоз

профаза

метафаза

анафаза

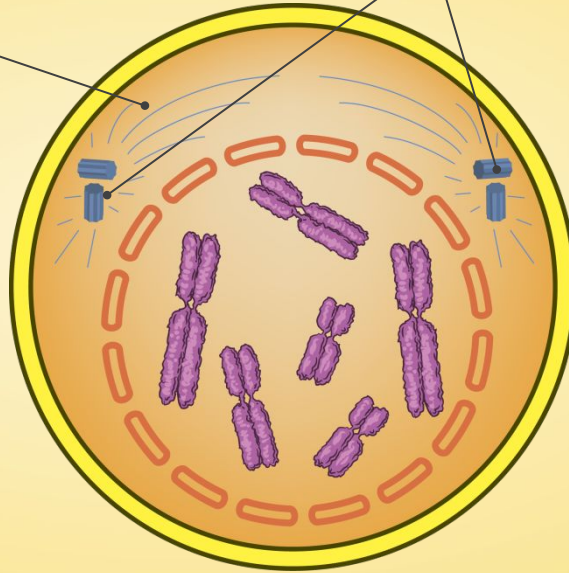
телофаза



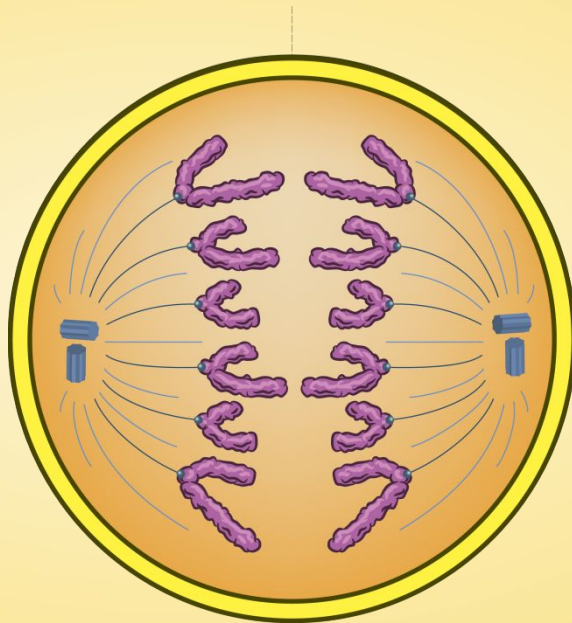
Процесс деления клетки

нити веретена
деления

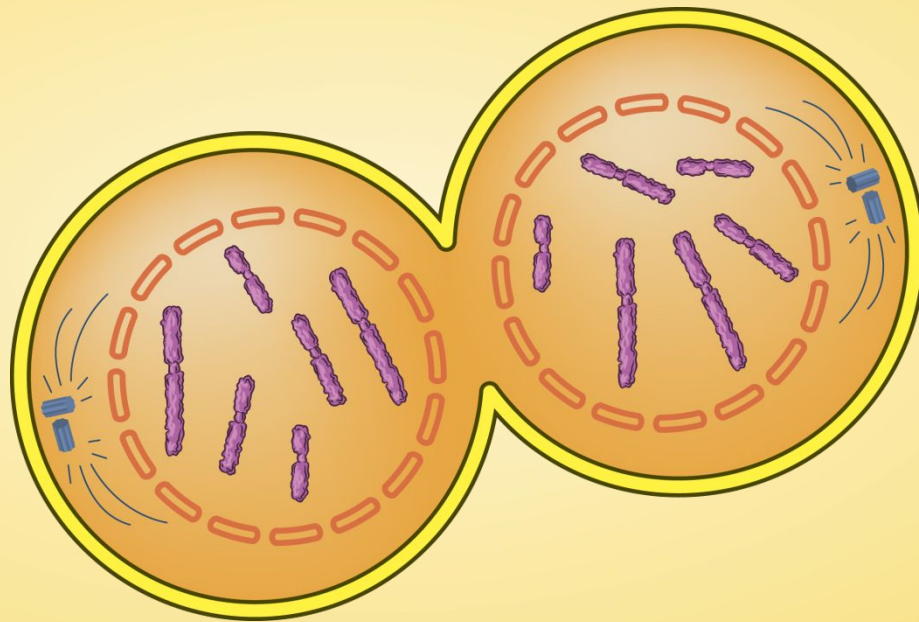
центриоли



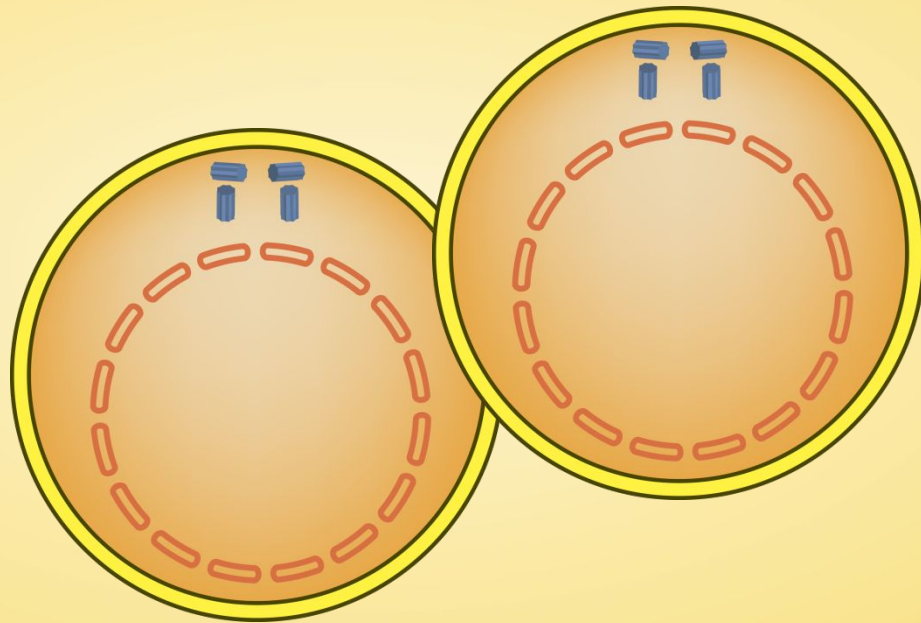
Процесс деления клетки



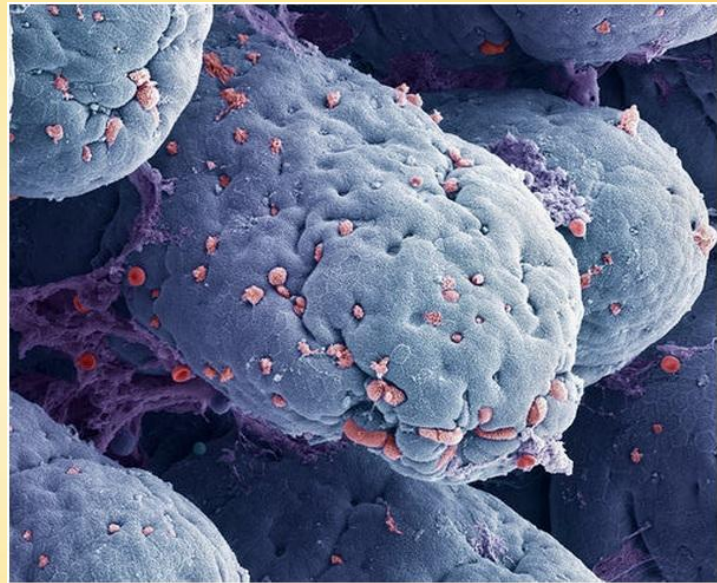
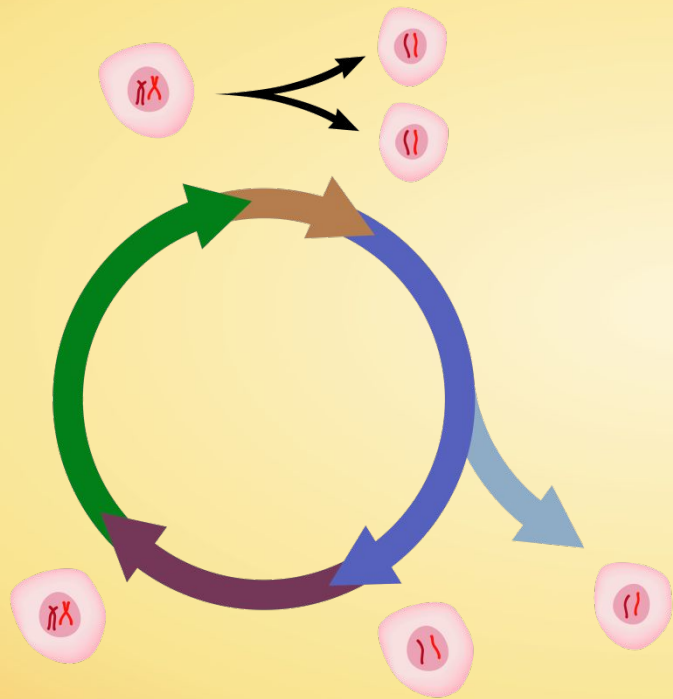
Процесс деления клетки



Процесс деления клетки

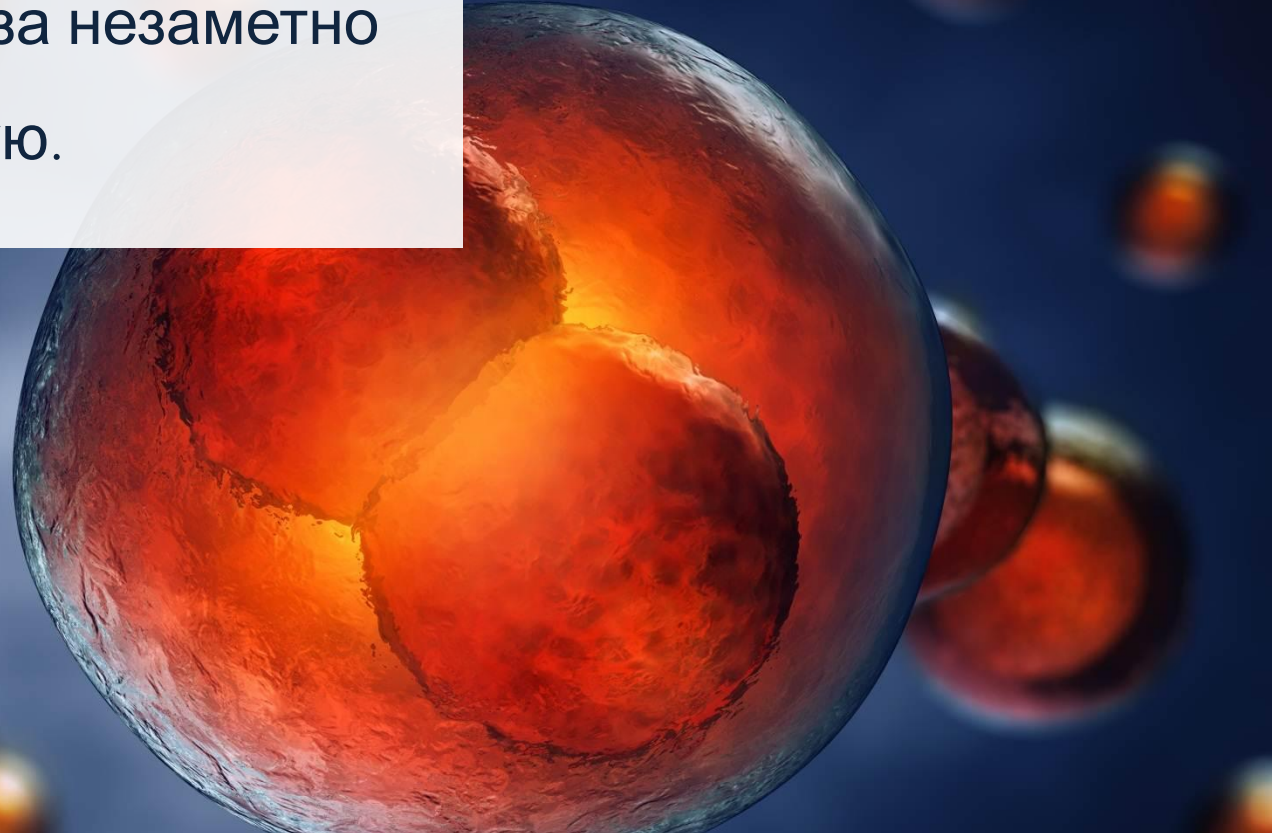


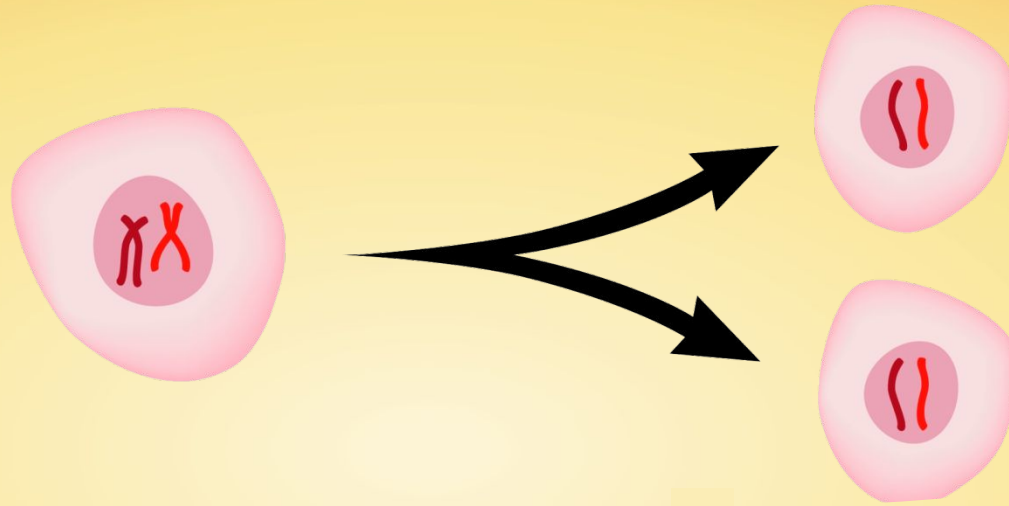
Клеточный цикл



эпителий кишечника

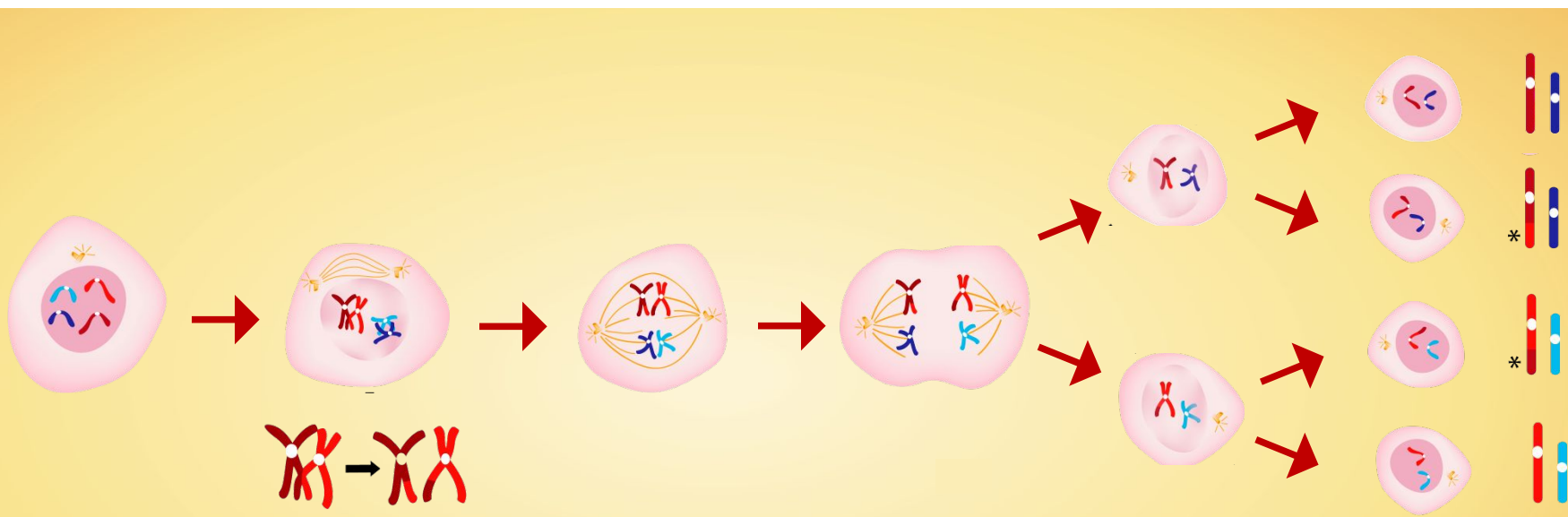
Митоз — это непрерывный процесс, одна фаза незаметно переходит в другую.





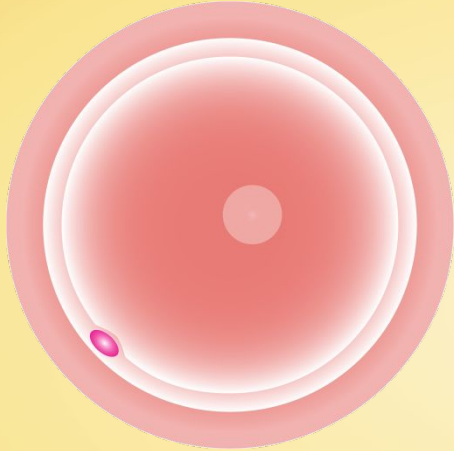
МИТОЗ — способ деления клетки, в результате которого получаются две новые клетки с таким же набором хромосом, как у изначальной клетки.

Деление половой клетки



Мейоз — способ деления половой клетки.

Деление половой клетки



При мейозе образуются клетки,
содержащие один набор
хромосом.



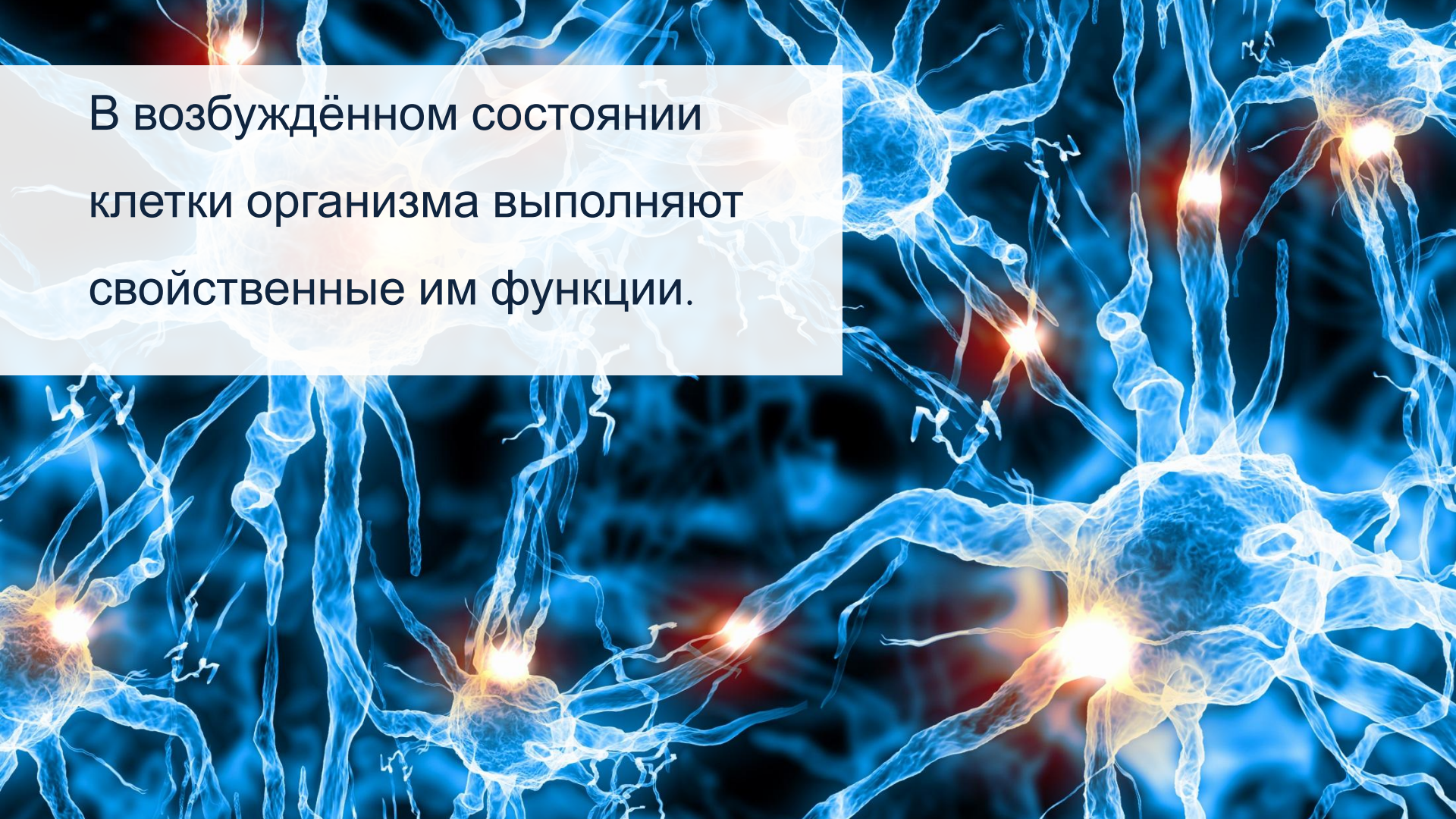


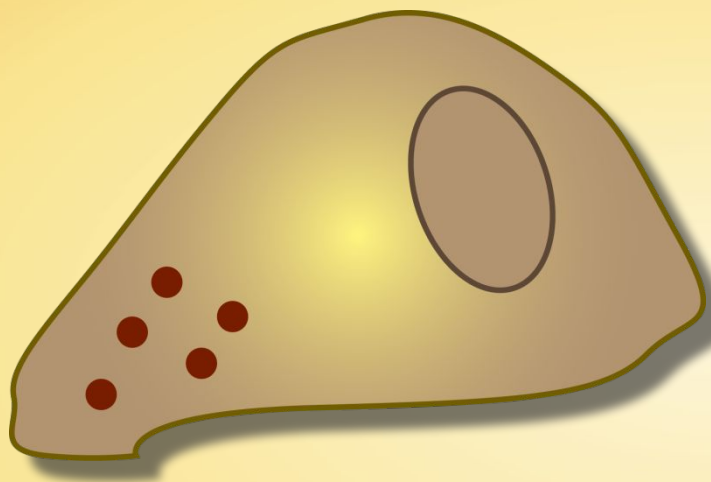
клетки слюнной
железы



Физиологический покой — состояние,
когда клетка не проявляет признаков
деятельности.

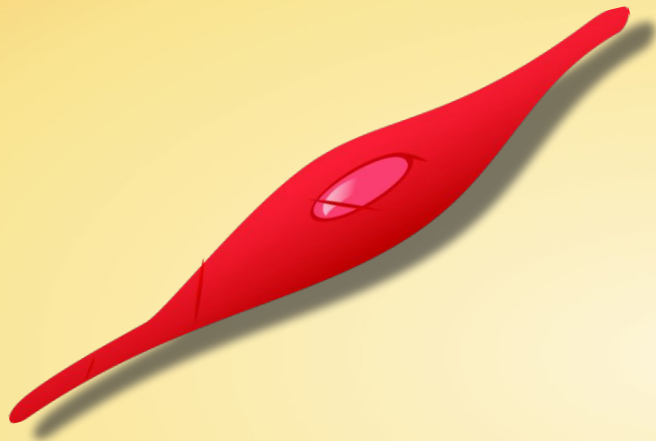
В возбуждённом состоянии
клетки организма выполняют
свойственные им функции.





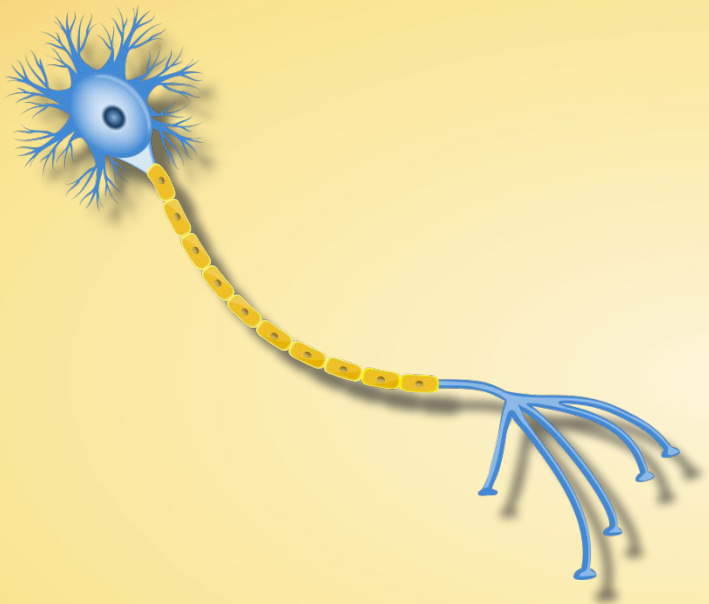
Железистые клетки образуют
и выделяют биологически
активные вещества.

железистая
клетка



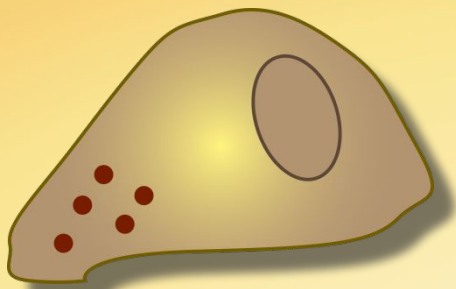
гладкая мышечная
клетка

Мышечные клетки
сокращаются и расслабляются.

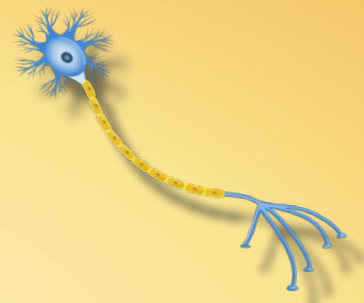


В нервных клетках возникает нервный импульс.

нервная клетка



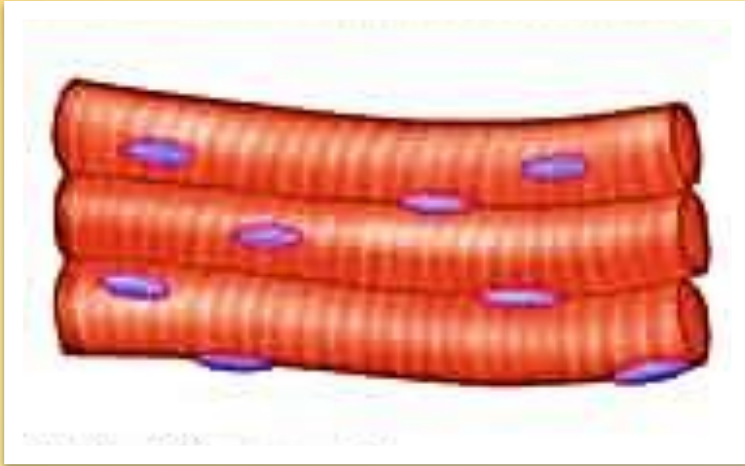
железистая
клетка



нервная клетка

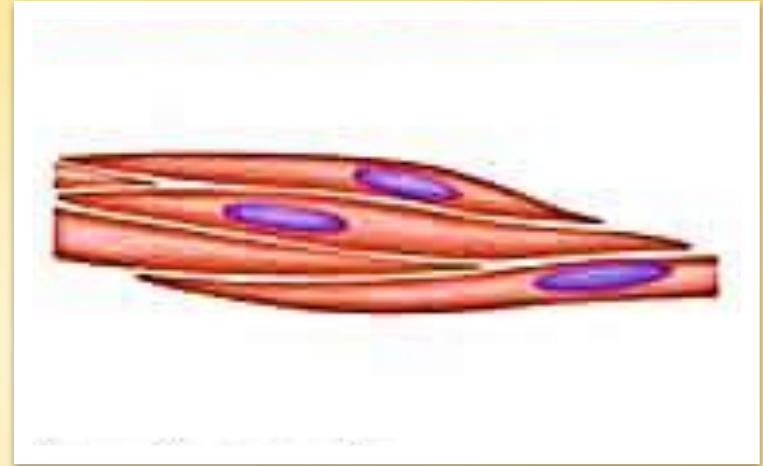


гладкая мышечная
клетка



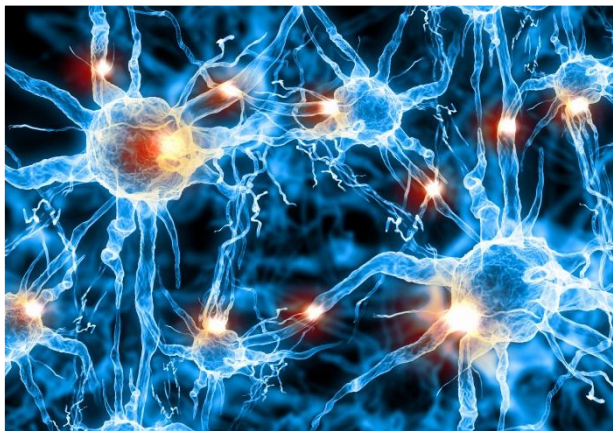
СКЕЛЕТНЫЕ МЫШЦЫ

20
м/с



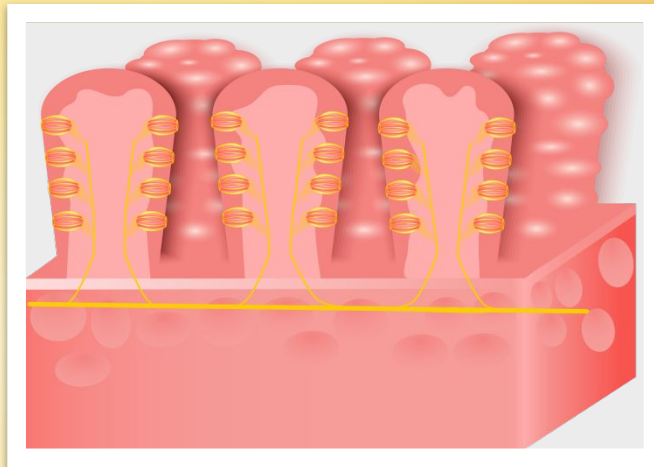
ГЛАДКИЕ МЫШЦЫ

15 см/с



нервные клетки

1 м/с



рецепторы

120 м/с

Процессы возбуждения
и покоя обеспечивают
стабильность работы всего
организма.

