

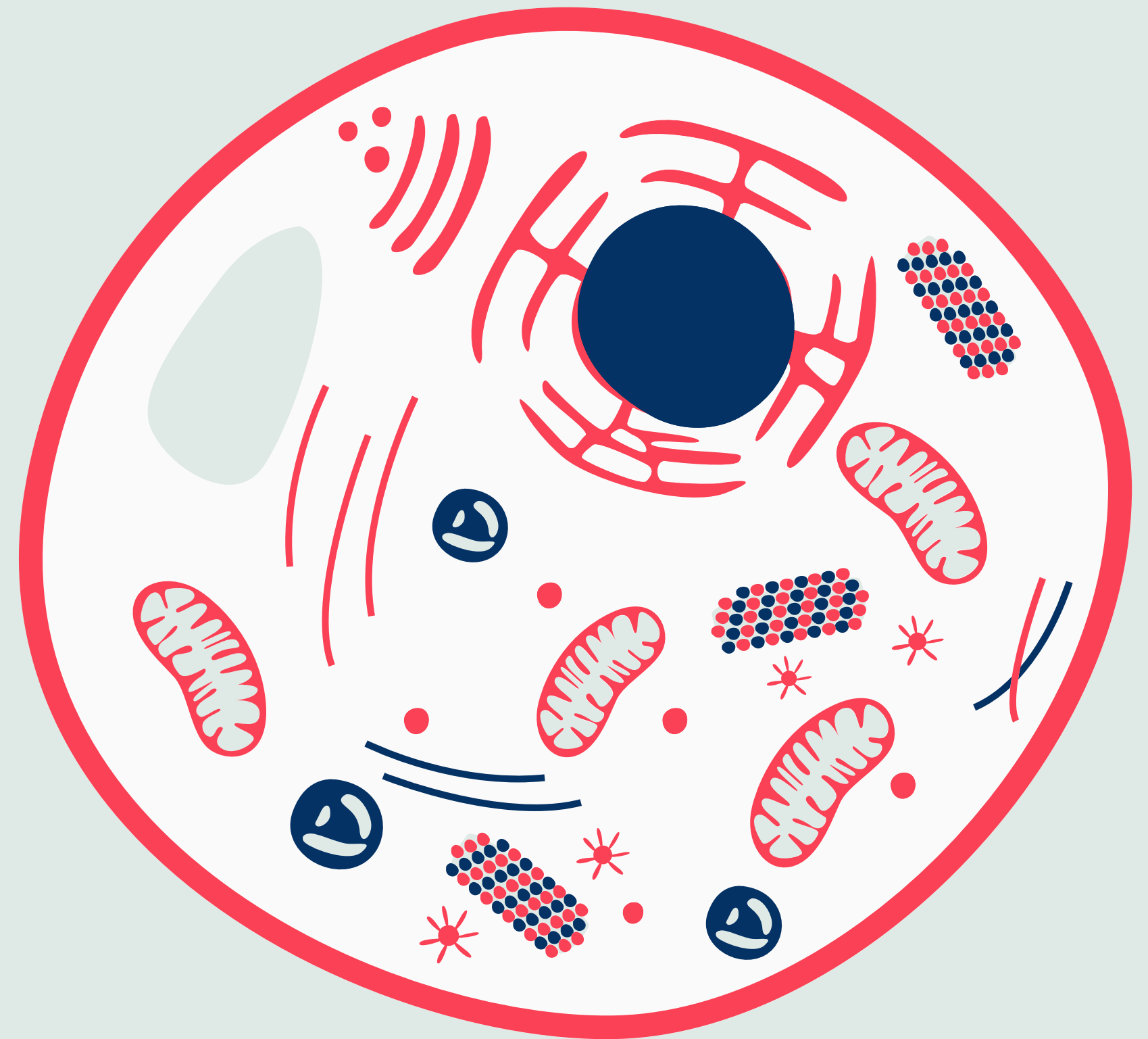
# КЛЕТКИТЕ

градивните блокчета на живота

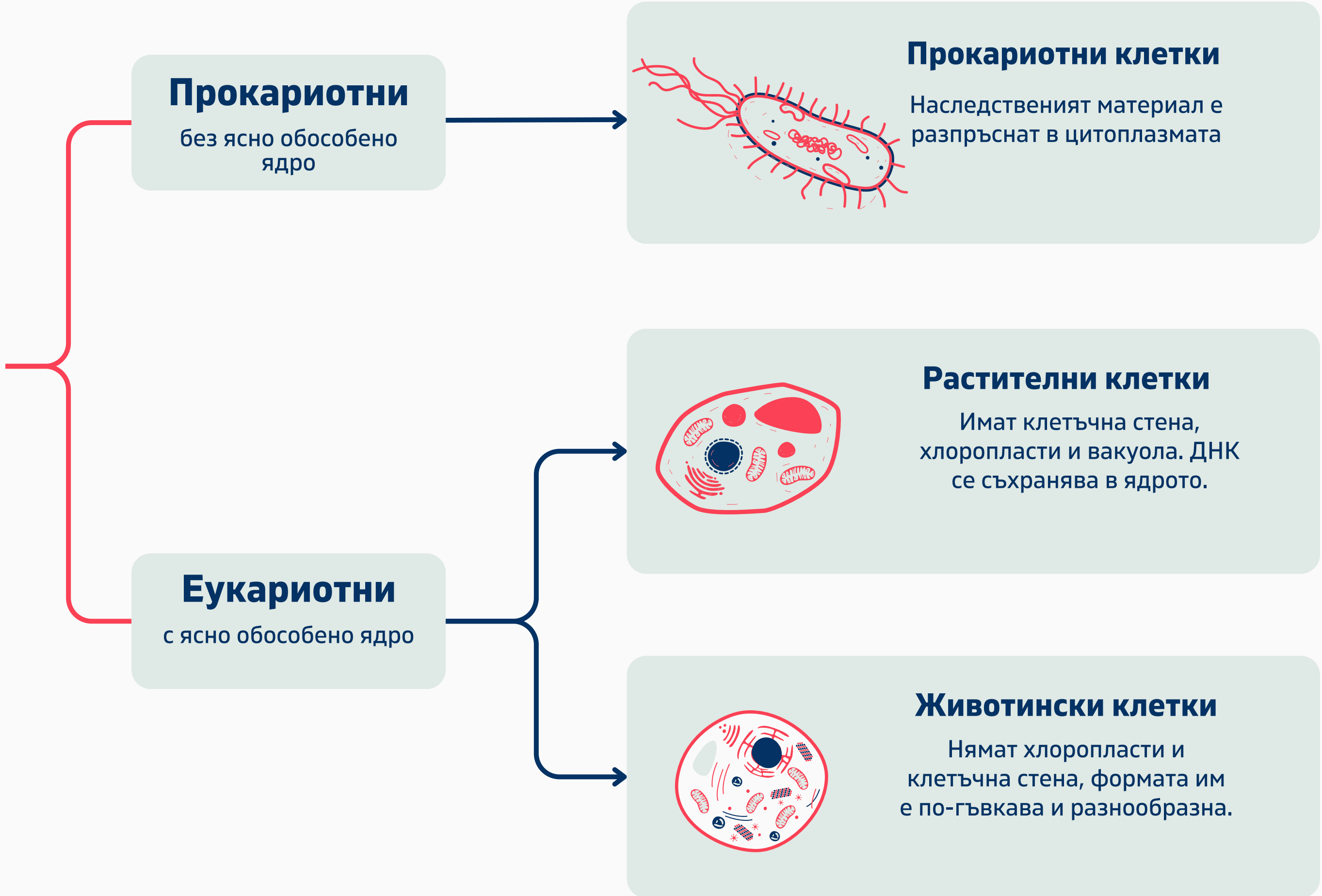


# КЛЕТКАТА

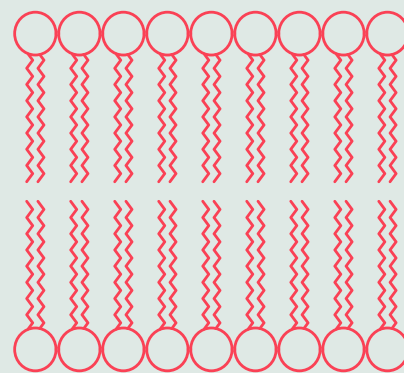
- Клетката е най-малката функционална единица на живите организми.
- Всички живи същества са изградени от клетки.
- Клетките могат да съществуват самостоятелно или да изграждат по-сложни организми.



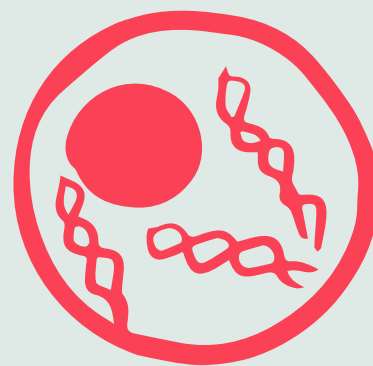
# Видове клетки



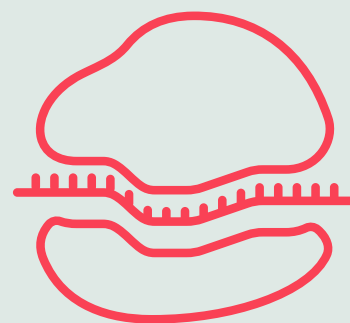
**Всяка клетка има три основни части: клетъчна мембрана, цитоплазма и наследствено вещество. Освен тях клетките могат да съдържат органели, изпълняващи различни функции.**



**Клетъчна мембрана**



**Ядро**



**Рибозоми**



**Зърнест ендоплазматичен ретикулум**



**Апарат на Голджи**



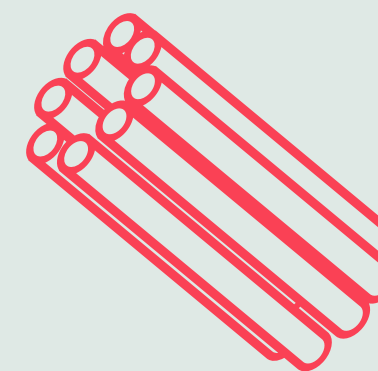
**Митохондрии**



**Хлоропласти**



**Лизозоми и пероксизоми**



**Центриоли**



**Микротубули**



# Структура и основни функции

---

Осигуряване на среда за съвместна работа на клетъчните органели, поддържане на клетъчната хомеостаза и изпълняване на жизненоважни функции.

---

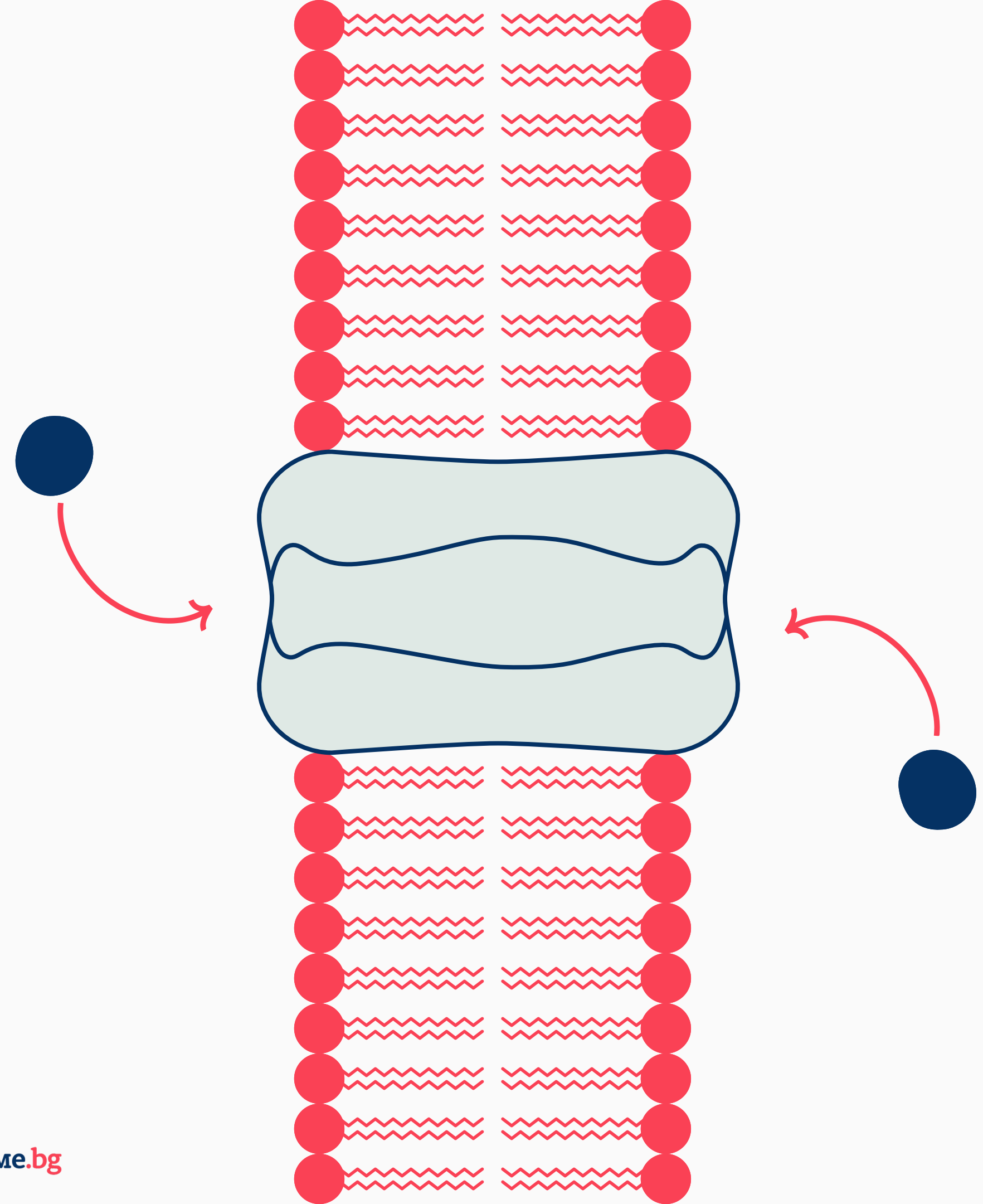
# Клетъчна мембрана

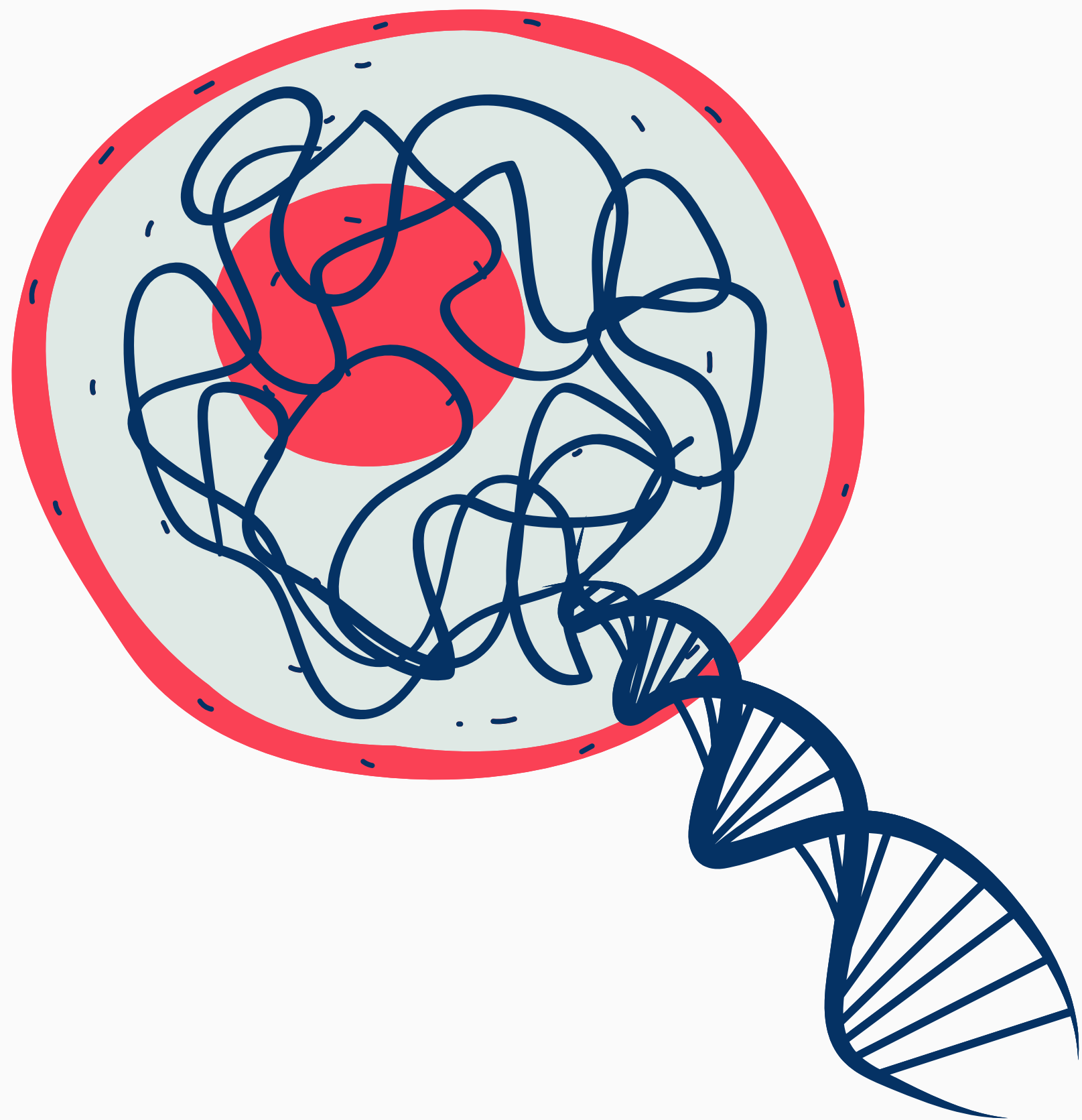
---

Клетъчната мембрана обгръща клетката и я отделя от околната среда.

Нейната основна роля е да регулира преминаването на вещества в клетката и извън нея, например хранителни вещества и продукти от обмяната.

Изградена е от двойно липиден слой, в който специализирани белтъци подпомагат транспорта на молекули през мембраната.





# Клетъчно ядро

---

Разположено е в централната част на еукариотните клетки.

Основната му функция е да съхранява наследствената информация под формата на ДНК молекули.

Съдържа също ядърце, което участва в синтеза на клетъчните рибозоми.

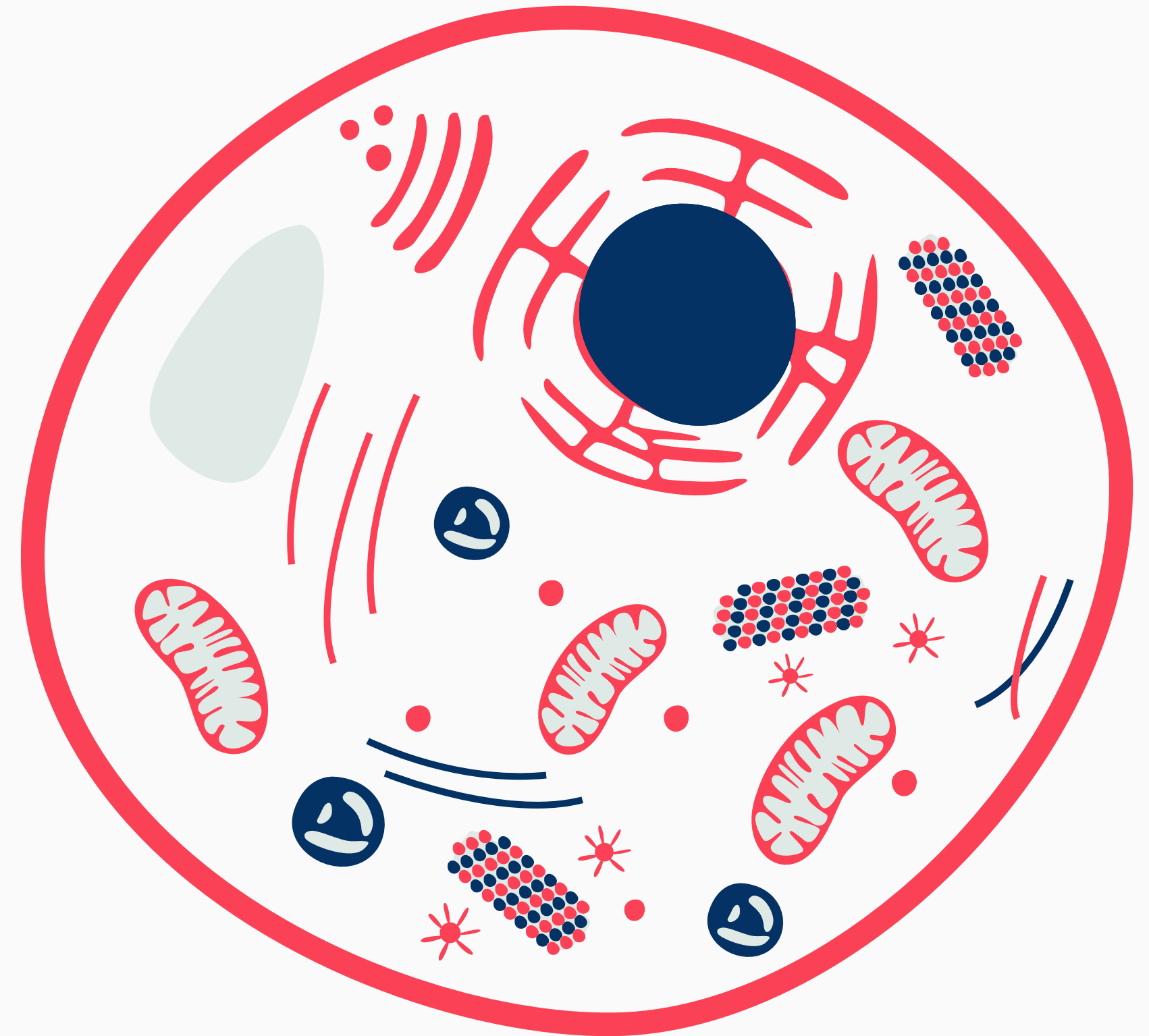
# Цитоплазма

---

Цитоплазмата е полутечна среда, изпълваща вътрешността на клетките. В нея са разположени всички клетъчни органели.

Съдържа вода, минерални соли, белтъци и други молекули.

Играе важна роля в биохимичните реакции, производството на енергия и транспорта на вещества.



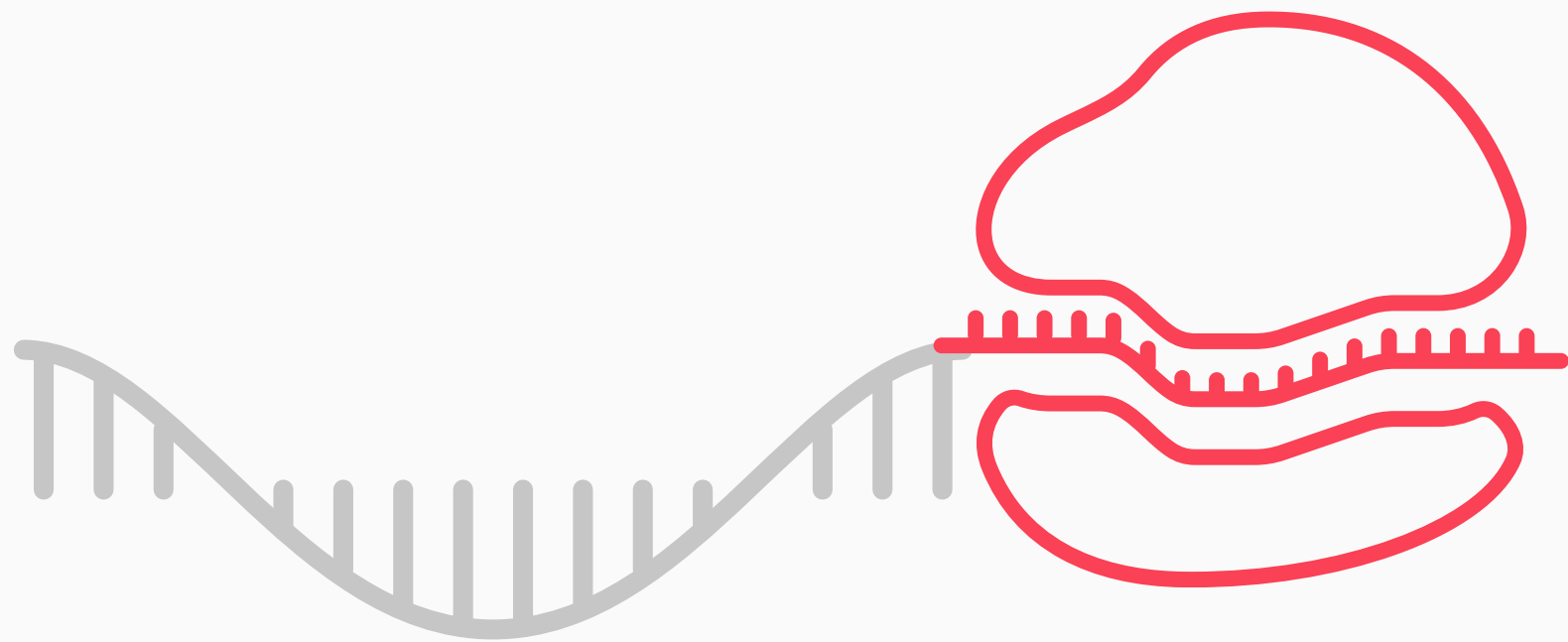


# Белтъчна синтеза

---

Изграждане и поправяне на клетъчни структури, регулиране на биохимични процеси и проява на специфичните характеристики на всеки организъм.

---



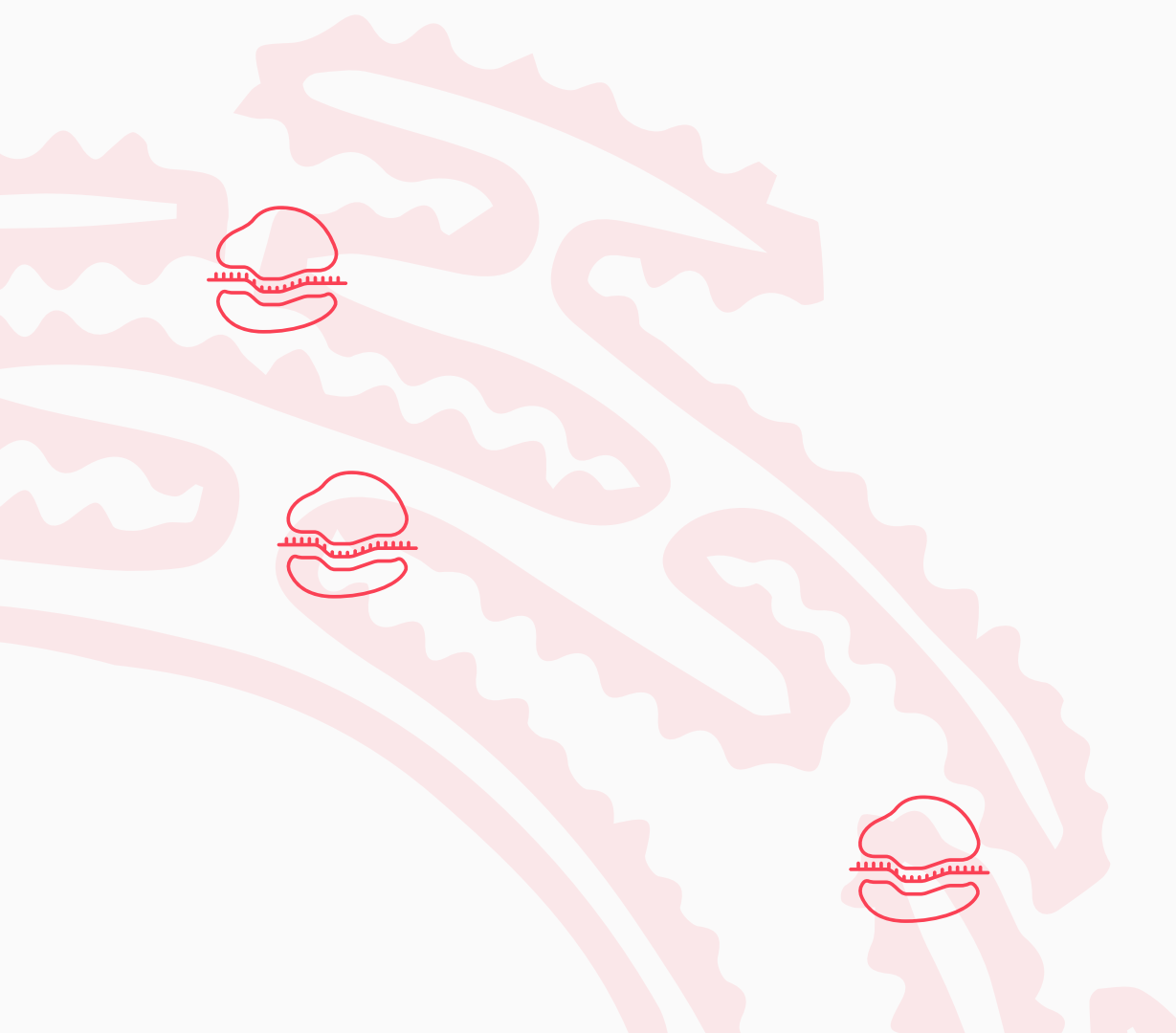
# Рибозоми

---

Рибозомите са много важни за оцеляването и функционирането на клетките.

Те синтезират белтъци, като използват генетична информация копирана от ДНК. Това е важно за поддържането на клетъчната структура и функции.

Рибозомите са разположени в цитоплазмата и зърнестия ендоплазматичен ретикулум.



# Ендоплазматичен ретикулум

---

Мрежа от свързани помежду си мембрани, простиращи се от ядрената мембрана до клетъчната мембрана. Играе важна роля за транспорта, обработката и разпределянето на белтъци и липиди в клетката.

Има два основни типа ендоплазматичен ретикулум:

- Зърнест ендоплазматичен ретикулум - покрит е с рибозоми и участва в производството и преработването на белтъци.
- Гладък ендоплазматичен ретикулум - специализиран в синтеза на липиди, обмяната на въглехидрати и детоксикацията.





# Апарат на Голджи

---

Играе ключова роля в обработката и опаковането на протеини и липиди, синтезирани в ендоплазматичната мрежа.

Той синтезира въглехидрати и липопротеини и има важна роля за поддържане на вътрешното равновесие на клетката и за осъществяване на връзката с външната среда.

Съставен е от поредица сплеснати торбички, наречени цистерни. Той действа като „сортировъчен център“ на клетката - подрежда и опакова веществата и ги изпраща там, където са нужни.



# Енергиен запас

---

Поддържане на жизнените функции и метаболитните процеси, необходими за правилното функциониране на клетката и организма.

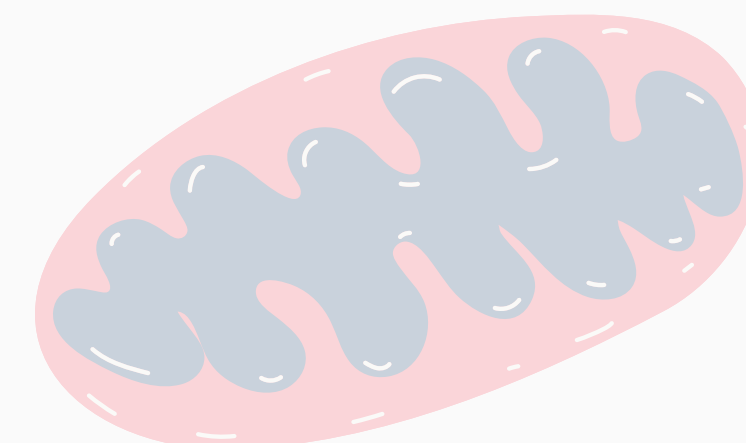
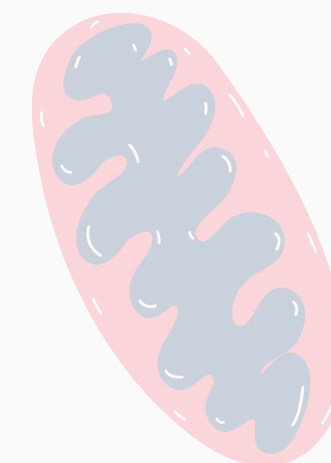
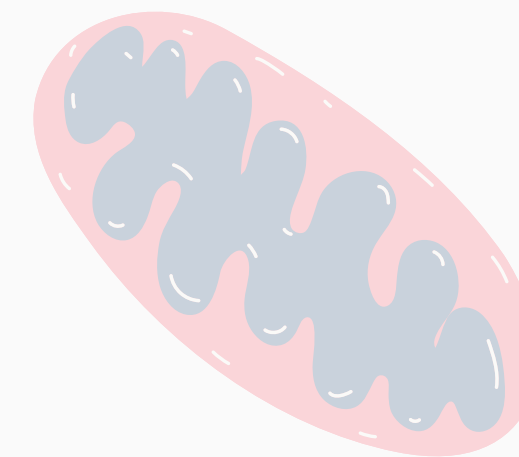
---

# Митохондрии

---

Срещат се и в растителни, и в животински клетки. Основната им роля е да произвеждат енергия по време на процеса клетъчно дишане.

Двойната мембрана на митохондриите позволява протичането на отделните етапи на клетъчното дишане, което ги прави жизнено необходими за осъществяването на клетъчните функции и оцеляването на клетките.



# Хлоропласти

---

Срещат се само в растителните клетки и фотосинтезиращите организми. В тях слънчевата енергия се преобразува в химична по време на процеса фотосинтеза.

По време на фотосинтезата в хлоропластите се синтезират глюкоза и други органични вещества. Използват се вода и въглероден диоксид, а като краен продукт се отделя кислород.

Хлоропластите са отговорни за жизненоважното производство на кислород, който поддържа живота на планетата.



# Клетъчно хранене

---

Разграждане на вещества и отпадни материали, осигуряване на необходимите биомолекули, поддържане на клетъчната структура и функции.

---

# Лизозоми

---

Съдържат храносмилателни ензими, които разграждат хранителни вещества и отпадни продукти на обмяната.

Улесняват клетъчното хранене и предпазват клетката от патогени.



# Пероксизоми

---

Съдържат ензими, които разграждат водородния пероксид и токсичните вещества, предпазвайки по този начин клетката от окислителни повреди.

Освен това те участват в синтеза и разграждането на липиди и жлъчни киселини, като регулират обмяната на мазнините и общото вътрешно равновесие на организма.

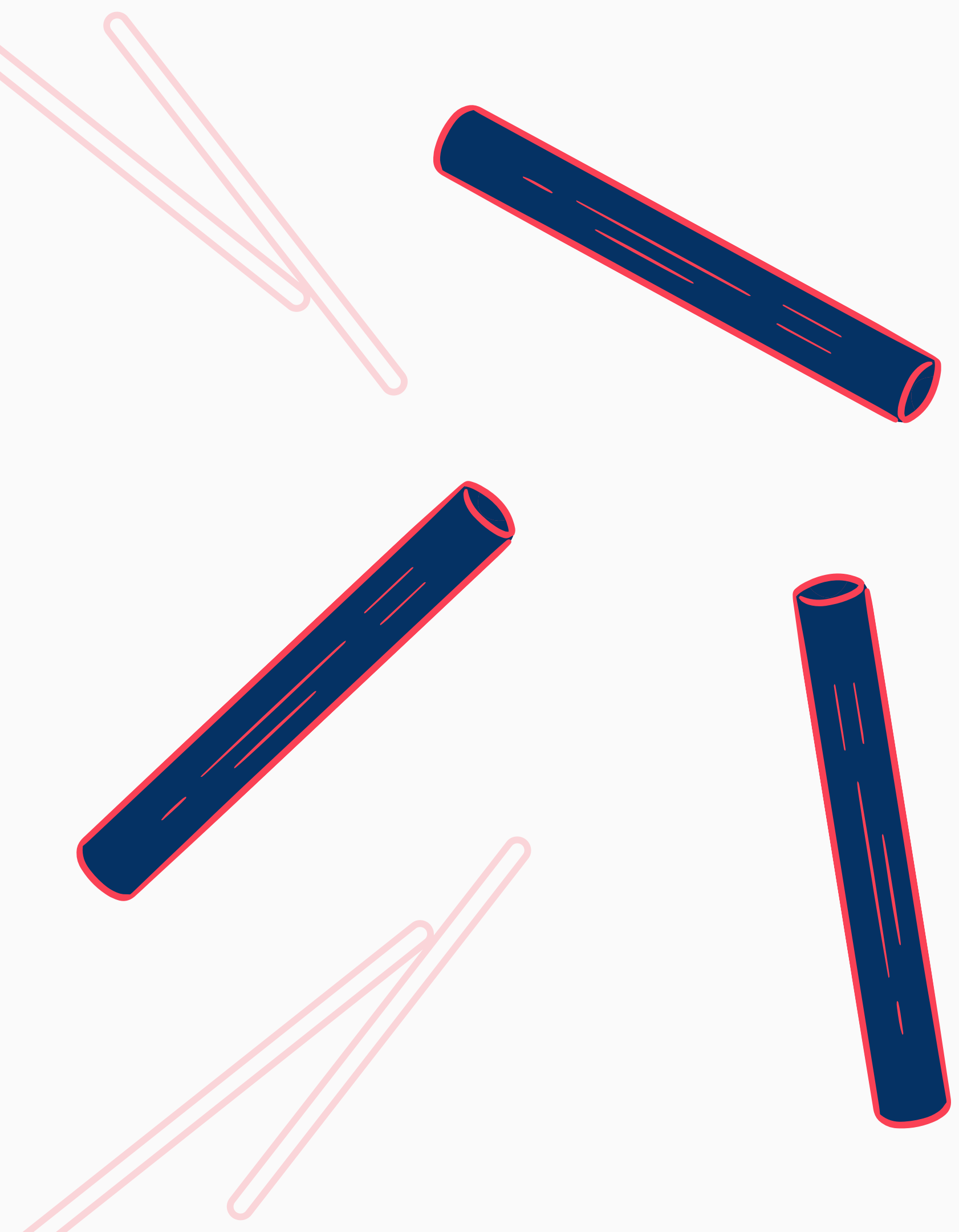


# Движение и поддръжка

---

Поддържането на клетъчната форма, движение и делене е изключително важно за функционирането и оцеляването на клетките и организма.

---



# Цитоскелет

---

Той е изграден от белтъчни нишки (микротубули и микрофиламенти). Осигурява опора и движение на еукариотните клетки.

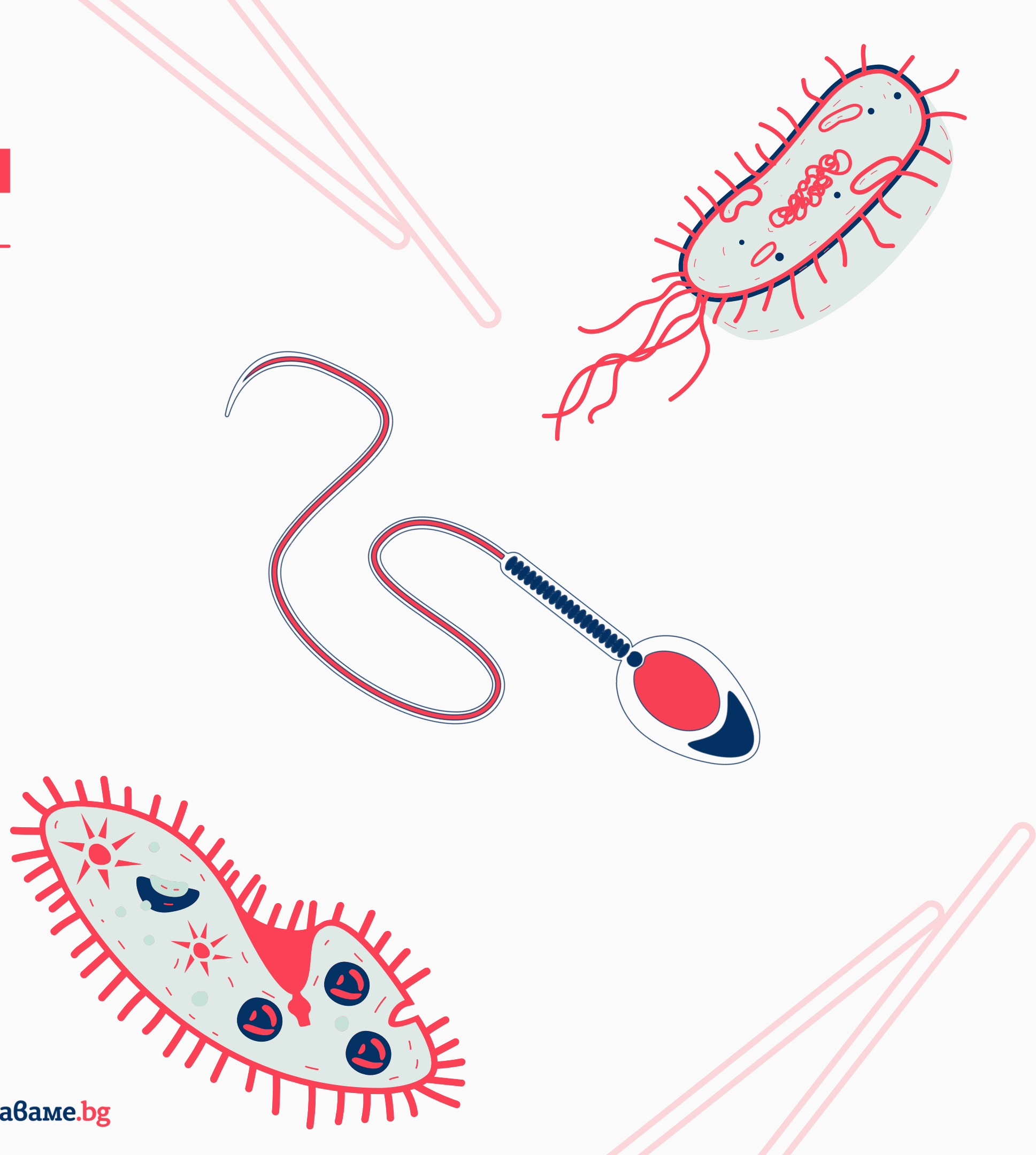
Неговите основни функции включват осигуряване на стабилност, вътреклетъчен транспорт и делене. Освен това той регулира формата на клетката, подпомага нейното движение и участва в комуникацията между клетките.

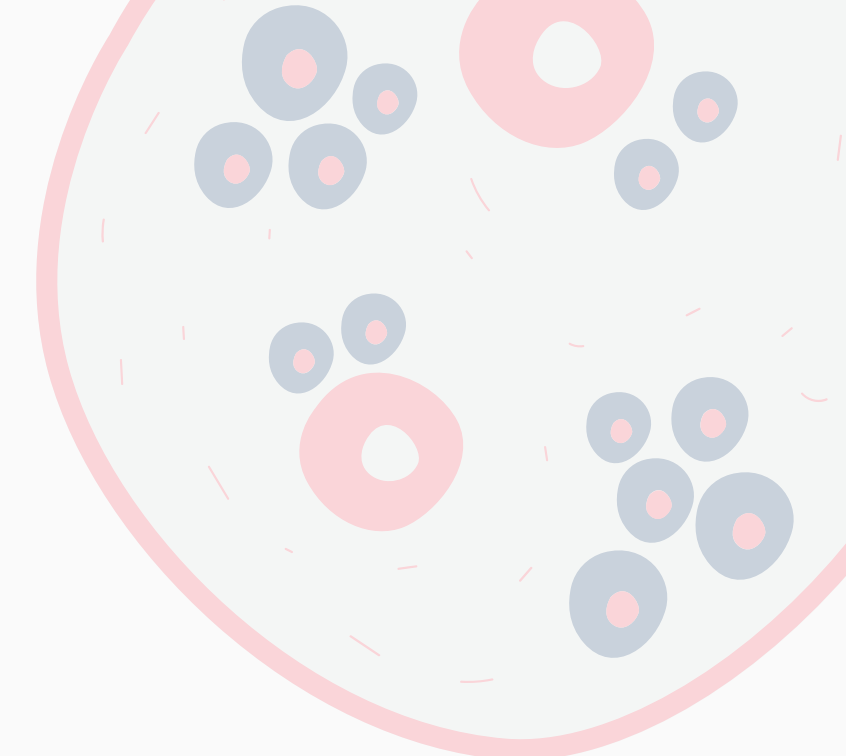
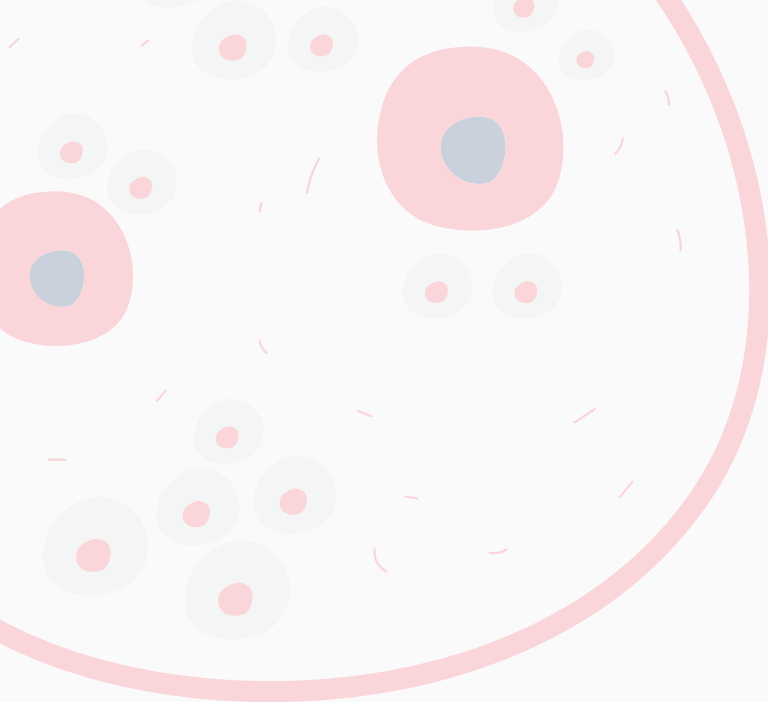
# Камшичета и реснички

---

Специализирани структури за движение. Камшичетата са удължени и позволяват придвижване в течна среда, докато ресничките са по-къси и създават координирано движение по повърхността на клетката.

Изградени са от микротубули и са от съществено значение за движението на движението на бактерии, чехълчета, зелени еуглени, сперматозоиди.





# Складирание и транспортиране

---

Управляване на постъпването на хранителни вещества, отстраняване на отпадните продукти и регулиране на обмяната на веществата.

---

# Вакуола

---

Мембранен органел, характерен за растителните клетки. Складира хранителни вещества, вода, йони и отпадни материали. Регулира тургурното налягане и осмотичния баланс.

Вакуолите могат също да участват в разграждането и складирането на токсини и да служат за защитен механизъм на клетката.

# Везикули и ендозоми

---

Мембранни мехурчета, които пренасят специфични вещества между органелите и клетъчната мембрана.

**Везикули:** Транспортират вещества от ендоплазматичния ретикулум и апарата на Голджи.

**Ендозоми:** Пренасят вещества за разграждане, рециклиране или включване в метаболитни пътища.

