

**С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА  
УНИВЕРСИТЕТІ**



**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА**

**ТАҚЫРЫП: МИКРООРГАНИЗМДЕРДІ ГЕНЕТИКАЛЫҚ БАҚЫЛАУ.  
ТҰҚЫМҚУАЛАУДЫҢ ХРОМОСОМАН ТЫС ФАКТОРЛАРЫ:  
ПЛАЗМИДАЛАР, ТРАНСПОЗОНДАР, IS-ТІРКЕСТІКТЕР.  
БАКТЕРИЯЛАР ЖӘНЕ ВИРУСТАРДЫҢ ГЕНЕТИКАСЫ.**

**ОРЫНДАҒАН: ЖАМАНБАЙ Г.Д.**

**ГРУППА: ЖМ 14-009-2**

**ТЕКСЕРГЕН: ШАКИЕВ С.Ш.**

# ЖОСПАРЫ:

- *Кіріспе*

- Бактерия геномының құрылысы
- Бактерия хромосомасы

- *Негізгі бөлім*

- Бактерия плазмидалары
- Плазида түрлері
- Қозғалтқыш генетикалық элементтер
- IS – тіркестіктер
- Транспозондар
- Вирустардың генетикасы
- Бактериялардың генетикасы

- *Қорытынды*

Ген - (грек. genos — тұқым, тек) — тұқым қуалаудың қандай да бір элементар белгісін қалыптастыруға жауапты материалдық бірлік.

Генетика – тұқым қуалау және өзгергіштік туралы ілім (genesis-шығу тегі, туылу).

Тұқым қуалау – болашақ ұрпаққа ата-аналық белгілерінің қайталанып берілуі.

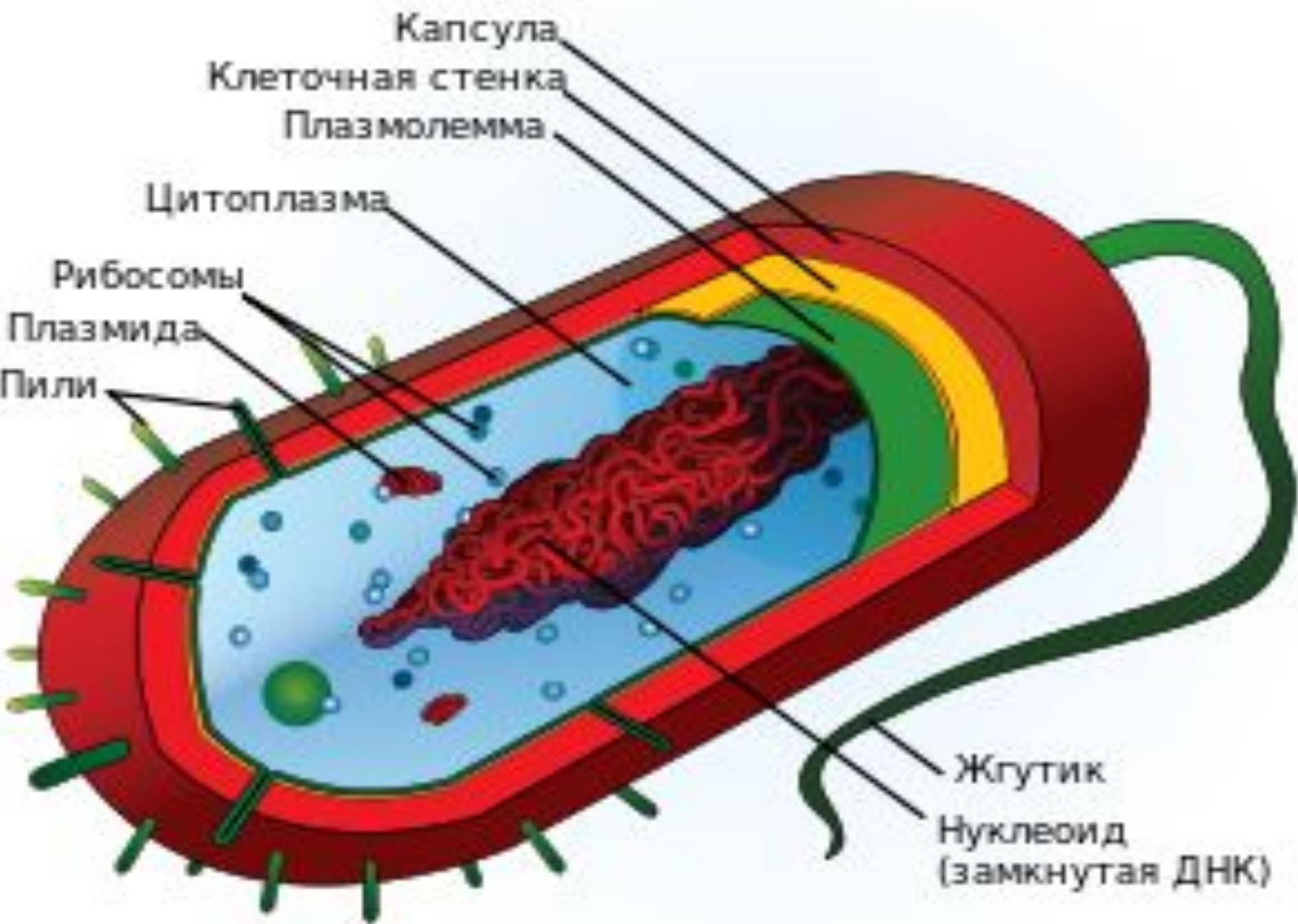
Өзгергіштік - әртүрлі факторлардың әсерінен сол дараға тән кейбір қасиеттерінің өзгеруі.

# **МИКРОБТАР ГЕНЕТИКАСЫ**

## **БАКТЕРИЯ ГЕНОМЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫСЫ**

Бактерия геномы өздігінен репликациялануға қабілетті генетикалық элементтерден тұрады, оларды **репликон** деп атайды. Репликон бактериялардың хромосомалары мен плазмидалары.

***Бактерия хромосомасы*** – екі тізбекті сақиналы ДНК молекуласы. Бактерия хромосомасы бактерия жасушасының жинақы нуклеоидын құрайды. Бактерия хромосомасының гаплоидты гендер жиынтығы бар.

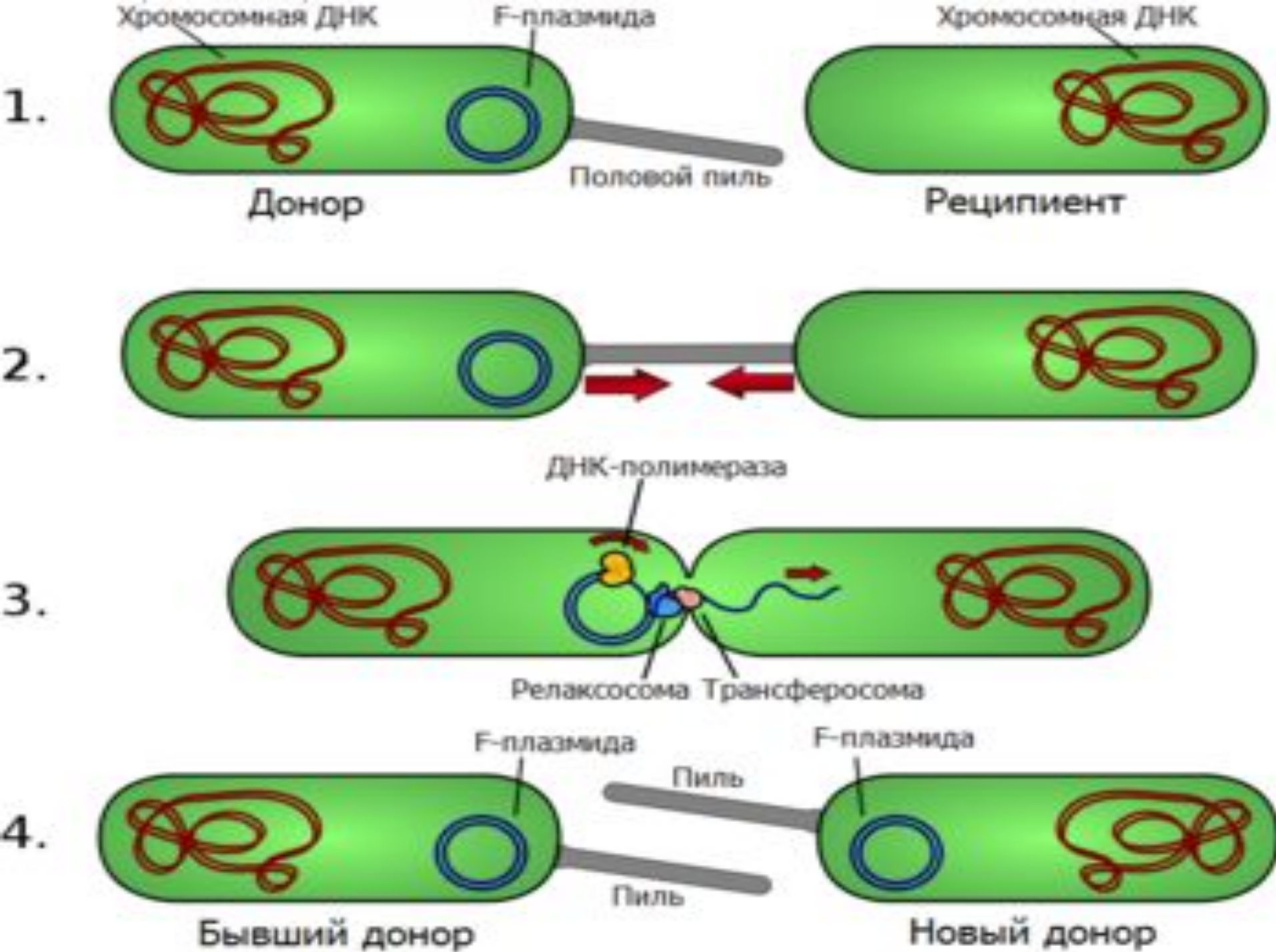


# БАКТЕРИЯЛАРДЫҢ ПЛАЗМИДАЛАРЫ

Плазмидалар – автономиялы репликациялану және генетикалық ақпарат тасымалдау қабілеттілігі бар, хромосомадан тыс орналасқан, мөлшері шамалы, сақина тәріздес ДНҚ молекуласы.

## Қасиеттері:

- Хромосомадан тәуелсіз көбейе алады (репликация).
- Трансмиссивтілігі бар (бір жасушадан екіншісіне ауысу).
- Әрбір микроб жасушасында бола бермейді, яғни тұрақты элемент емес.
- Элиминациялық, рекомбинациялық, интеграциялық процестерге қатыса алады.
- Мөлшері әртүрлі (майда, іріленген түрлері болады).
- Әрбір бактерияда 10-20-ге дейін көшірмелері (копиясы) болады.
- Микробтар арасында өзара іріктелінуіне (селекция) себепкер болады.



# ПЛАЗМИДАЛАРДЫҢ ТҮРЛЕРІ

- ◆ **F-плазмида** (аталық жасушадан аналыққа жыныс қатынасын арттырады, яғни фертильдігін күшейтеді).
- ◆ **R-плазмида** (антибиотиктерге төзімділік қасиет береді).
- ◆ **RTF-плазмида** (сыртқы орта факторларының әсеріне төзімділік қасиетіне жауапты).
- ◆ **Col-плазмида** (микробқа колициногендік қасиет береді).
- ◆ **Ent-плазмида** (микроб жасушасында эндотоксин өндірілуіне жауап береді).
- ◆ **Hly-плазмида** (эритроциттерді лизистейтін – гемолиздік қасиет береді).
- ◆ **АЛА-плазмида** (антилизоцимдік белсенділік факторы).



Над тонкой мембраной лежит  
клеточная стенка, которая часто  
имеет сложное строение.

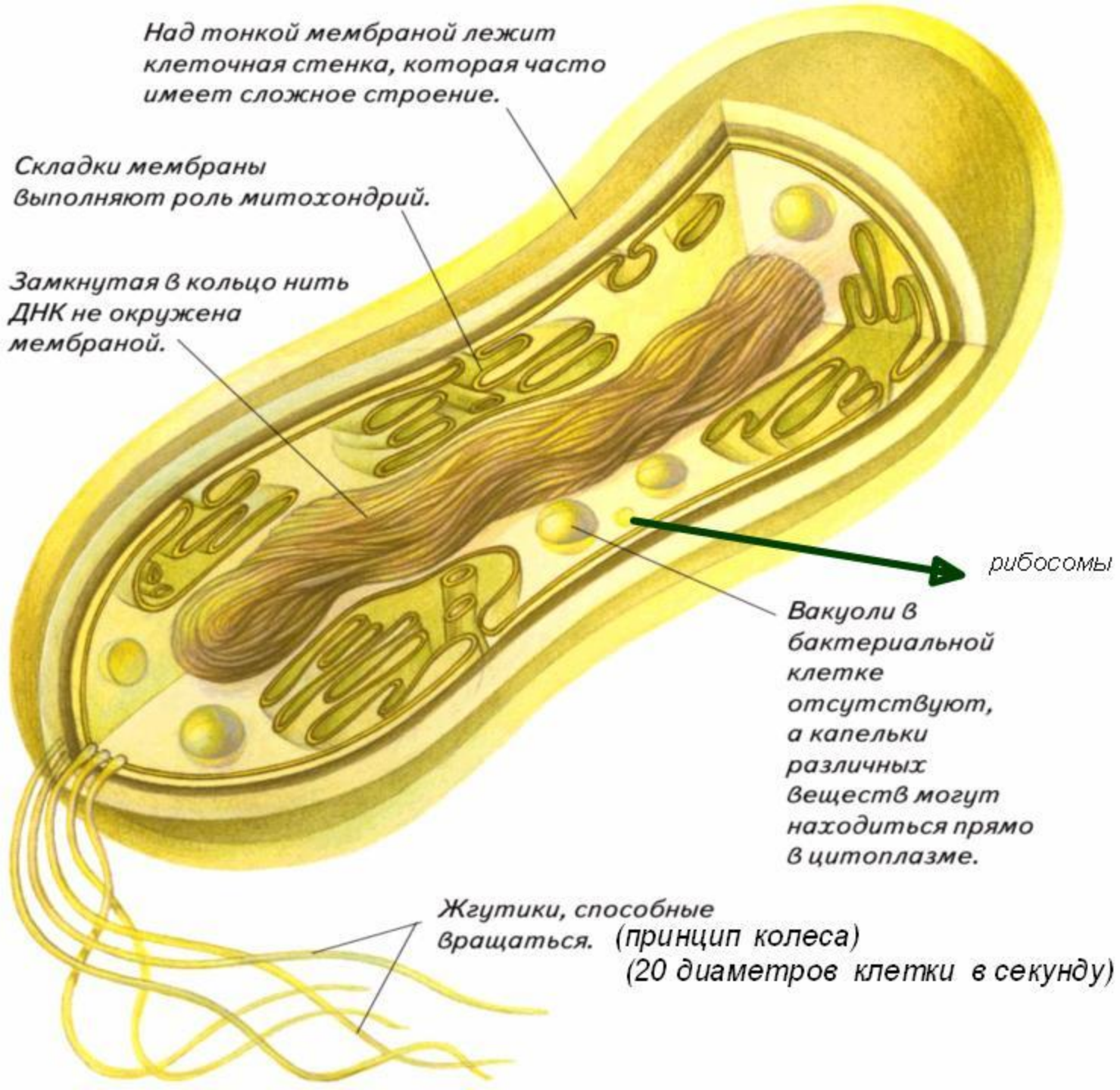
Складки мембраны  
выполняют роль митохондрий.

Замкнутая в кольцо нить  
ДНК не окружена  
мембраной.

рибосомы

Вакуоли в  
бактериальной  
клетке  
отсутствуют,  
а капельки  
различных  
веществ могут  
находиться прямо  
в цитоплазме.

Жгутики, способные  
вращаться. (принцип колеса)  
(20 диаметров клетки в секунду)



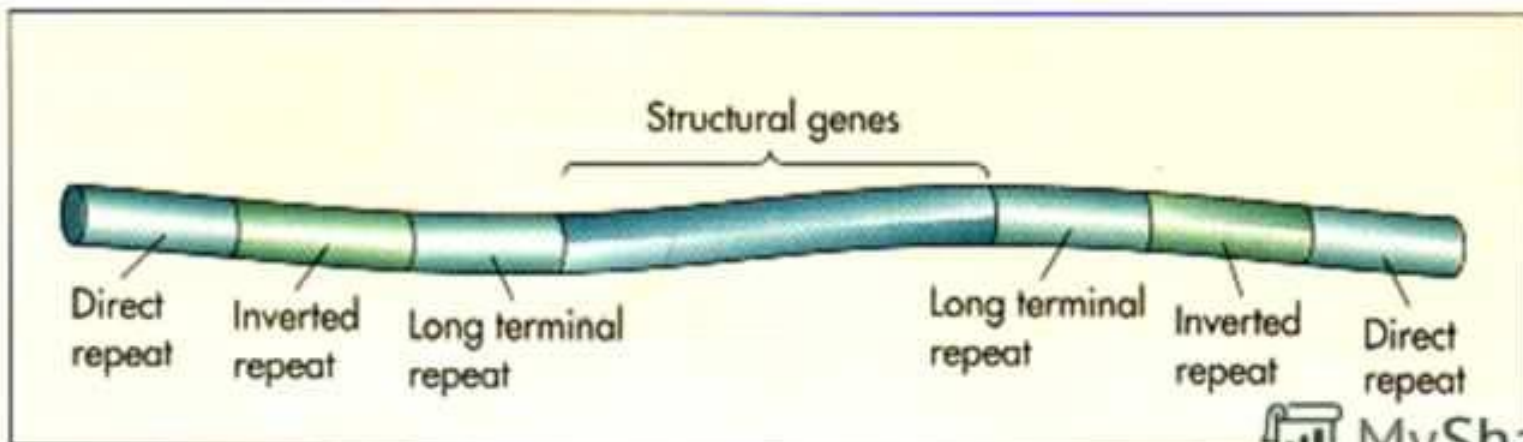
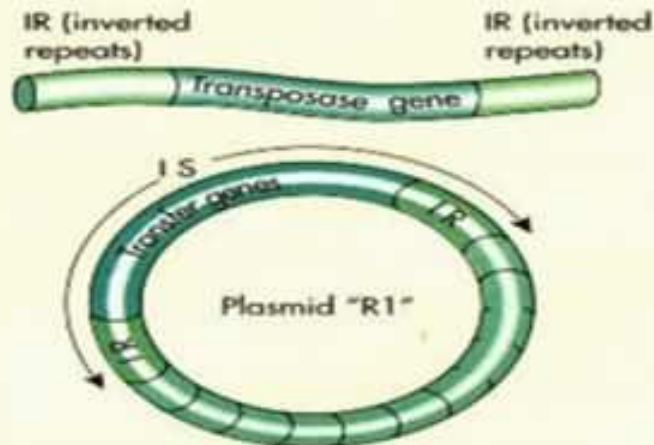
*Қозғалтқыш  
генетикалық  
элементтер*

```
graph TD; A[Қозғалтқыш генетикалық элементтер] --- B[Транспозондар]; A --- C[IS-тіркестіктер];
```

Транспозондар

IS-  
тіркестіктер

# Транспозон и IS элемент



Транспозон содержит структурные гены и повторяющиеся участки

# ТРАНСПОЗОНДАР

Транспозондар – ол IS элементі сияқты қасиеті бар, бірақ оның құрамында құрылымдық гені болады, олар спецификалық биологиялық қасиеттер беретін молекулалардың синтезделуін қамтамасыз ететін гендер. Осындай гендер арқылы токсигендік, антибиотиктерге төзімділік т.б. қасиеттер берілуі мүмкін.

# IS- ТІРКЕСТІКТЕР

**IS- тіркестіктер** -(ағыл.: insertion sequences) элементтер – репликонның ір аймағынан екіншісіне толық немесе репликондар арасында ауысатын ДНҚ аймағы. IS – элементтердің мөлшері ~100н.п. Олар өз алдына репликон емес, ДНҚ репликациялайтын геномның құрамдас элементі. IS-элементтердің ерекше қасиеттері- тіркелген тіркестіктердің ұштарында инвертирленген қайтамалары болады. Бұл интерленген қайтамаларды транспозаза ферменті таниды. Транспозаза қозғалтқыш элементтің екі жағында орналасқан ДНҚ тізбегінің бір тізбекті үзілістерін қамтамасыз етеді. транспозаза ферментін кодтайтын геннің көмегімен атқарылады. IS – элементтердің нағыз көшірмелері бастапқы орнында қалады да, ал оның репликацияланған көшірмесі жаңа аймаққа

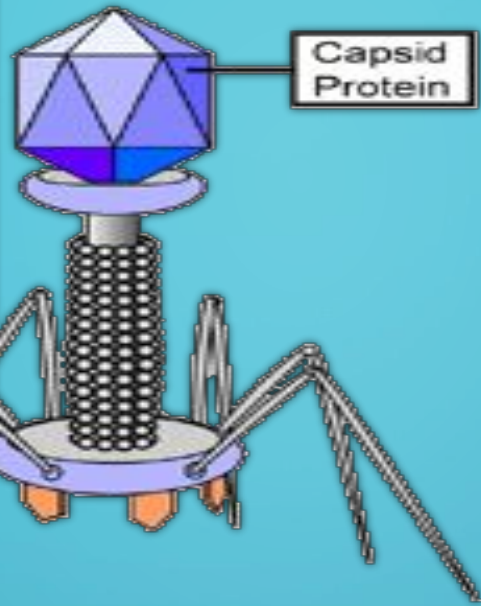
**Бактериялар**— тек микроскопта ғана көрінетін аса ұсақ микробтар және олар көптеген әр алуан аурулар туғызады.

Ғалым Антон Левенгук ашқан.

Бактерия - бір жасушалы ағза, көбісі таяқша пішінді болып келеді. Бактерия негізінен түссіз тек кейбіреулерінде ғана аздап бояғыш заттар кездеседі. Фотосинтез құбылысы жүретін көк -жасыл қызыл түсті өкілдерін цианобактериялар деп атайды. Бактериялар – табиғатта ең көп тараған, негізінен бір жасушадан тұратын, оқшауланған ядросы жоқ, ең қарапайым организмдер тобы.



### Thực khuẩn thể



### Virus của động vật



# ВИРУСТАР

- Вирустық геномының құрылысындағы ерекшеліктерге тұқымқуалаушылық ақпарат вирустың түріне байланысты ДНҚ-ға да РНҚ –ға да жазыла беретіні жатады.
- Вирустардың мутациясы вирустың нуклеин қышқылының репликация кезінде, немесе бактериялардағы сияқты сыртқы орта факторларының және мутагендердің әсерінен спонтанды пайда болуы мүмкін.
- Вирустық геномның фенотиптік мутациясы антигендік құрылымда, сезімтал жасушада өнімді инфекция қоздыру қабілеттілікпен, өнімді циклдың температураға сезімталдығымен, сонымен бірге агарлы жабынды астында жасуша дауылдарындағы вирустар түзетін таңдақтарының пішінінің және мөлшерінің өзгеруімен көрінеді.
- Вирустардың қасиеттері сезімтал жасушаларды бір мезгілде бірнеше вируспен жұқтырғанда өзгеруі мүмкін.





# Қорытын

## ды

Қазіргі молекулалық генетиканың жетістігі гендік инженерия тәсілдерінің жетілуімен байланысты – ол прокариоттар немесе эукариоттарға тасымалдау немесе оқшаулау болып табылады. Бұл бұрын белгісіз генотиптерді, әсіресе бактериялар мен вирустардың арасында алуға және жаңа биотехнологиялық әдіспен вакциналар, интерферондар, гормондар және т. б. биологиялық белсенді заттар өндіруге негіз болды.

# **ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:**

✓ **Б.А.РАМАЗАНОВ ЖӘНЕ Қ.ҚҰДАЙБЕРГЕНҰЛЫНЫҢ РЕДАКЦИЯЛАУЫМЕН ШЫҒАРЫЛҒАН «МЕДИЦИНАЛЫҚ МИКРОБИОЛОГИЯ»**

✓ **С.Ә.ӘМІРЕЕВ, Ә.Ә.ТАБАЕВА, С.Ш.ШАКИЕВ, Т.ТӘУІРБАЕВА «ЖАЛПЫ МИКРОБИОЛОГИЯ»**

✓ **[HTTP://KK.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/УИКИПЕДИЯ](http://kk.wikipedia.org/wiki/уикипедия)**

**НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА**  
✓ **[HTTPS://WWW.GOOGLE.KZ](https://www.google.kz)**  
**РАХМЕТ!!!**