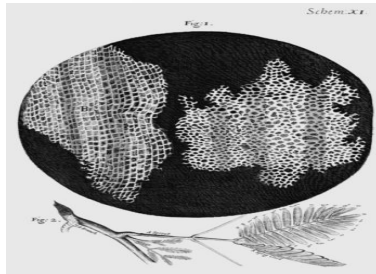
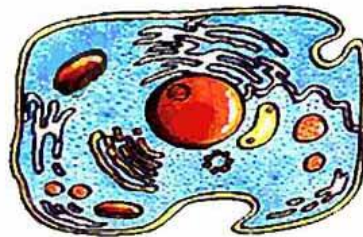


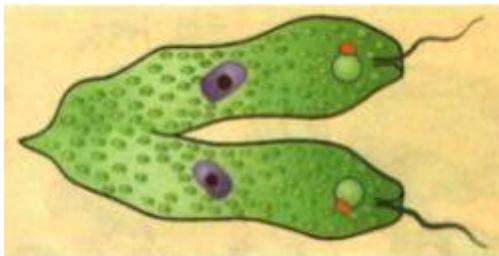
# Сабақтың тақырыбы:

## Эукариоттық және прокариоттық жасушалардың құрылысы және ерекшеліктері



## Сабақтың мақсаты:

- Эукариоттық және прокариоттық жасушалардың құрылыс ерекшеліктері туралы түсінік қалыптастыру.
- Эукариоттық және прокариоттық жасушалардың құрылыс ерекшеліктерін салыстыру.



**Сөз тіркестерін пайдаланып, жасуша теориясының қағидаларына байланысты мәтін құрастыр.**

**Жасуша тіршіліктің**

**бірлігі. Барлық тірі ағзалар**

**негізгі тіршілік әрекеттері ұқсас.**

**ХИМИЯЛЫҚ  
құрамы,**

**құрылымдық  
және  
функционалдық**

**жасушаларының  
құрылысы,**

Дұрыс жауабы:

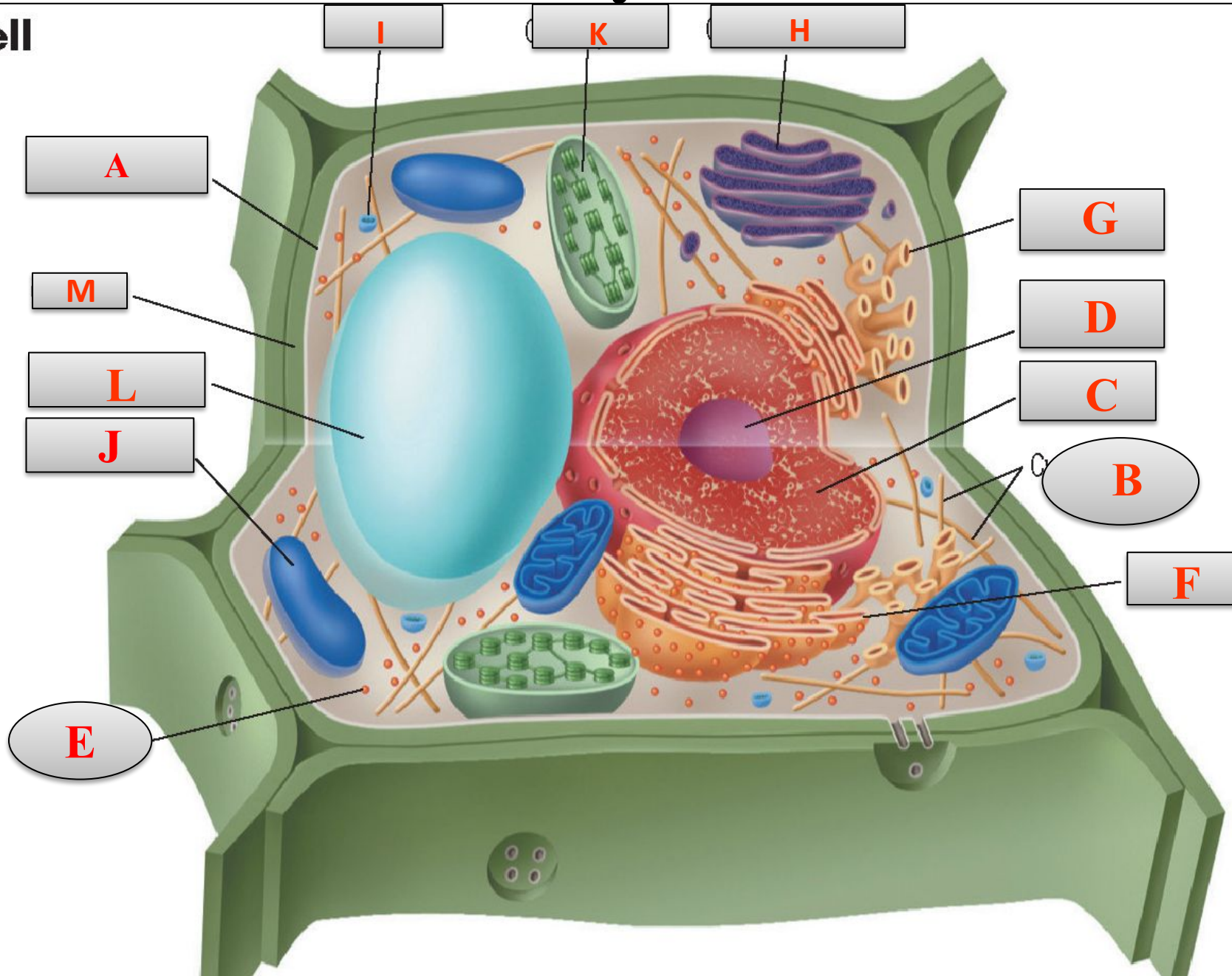
**Жасуша тіршіліктің құрылымдық және функционалдық бірлігі. Барлық тірі ағзалар жасушаларының құрылысы, химиялық құрамы, негізгі тіршілік әрекеттері ұқсас.**

**Суреттегі әріптермен берілген өсімдік, жануар және бактерия жасушаларының  
органоидтарын анықтаңыз**

<b>Құрылымы</b>	<b>Plant cell өсімдік жасушасы</b>	<b>Animal cell жануар жасушасы</b>	<b>Bacteria бактерия</b>
Nucleus (ядро)			
Nucleolus (ядрошық)			
Cytoskeleton fibers (цитоқаңқа талшықтары)			
Ribosome (рибосома)			
Mitochondrion (митохондрия)			
Central vacuole (орталық вакуоль)			
Cell wall (жасуша қабығы)			
Cell membrane (жасуша мембранасы)			
Chloroplast (хлоропласт)			
Golgi apparatus (Гольджи аппараты)			
Smooth ER (тегіс ЭПТ)			
Rough ER (кедір-бұдырлы ЭПТ)			
Flagellum (талшық)			
Pili (пили)			
DNA (ДНК)			
Vesicle (көпіршік)			

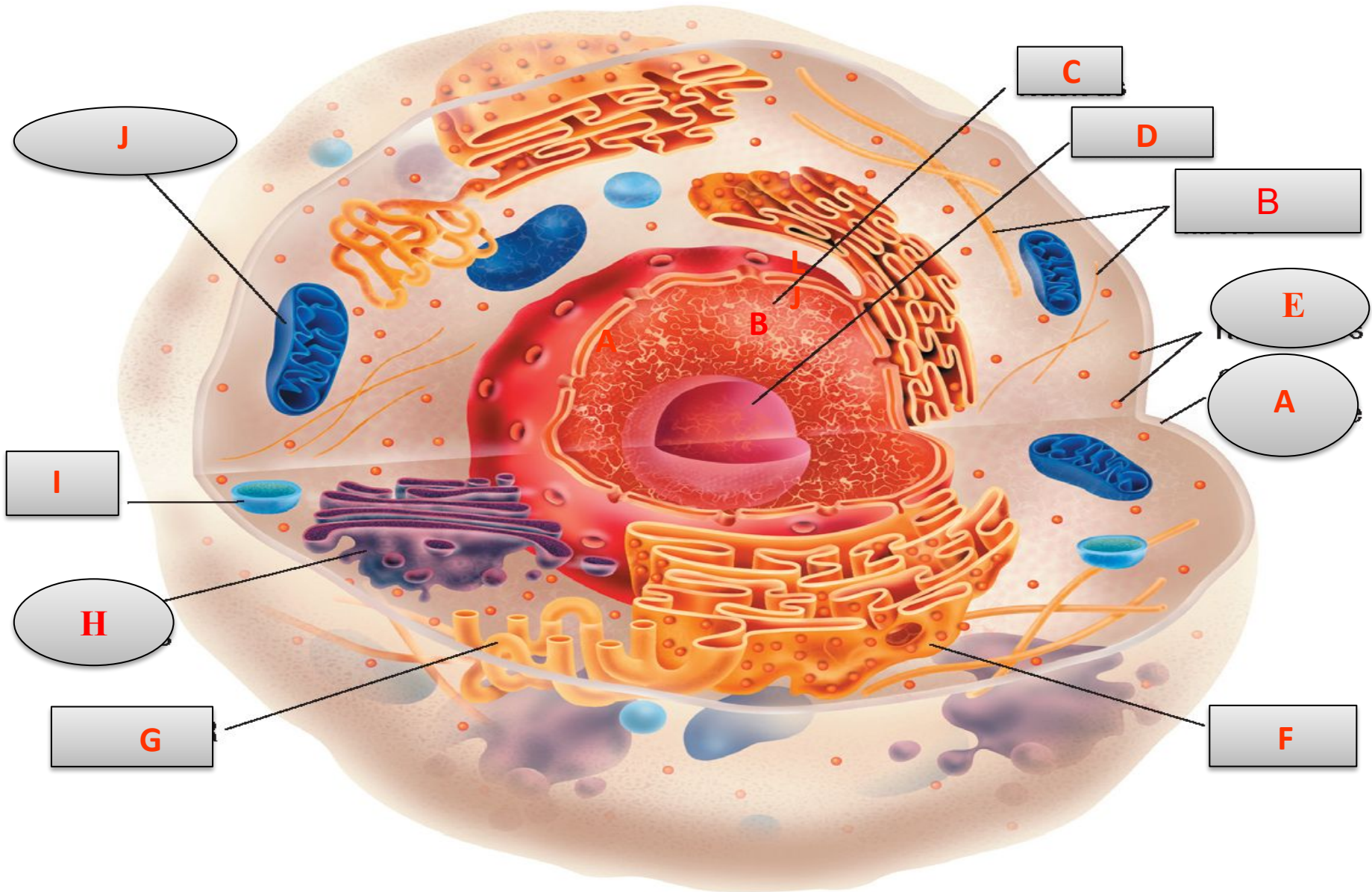
# Өсімдік жасушасы

Plant cell

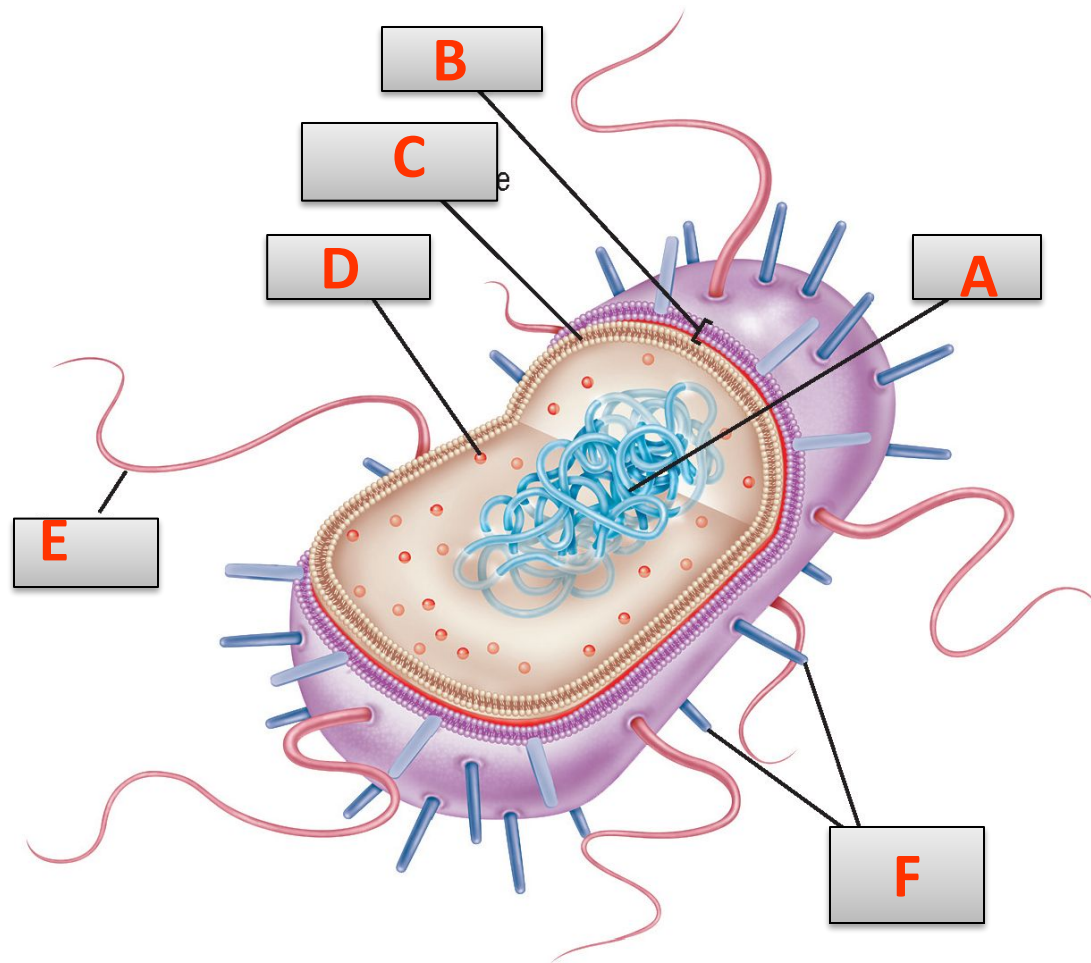


# Жануар жасушасы

Animal cell



# Бактерия жасушасы





## Жауабы: Өсімдік, жануар және бактерия жасушаларының органоидтары

Құрылымы	Plant cell өсімдік жасушасы	Animal cell жануар жасушасы	Bacteria бактерия
Nucleus (ядро)	<b>C</b>	<b>C</b>	-
Nucleolus (ядрошық)	<b>D</b>	<b>D</b>	-
Cytoskeleton fibers (цитотаңқа талшықтары)	<b>B</b>	<b>B</b>	-
Ribosome (рибосома)	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>D</b>
Mitochondrion (митохондрия)	<b>J</b>	<b>J</b>	-
Central vacuole (орталық вакуоль)	<b>L</b>	-	-
Cell wall (жасуша қабығы)	<b>M</b>	-	<b>B</b>
Cell membrane (жасуша мембранасы)	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
Chloroplast (хлоропласт)	<b>K</b>	-	-
Golgi apparatus (Гольджи аппараты)	<b>H</b>	<b>H</b>	-
Smooth ER (тегіс ЭПТ)	<b>G</b>	<b>G</b>	-
Rough ER (кедір-бұдырлы ЭПТ)	<b>F</b>	<b>F</b>	-
Flagellum (талшық)	-	-	<b>E</b>
Pili (пили)	-	-	<b>F</b>
DNA (ДНК)	-	-	<b>A</b>
Vesicle (көпіршік)	<b>I</b>	<b>I</b>	-

# Жасуша

```
graph TD; A[Жасуша] --> B[Прокариоттық]; A --> C[Эукариоттық]; B --- D["Патшалық (Kingdom): Monera<br/>Бактериялар (bacteria),<br/>Көк – жасыл балдырлар<br/>(cyanobacteria)"]; C --- E["Патшалық(Kingdom):<br/>Protoctista -протоктисталар<br/>Fungi - саңырауқұлақтар<br/>Plantae - өсімдіктер<br/>Animalia- жануарлар"];
```

## Прокариоттық

Патшалық (Kingdom): Monera  
Бактериялар (bacteria),  
Көк – жасыл балдырлар  
(cyanobacteria)

## Эукариоттық

Патшалық(Kingdom):  
Protoctista -протоктисталар  
Fungi - саңырауқұлақтар  
Plantae - өсімдіктер  
Animalia- жануарлар

## Прокариот және эукариот жасушаларының айырмашылықтары

Сипаттамасы	Прокариот жасушасы	Эукариот жасушасы
Ядро (Nucleus)	жоқ	бар
Мембраналы органеллалар	жоқ	бар
Цитоқаңқа(Cytoskeleton)	жоқ	бар
Генетикалық материал	Сақиналы ДНҚ(Circular)	Жіпшелі ДНҚ (Linear)
Жасушалық ұйымдасуы (Cellular organisation)	Біржасушалы н/е колония (Unicellular or colonies)	Бір- ж/е көпжасушалы (Some unicellular, most Multicellular)
Жасуша мөлшері (Cell size)	1-10 $\mu\text{m}$	10-100 $\mu\text{m}$
Организмдер (Organism)	Bacteria, cyanobacteria	Protoctista, Fungi, Plantae, Animalia
Эволюция барысында пайда болуы	3,5 млрд жыл бұрын	1,2 млрд жыл бұрын
Жасшаның бөлінуі	Екіге	Митоз, мейоз
Белок синтезі	70S рибосома	80S рибосома
Клетка қабығы	Пептидогликан, муреин	Өсімдік-целлюлоза, саңырауқұлақтарда-хитин
Тыныс алу	Бактерия-мезосома Цианобактерия-жасуша мембранасы	Аяробты –митохондрия
Фотосинтез	мембрана	Хлоропласт
Азот фиксациясы	Қабілетті	Қабілетті емес

# Тұқым қуалау

```
graph TD; A[Тұқым қуалау] --> B[Ядролық:  
Ядролық ДНҚ қатысады]; A --> C[Цитоплазмалық:  
Цитоплазмада орналасқан  
митохондрия мен  
хлоропласттардағы сақиналы  
ДНҚ қатысады, ол эукариоттарда  
ядродағы ДНҚ бақылауында  
болады]; B --> D[Тек эукариоттарға тән]; C --> E[Эукариоттар мен  
прокариоттарға тән];
```

## **Ядролық:**

Ядролық ДНҚ қатысады

**Тек эукариоттарға тән**

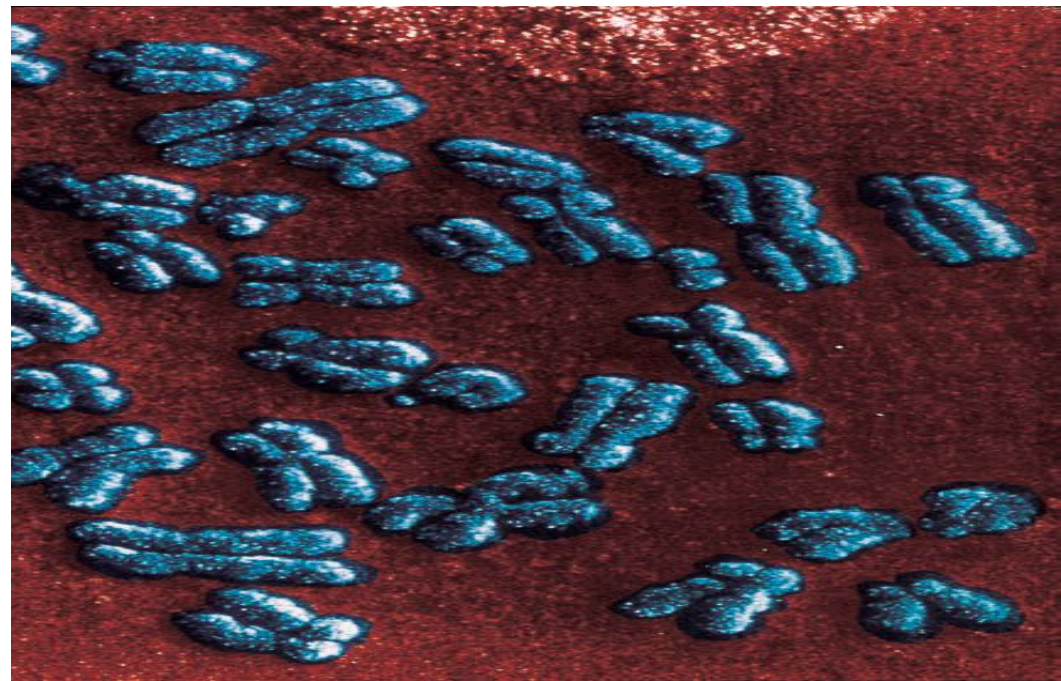
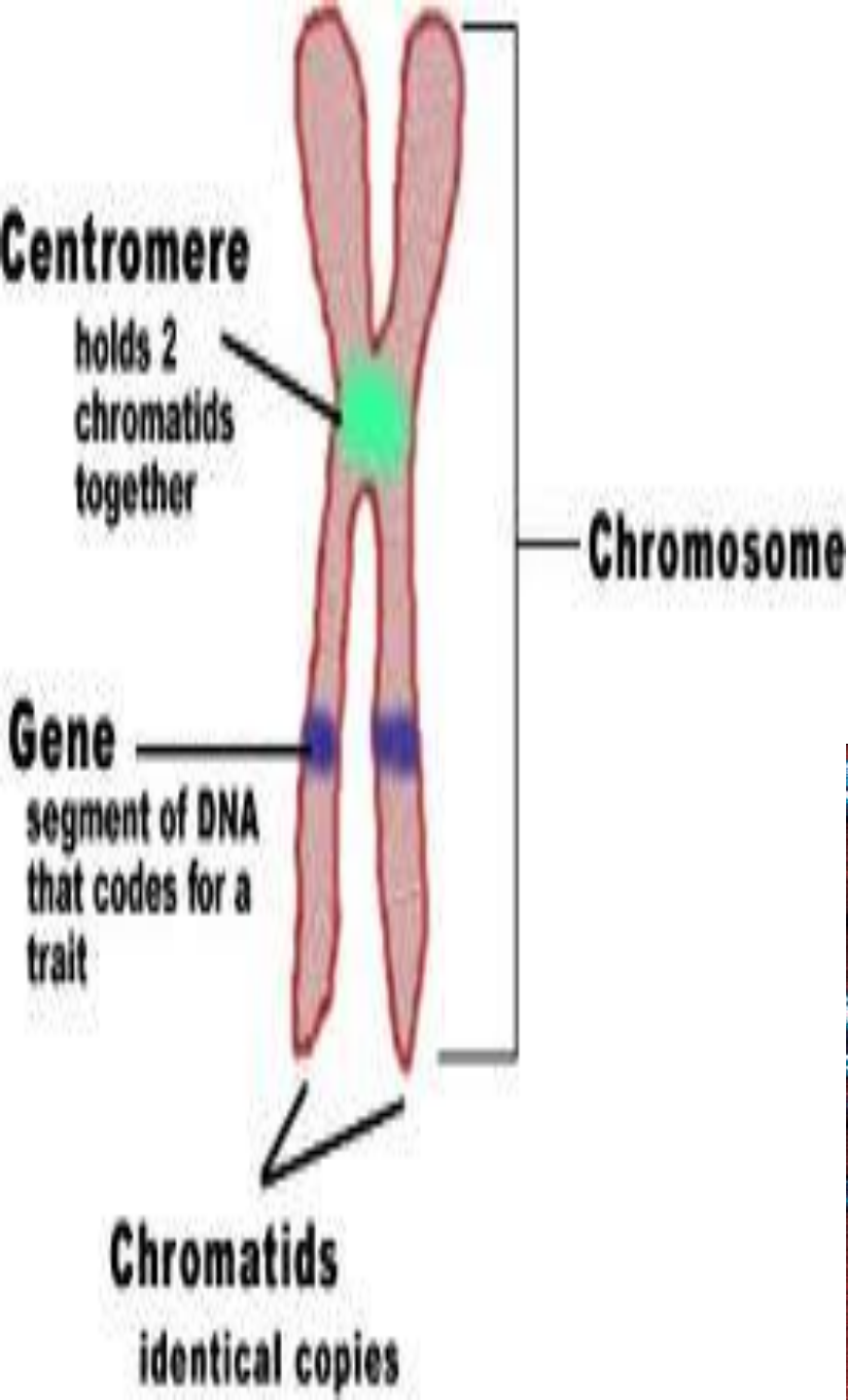
## **Цитоплазмалық:**

Цитоплазмада орналасқан  
митохондрия мен  
хлоропласттардағы сақиналы  
ДНҚ қатысады, ол эукариоттарда  
ядродағы ДНҚ бақылауында  
болады

**Эукариоттар мен  
прокариоттарға тән**

# Хромосома (Chromosome)

Эукариот ядросында ДНҚ-  
дан тұратын хромосома  
болады



**Directions:** Write the letters of the correct terms in the space beside each definition.

- |       |  |                  |
|-------|--|------------------|
| _____ | 1. It is a structure made up of different types of tissues that work together. | a. cell membrane |
| _____ | 2. They are green organelles in the cytoplasm of plant cells.                  | b. cytoplasm     |
| _____ | 3. This is a gelatinlike material inside every cell.                           | c. prokaryotic   |
| _____ | 4. This is the outer covering that protects all cells.                         | d. cell theory   |
| _____ | 5. It directs all the activities of cells.                                     | e. mitochondrion |
| _____ | 6. It releases energy in food that cells need.                                 | f. tissue        |
| _____ | 7. It is a summary of scientific observations and conclusions about cells.     | g. cell wall     |
| _____ | 8. It protects the cells of plants, algae, fungi, and most bacteria.           | h. chloroplasts  |
| _____ | 9. It is a strand of hereditary material surrounded by a protein coating.      | i. eukaryotic    |
| _____ | 10. It is a group of similar cells that work together to do one job.           | j. organ         |
| _____ | 11. This kind of cell is a membrane-bound structure.                           | k. virus         |
| _____ | 12. This kind of cell has no internal membrane-bound structure.                | l. nucleus       |

Топтық жұмыс

I топ прокариоттар

II топ эукариоттар

Әр топ өз организмдерін табады

1. Сіреспе таяқшасы
2. Пеницилл
3. Самырсын
4. Спирогира
5. Оба вибрионы
6. Бұғы мүгі
7. Стрептококк
8. Гепатит вирусы
9. Диатомды балдырлар
10. Амеба

I топ 1, 5, 7-прокариоттар

1. Ашытқылар (дрожжи)
2. Стафилакокк
3. Онковирус
4. Хлорелла
5. Сүтқышқылды бактериялар  
(Кисломолочные бактерии)
6. Темірлі бактериялар  
(Железобактерии)
7. Бацилла
8. Кірпікшелі кебісше  
(Инфузория туфелька)
9. Ламинария
10. Қына(Лишайник)

II Топ 2, 5, 6, 7-прокариоттар

## Прокариоттар әлемінде

**Мәтіндегі бос орындарды төмендегі сөздерді қолданып, толтырыңыз**

Прокариоттар (лат «про» - 1 \_\_\_\_\_ және грек. «карион» 2 \_\_\_\_\_) – толық қалыптасқан «3 \_\_\_\_\_» болмайды және 4 \_\_\_\_\_ тұрады, сонымен қоса органеллалары аз болады. Осы организмдерге тән ерекше белгі 5 \_\_\_\_\_ жүйесі болмайды. Прокариоттардың цитоплазмасында 6 \_\_\_\_\_ орналасады және 7 \_\_\_\_\_. Прокариоттар жасушасының беттік аппаратының құрамында 8 \_\_\_\_\_ болады. Кейбір бактериялар жасушаларында \_\_\_\_\_ фотосинтездеуші мембраналар болады: 9 \_\_\_\_\_. Бірқатар прокариоттар 10 \_\_\_\_\_ көмегімен қозғалады.

**Қажетті сөздер: Хроматофорлар; мембрана; ядро; хромосомалық аппарат; рибосомалар және алуантүрлі қосындылар; қозғалыс органеллалары; «алдында», «ядро»; плазмалық мембрана, клетка қабығы кейде шырышты капсула.**



## Дұрыс жауабы:

Прокариоттар (лат «про» - «алдында» және грек. «карион» ядро) – толық қалыптасқан «ядро» болмайды және плазмалық мембранадан тұрады, сонымен қоса органеллалары аз болады. Осы организмдерге тән ерекше белгі мембраналық жүйесі болмайды. Прокариоттардың цитоплазмасында хромосомалық аппарат орналасады және рибосомалар және алуантүрлі қосындылар. Прокариоттар жасушасының беттік аппаратының құрамында клетка қабығы кейде шырышты капсула болады. Кейбір бактериялардың жасушаларында фотосинтездеуші мембраналар болады: хроматофорлар. Бірқатар прокариоттар қозғалыс органеллалары көмегімен қозғалады.

**Қажетті сөздер: Хроматофорлар; мембрана; ядро; хромосомалық аппарат; рибосомалар және алуантүрлі қосындылар; қозғалыс органеллалары; «алдында», «ядро»; плазмалық мембрана, клетка қабығы кейде шырышты капсула.**

## Қалыптастырушы бағалау

### Тапсырма 1.

*Төмендегі берілген тұжырымдарды оқып, кестеге сәйкестігін тауып белгілеңіз.*

- A. Ядросы, мембранды органоидтары жоқ, мөлшері 1-10  $\mu\text{m}$
- B. Ядросы, мембранды органоидтары бар, мөлшері 10-100  $\mu\text{m}$
- C. Генетикалық материал цитоплазмада орналасады, сақиналы ДНҚ
- D. Генетикалық материал ядрода орналасады, қостізбекті ДНҚ
- E. Бактериялар, цианобактериялар
- F. Протоктисталар, жануарлар, өсімдіктер, саңырауқұлақтар
- G. 70S рибосома
- H. 80S рибосома
- I. Жасуша қабығы пептидогликан, муреин
- J. Жасуша қабығы өсімдікте-целлюлоза, саңырауқұлақтарда-хитин
- K. Азотты фиксациялауға қабілетті
- L. Жасушаларына митоз, мейоз тән
- M. 3,5 млрд жыл бұрын пайда болған

# Жауабы:

Эукариоттық  
жасуша

**B D F H J L**

Прокариоттық  
жасуша

**A C E G I K M**

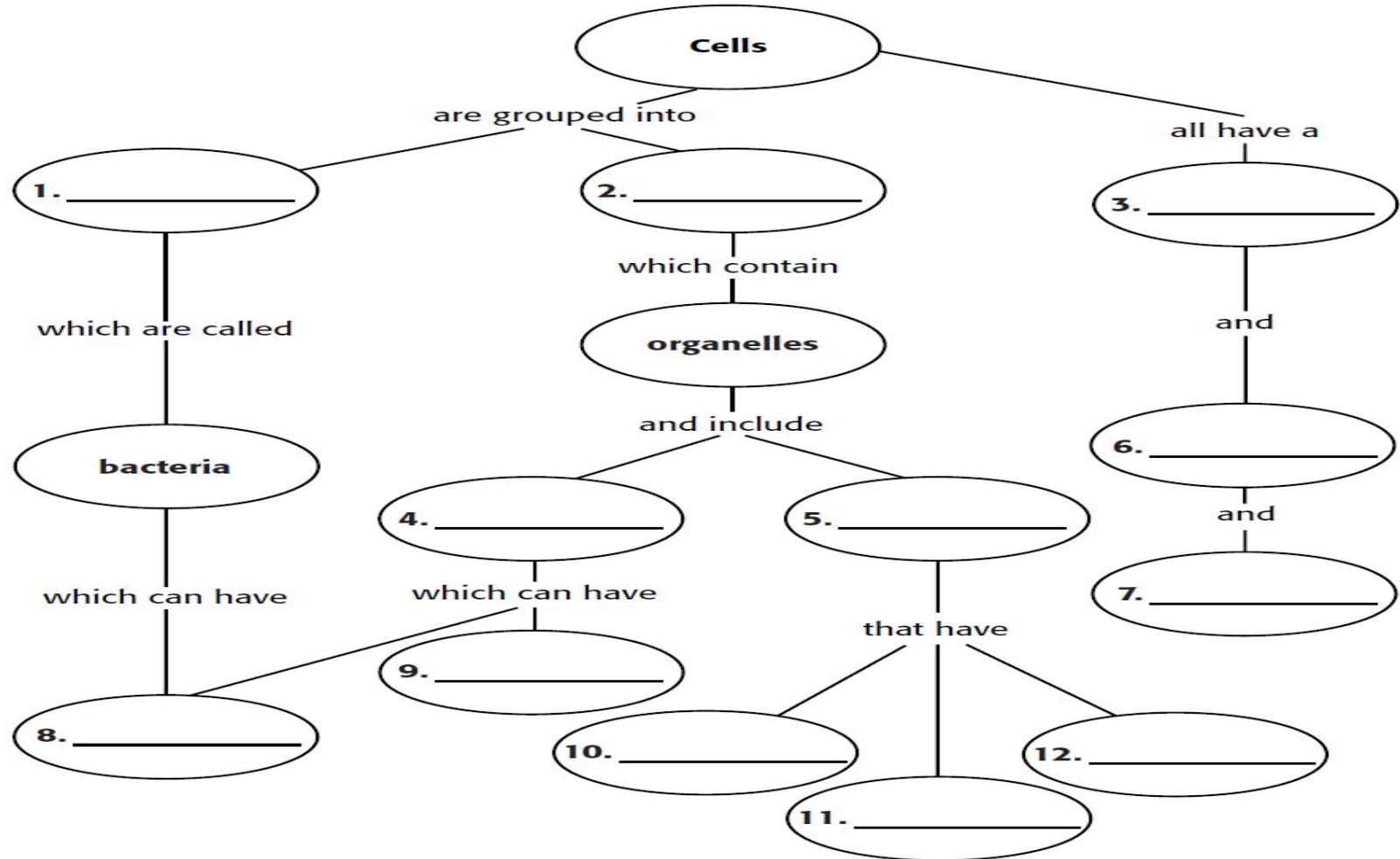
# Concept Mapping

Using the terms and phrases provided below, complete the concept map showing the characteristics of cells.

animal cells  
cell membrane  
cell wall  
central vacuole

chloroplasts  
cilia  
cytoplasm  
eukaryotes

flagella  
plant cells  
prokaryotes  
ribosomes

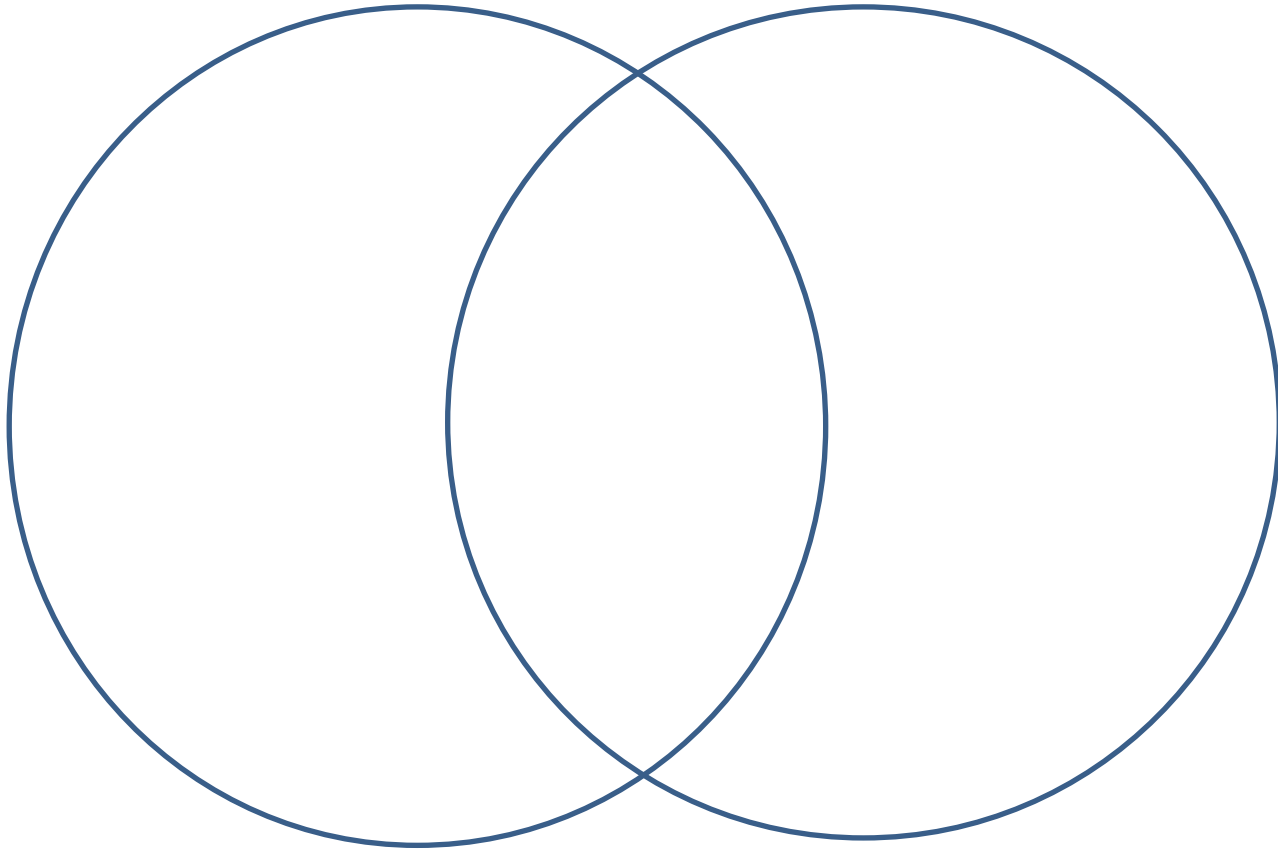


## Жауабы:

- 1 prokaryotes
- 2 eukaryotes
- 3 cell membrane
- 4 animal cells
- 5 plant cells
- 6 cytoplasm
- 7 ribosomes
- 8 flagella
- 9 cilia
- 10 chloroplasts
- 11 cell wall
- 12 central vacuole

## Үйге тапсырма:

Эукариоттар мен прокариоттар жасушаларының құрылыс ерекшеліктерін венн диаграммасына толтыру.



# *Рефлексия*

*Сабақты келесі сөйлемдермен аяқтаңыз:*

Мен енді білемін .....

Маған ұнағаны .....

Менің түсінбей қалғаным .....

Мен жақсы түсіндім

.....

Мен келесі сабақта.....білгім келеді.



**THANKS!!!!!!**