

## **7.3D: Жүйке жүйелері**

**Жануарлардың жүйке жүйелерінің  
типтері.**

**Жүйке жүйесінің қызметі мен оның  
құрылымдық компоненттерінің атау.**

## Оқу мақсаттары:

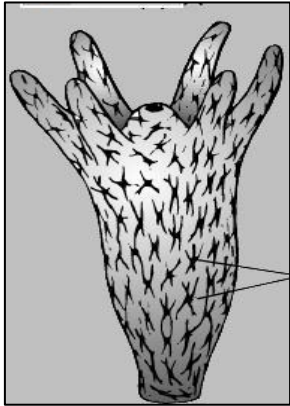
- Жануарлардың жүйке жүйелерінің типтерін салыстыру.
- Жүйке жүйесінің қызметі мен оның құрылымдық компоненттерінің атау.
- Суреттегі жүйке жасушасының құрылымдық құрамдастарын анықтау.

## **Жетістік критерийлері**

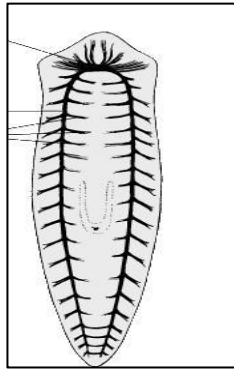
- Жүйке жүйесінің қызметі, құрылысы туралы білсе.
- Жануарларды жүйке жүйесінің типтері бойынша салыстыра алса
- Жүйке жасушасының құрамдас бөліктерін суреттен белгілеп, дұрыс атай алса

Қазақ тілінде	Орыс тілінде	Ағылшын тілінде
Түтікшелі	Трубчатый	Tubular
Тізбекті	Цепочная	Chain
Нейрон	Нейрон	Neuron
Ганглийлі	Ганглионарный	Ganglion
Диффузды	Диффузная	Diffuse
Синапс	Синапс	Synapsis
дендрит	Дендрит	Dendrite

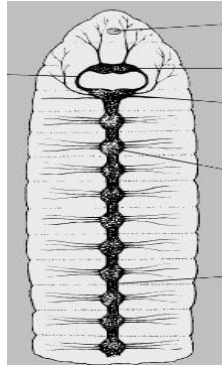
## Берілген жануарлардағы жүйке жүйесінің типтерін анықтаңдар.



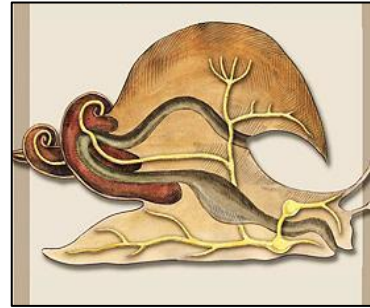
Дифузды



Сатылы



Түйінді  
жүйке  
тізбек

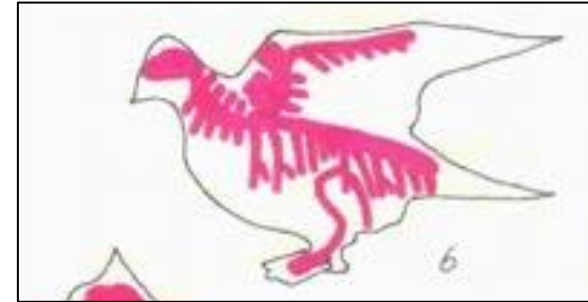
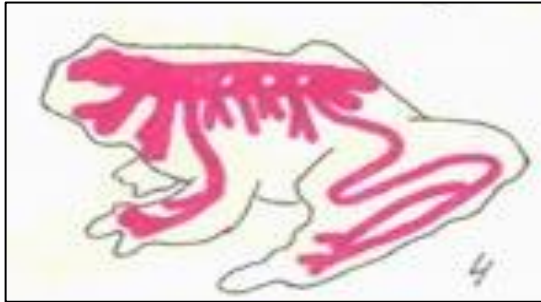
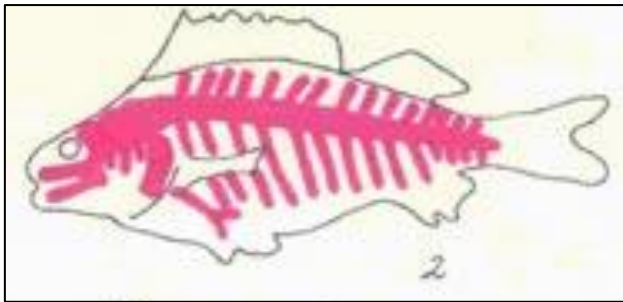


Шашыраңқы  
жүйке тізбек



Құрсақтық жүйке  
тізбек

## Барлық хордалыларда-түтікшелі жүйке типі

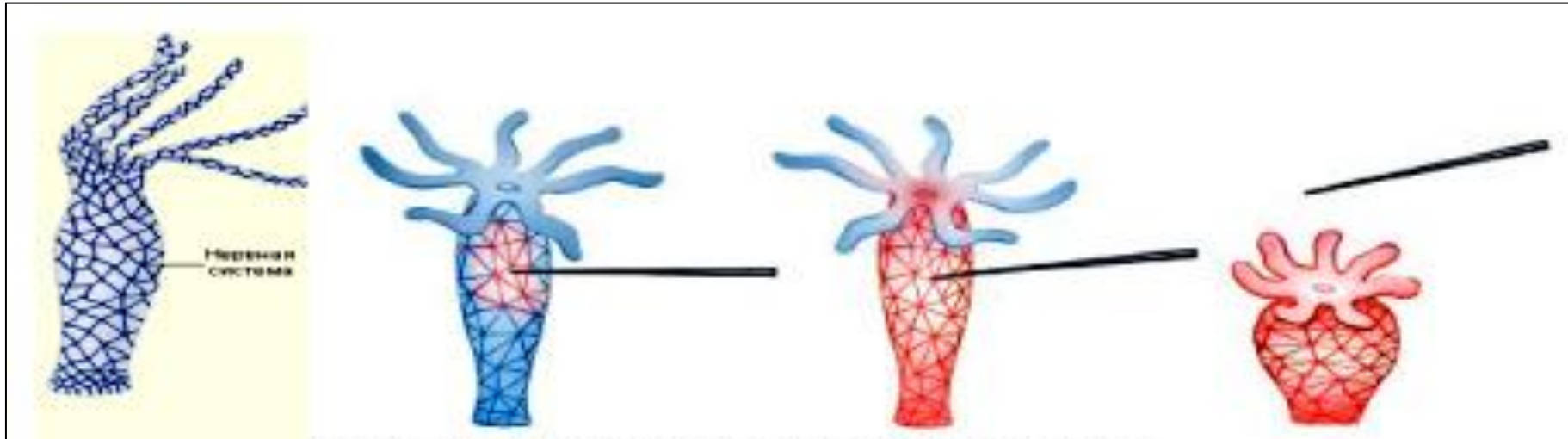


## Жануарлардағы жүйке жүйелерінің типтері

Тип атауы	Құрылыс ерекшеліктері	Жүйке жүйесінің типі
Ішекқуыстылар		
Жалпақ құрттар		
Буылтық құрттар		
Буынаяқтылар		
Хордалылар		

Қарапайымдарда жүйке жүйесі болмайды,  
бірақ инфузориялардың кейбір түрінде қозуды  
клетканың басқа бөліктеріне өткізетін  
фибриллалы қозу аппараты болады

**Жүйке жүйесінің ең қарапайым түрі төменгі сатыдағы ішек қуыстыларды (гидра) диффузиялы түрде болады. Бұл жүйеде қозу барлық бағытта тарала алады. Мұндай диффузиялы түйінді жүйке жүйесінде маманданған қабылдағыштар - рецепторлар қатар дамиды және жүйе қозуды бір бағытта ғана өткізетін қасиетке ие болады.**





# Молюскалардың жүйке жүйесі



## Түйінді жүйке жүйесінің типі

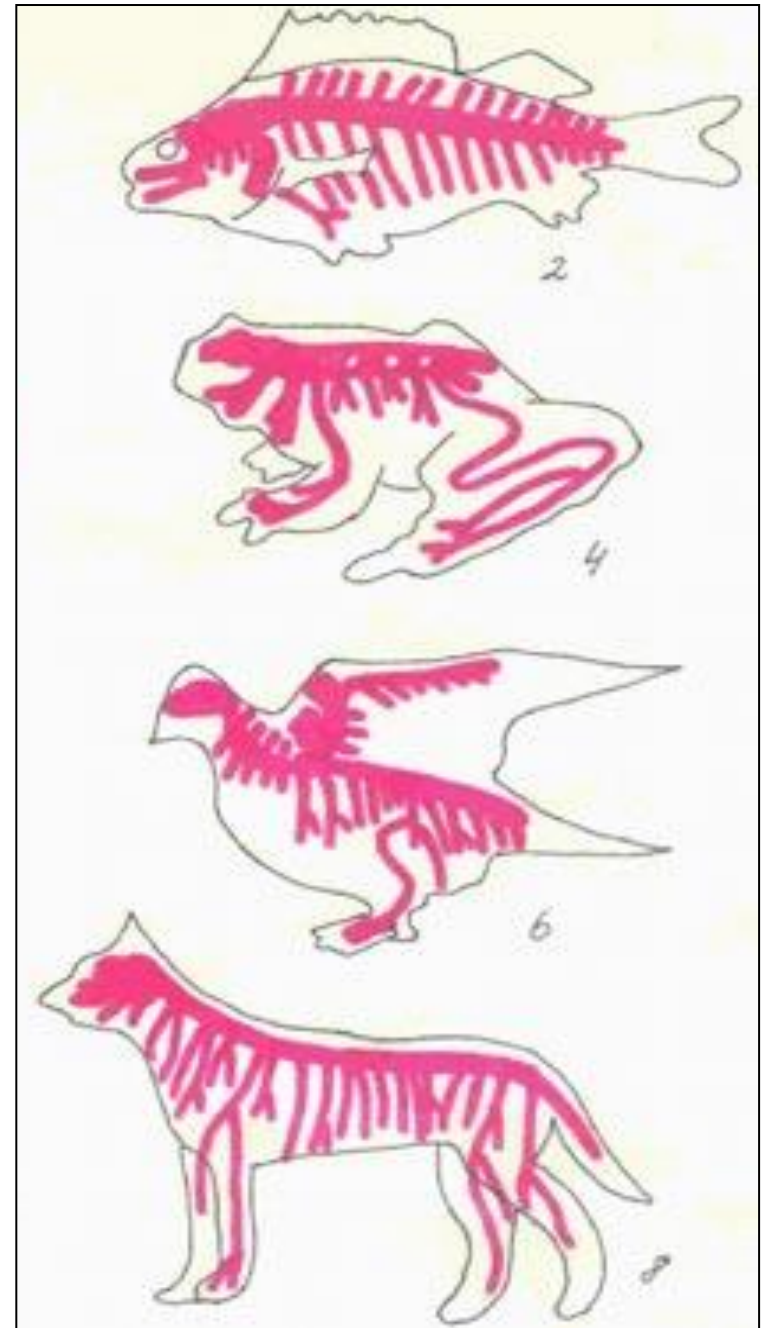


Буылтық кұрттар, буынаяқтылар, тікентерілілер және моллюскілерде эволюциялық даму барысында жүйке жүйесінің түйінді түрі пайда болған.

Түйіндердегі жүйке талшықтары өзара бір-бірімен ғана байланысып қоймай, тиісті рецепторлар және қызмет атқарушы органдармен (бұлшық ет, бездер) де байланысады.

Белгілі бір қашықтықтан әсер қабылдау қабілеті дамып, ол сезім органдарымен байланыста болып, ағзаның бас бөлімінде орналасқан жүйке түйіндері үлкейіп, күрделілене түседі.

Омыртқалылардың эмбрионалды дамуында жүйке жүйесі сыртқы ұрық қабықшасы – эктодермадан (алғашқыда жүйке пластинкасы түрінде) дамып, кейін науашық, одан әрі бір-бірімен жақындаса келіп түтікке айналады. Жүйке түтігінің бас жағы үш ми көпіршігіне бөлінеді. Жүйке жүйесінің қалған бөлігінен жұлын жетіледі.



# ЭВОЛЮЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

ДИФFUЗНАЯ



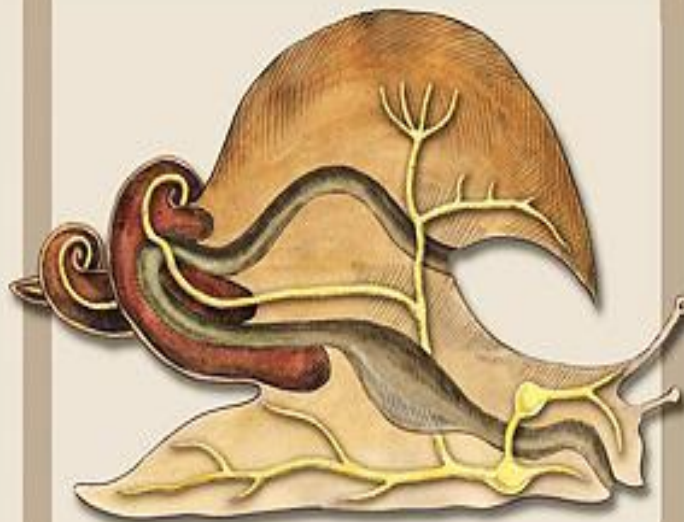
КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

ЛЕСТНИЧНАЯ



ПЛОСКИЕ И КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

РАЗБРОСАННО-УЗЛОВАЯ



МОЛЛЮСКИ

БРЮШНАЯ НЕРВНАЯ ЦЕПочКА



КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ И ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

ХОРДОВЫЕ

НЕРВНАЯ ТРУБКА



РЫБЫ



ЛАНЦЕТНИКИ



МЛЕКОПИТАЮЩИЕ



ЗЕМНОВОДНЫЕ



ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ



ПТИЦЫ

# Жүйке жүйесі қалай жіктеледі ?

**Орналасқан орны бойынша**

**Жүйке жүйесі**

**Орталық**

**Перифериялық (шеткі)**

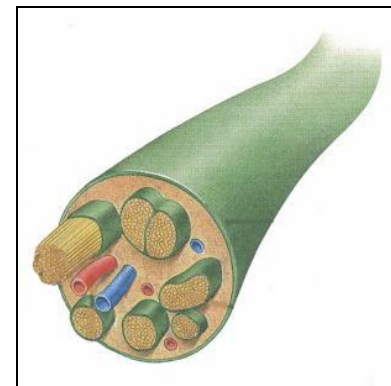
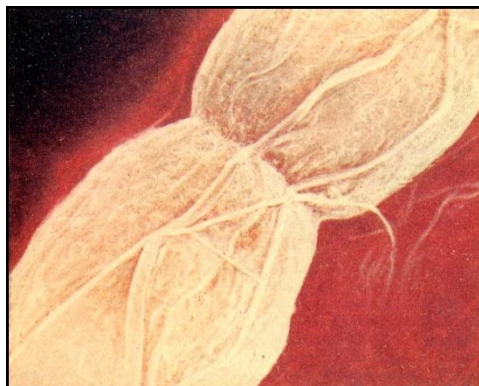
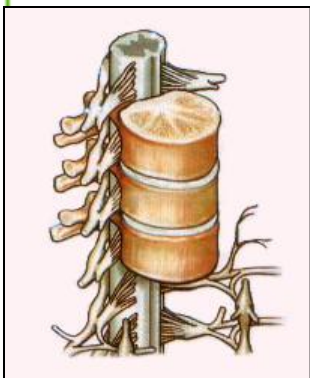
**Жұлын**

**МИ**

**Жүйкелер**

**Жүйке  
түйіндері**

**Жүйке  
ұштары**



## Нейрондар

Қызметіне байланысты

1. Сезгіш
2. Қондырмалы
3. Қозғалтқыш

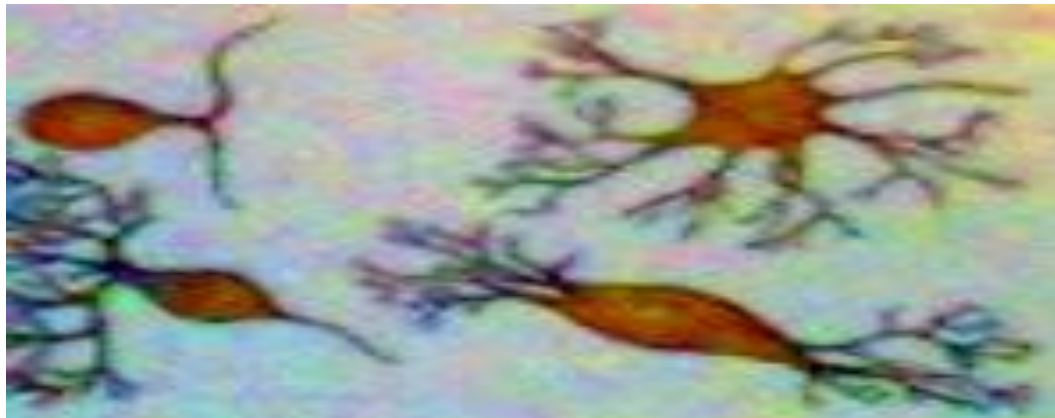
📌 Neurons or nerve cells - Structure function and types of

neurons - Human Anatomy — 3D Biology

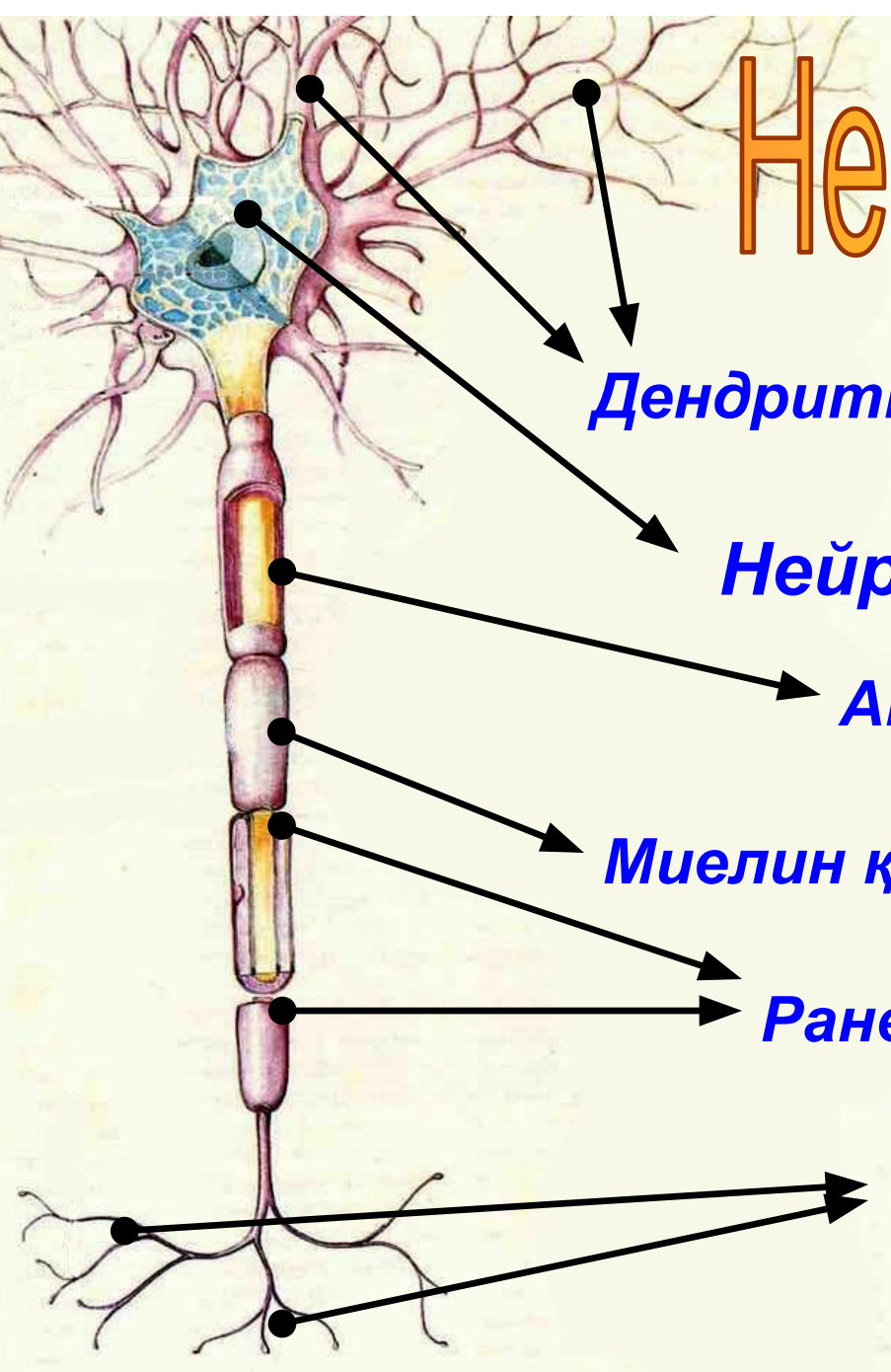
## Нейроглиялар

Серіктес – жасушалар  
қызметі

- Тіректік
- Қоректендіру
- Қорғаныш



# Нейронның құрылысы



Дендриттер

Нейрон денесі

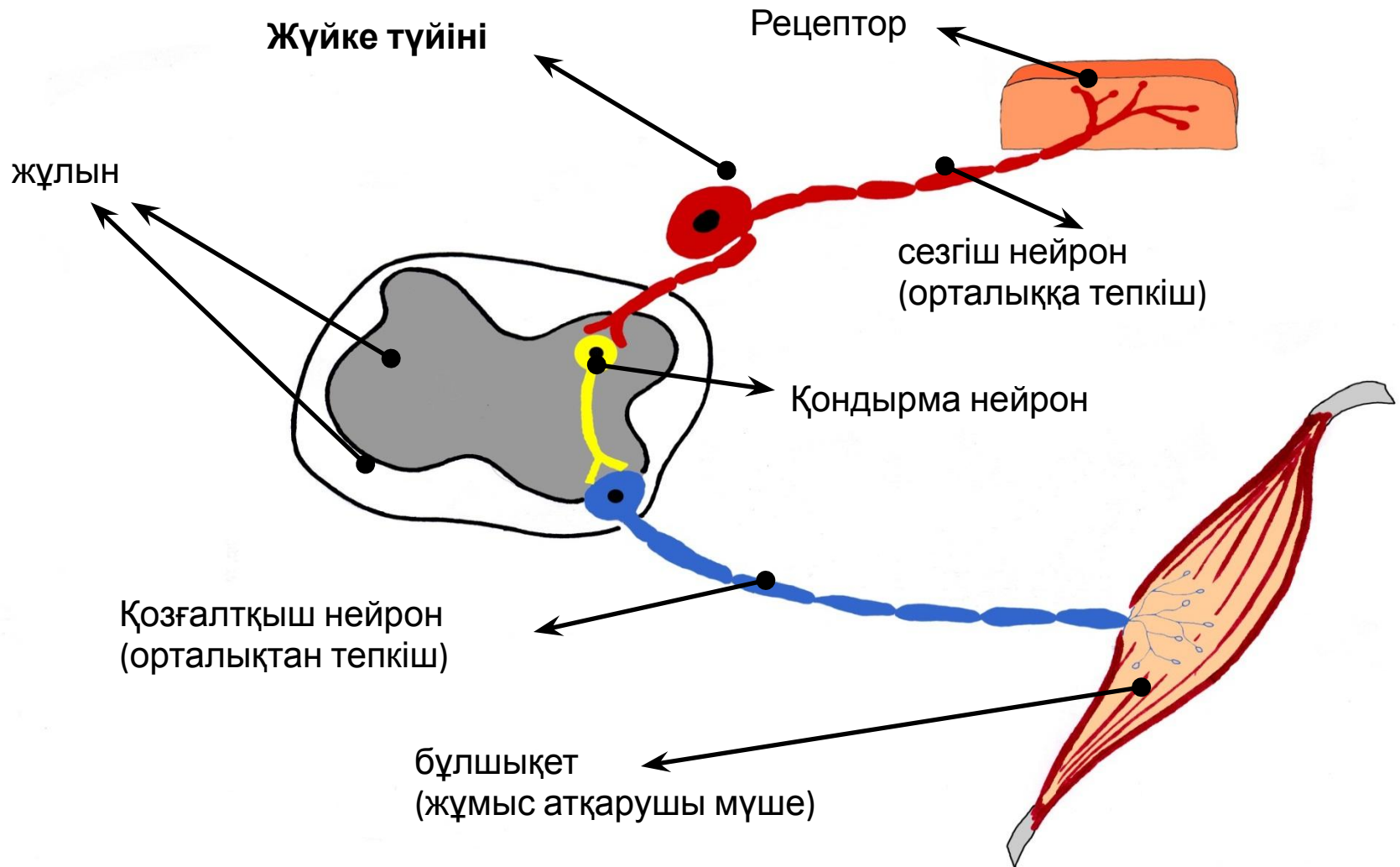
Аксон

Миелин қабықшасы

Ранвье үзіктері

Аксон тармақтары

# Рефлекторлық доғаның жүру схемасы





# Сәйкестендіріңде

1. Сезгіш

2. Қондырмалы  
(байланыстырғыш)

3. Қозғалтқыш

4. Орталықтан  
тепкіш

5. Орталыққа тепкіш

6. Байланыстырғыш  
(аралық )

7. Рецепторлардан қозуды  
қабылдап ОЖЖ-не  
өткізеді

8. Қозуды ОЖЖ-нен жұмыс  
атқарушы мүшеге  
өткізеді .

9. Сезгіш нейрондармен  
қозғалтқыш  
нейрондарды  
байланыстырады .

Дұрыс жауаптар: 1 – 5 – 7

2 – 6 – 9

3 – 4 – 8

# Рефлекторлық доға

- Жүйке ұштары - рецепторлар
- Сезгіш нейрондар (қозуды орталық жүйке жүйесіне өткізеді)
- Жүйке орталығы (орталық жүйке жүйесі)
- Қозғалтқыш нейрондар
- Тітіркендіруге жауап қайтаратын мүшелер (жұмыс атқарушы мүшелер)

## Жүйке жүйесінің маңызы

- Әр мүшенің жұмысын басқарады.
- Әр түрлі мүшелердің бір-бірімен үйлесімді жұмыс істеуін қамтамасыз етеді
- Организмнің қоршаған ортамен байланысын жүзеге асырады.
- Сезім мүшелерімен тығыз байланыста жұмыс істейді.
- Жүйке жүйесінің негізгі қасиеті- қозу, тітіркену және өткізу.