



**Сабақтың тақырыбы:**  
**§12. Жүйке жүйесінің құрылысы**  
**мен қызметі.**

**§13. Жүйке жүйесінің бөлімдері.**





- ❖ *Адамда жүйке жүйесі оның психикалық іс-әрекетінің материалдық негізін: ойлау және сөйлеу, әлеуметтік мінез-құлқының күрделі формаларын құрайды.*
- ❖ *Жүйке ұлпасының негізін жүйке жасушалары-нейрондар түзеді.*
- ❖ *Олар ақпаратты қабылдау, беру және сақтау қызметін атқарады.*
- ❖ *Нейрондар: сезімтал, қозғалтқыш және аралық болып бөлінеді.*





*Жүйке жүйесі*

*Орталық*

*Шеткі*

*МУ*

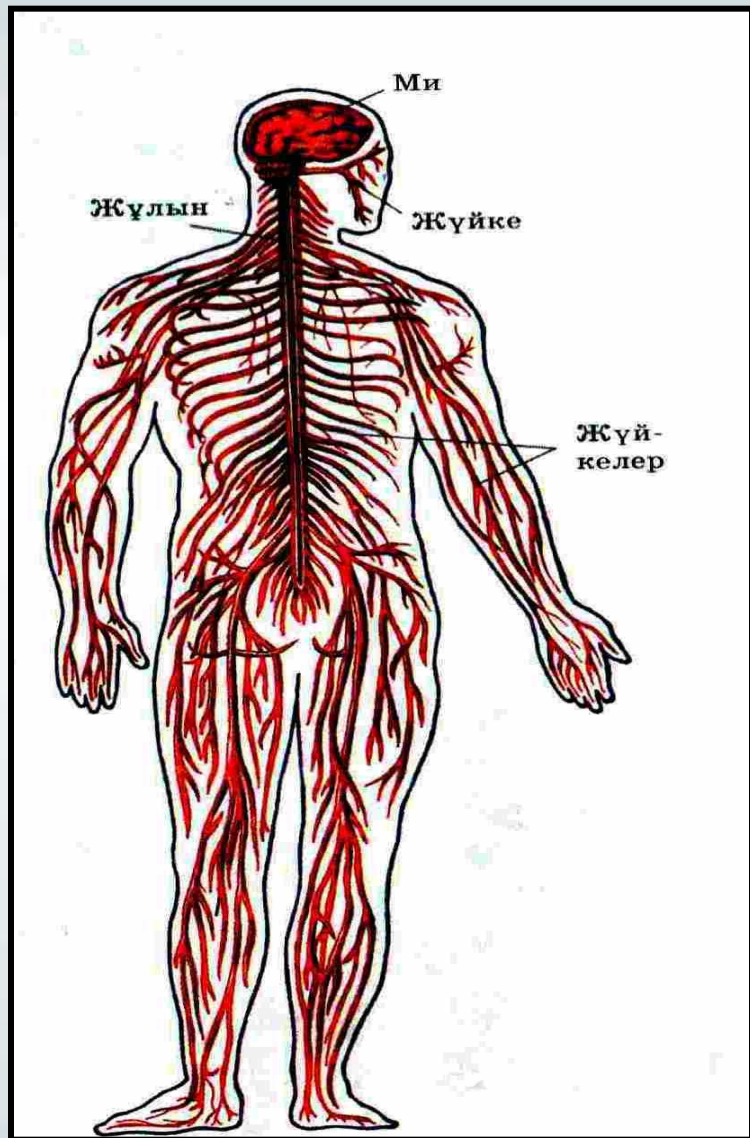
*Жүйкелер*

*Жұлын*

*Жүйке ұштары*

*Жүйке түйіндері*





**Жүйке жүйесінің бөлімдері.**

**Жүйке деп ми мен жұлыннан шығатын жүйке жасушаларының ұзын өсінділерінің шоғырын айтады.**

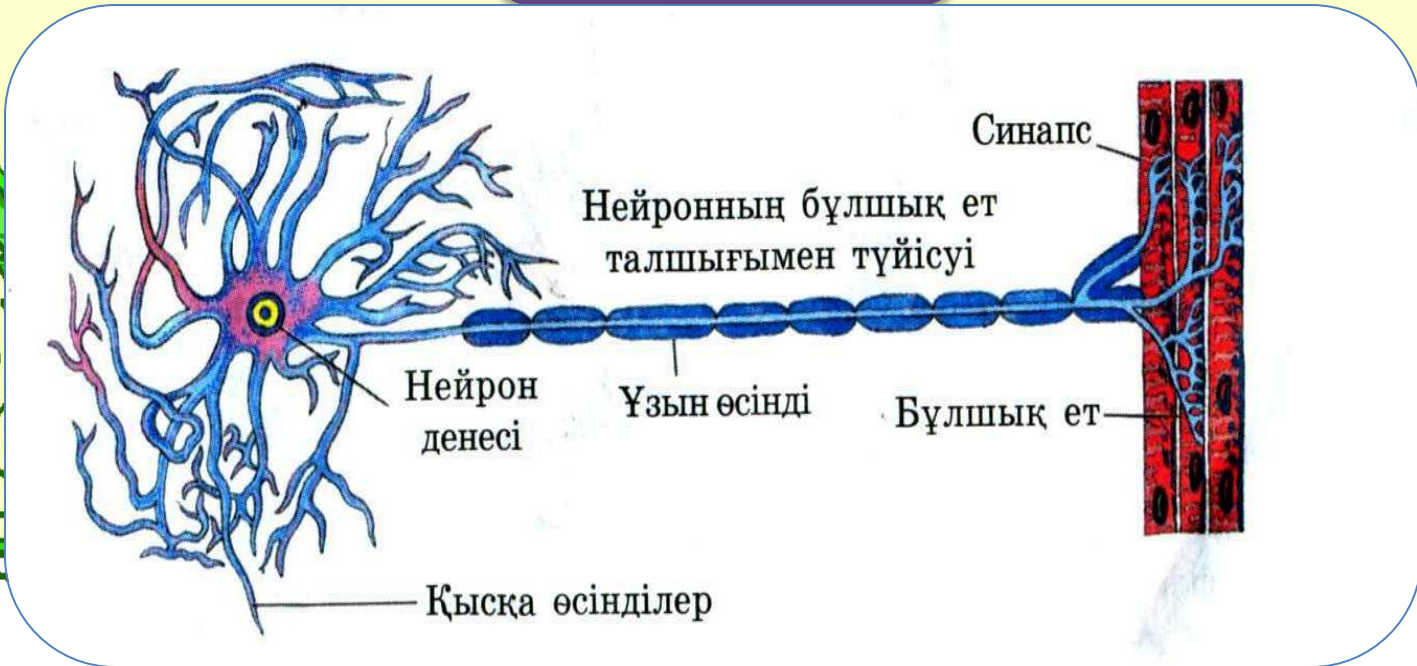
**Шоғыр жүйке қабығын түзетін дәнекер ұлпасымен жабылған .**

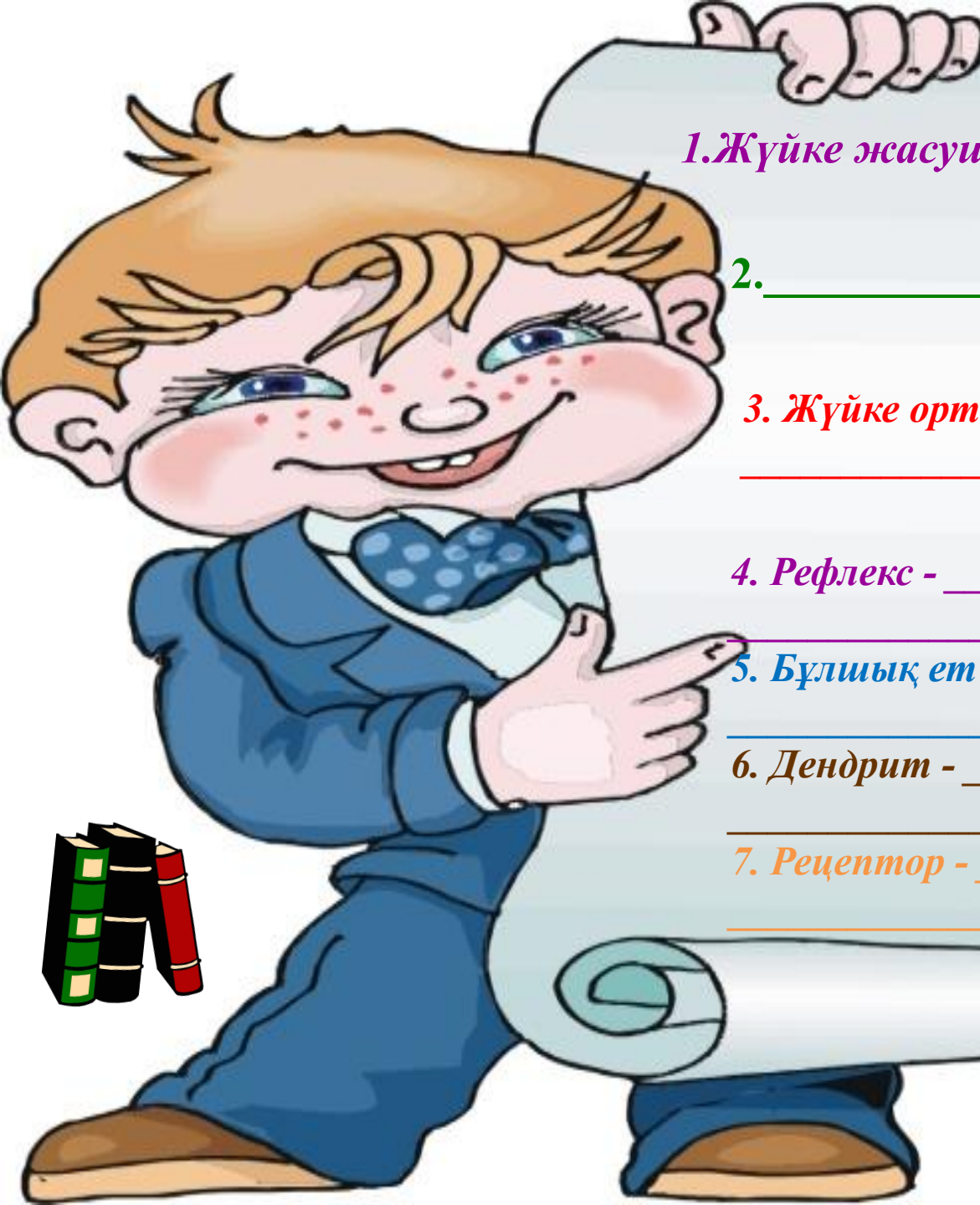
**Жүйке түйіндері – орталық жүйке жүйесінен тыс нейрон денелерінің шоғырлануы.**

**Жүйке жүйесінің бір бөлігі қанға бұлшық еттерінің жұмысын реттейді, бұл сомалық деп аталады.**

**Жүйке жүйесінің вегетивтік деп**







1. Жүйке жасушалары- \_\_\_\_\_.

2. \_\_\_\_\_ -жүйке импульсі өтетін жол.

3. Жүйке орталығы - \_\_\_\_\_

4. Рефлекс - \_\_\_\_\_


5. Бұлшық ет синапсы- \_\_\_\_\_

6. Дендрит - \_\_\_\_\_

7. Рецептор - \_\_\_\_\_









**Нейронның қысқа өсінділері -  
дендриттер,  
ал ұзын өсінділері - аксондар деп  
аталады.**

**Нейрон денелері мен қысқа өсінділердің  
топтасуы  
ми мен жұлынның сұр заттын түзеді.**



**Май қабығымен қапталған ұзын  
өсінділер  
ақ затты түзеді.**



**Нейронның ұзын өсінділерінің  
тармақталуы  
жүйке ұштарын-рецепторды құрайды.**

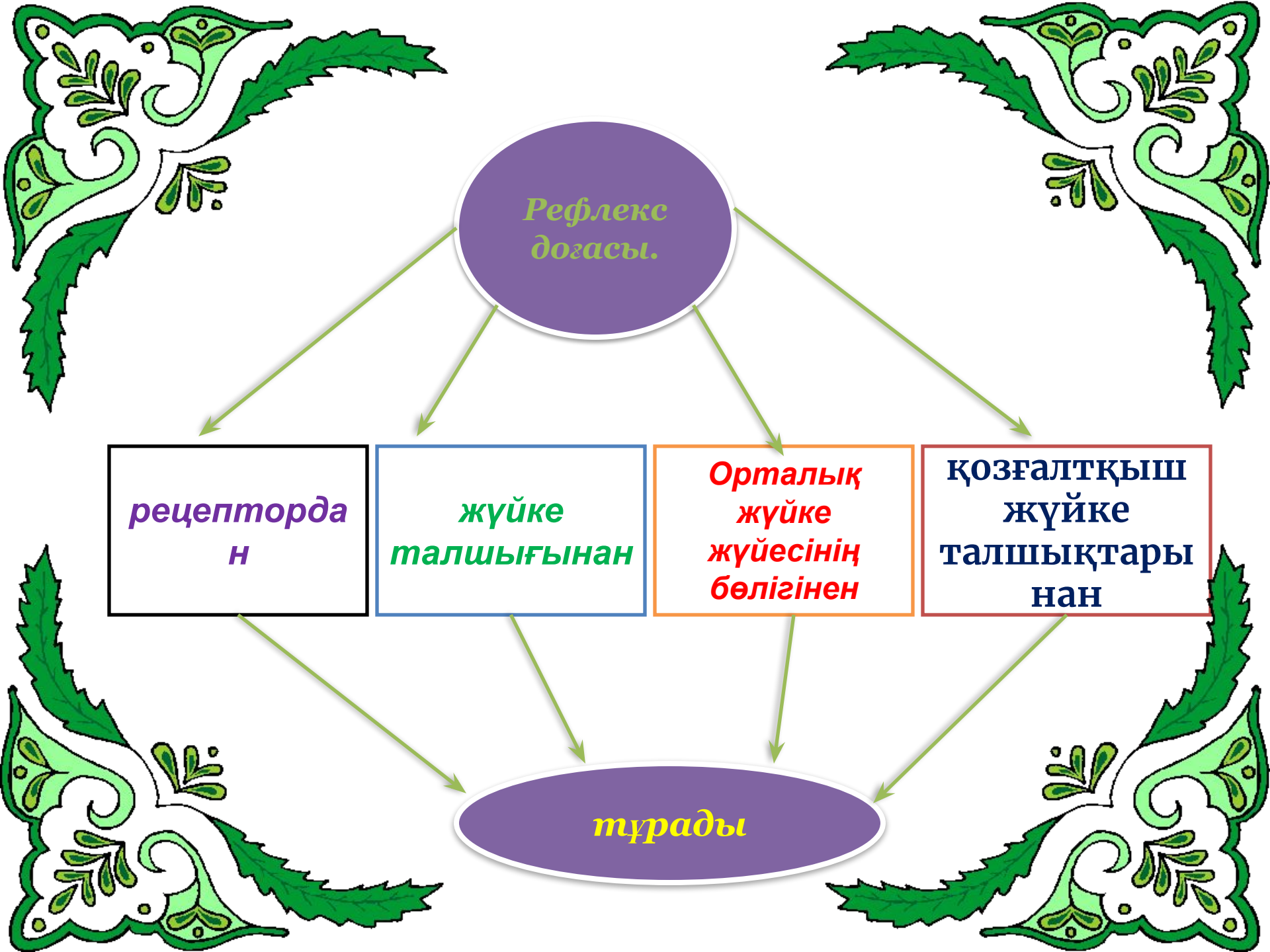


*Организмнің тітіркендіргішке жауап реакциясы-  
рефлекс деп аталады.*


*Рефлекс латын тілінен аударғанда –  
жауап қайтару деген мағына береді.*

*Рефлекс рефлекс доғасы арқылы іске  
асырылады.*









*Жүйке импульстері-жүйке талшықтарының бойымен 0,5-тен 120 м/с-ке дейінгі жылдамдықпен аралатын әлсіз биоэлектрлік ток.*

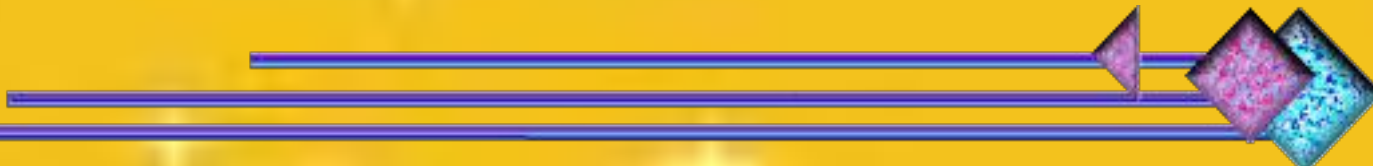
*Жүйке жасушаларының қысқа өсінділері қосылып жүйке синапсын түзеді.*

*Бұлшық ет синапсы қозғалтқыш талшықтың бұлшық етпен түйісуі арқылы жұмыс мүшесіне беріледі.*



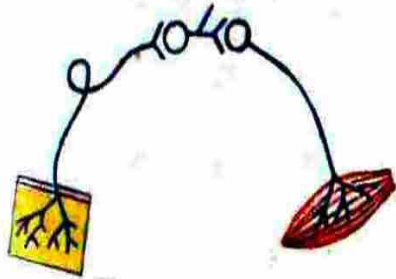
*Қозғалтқыш нейрон талшықтары безге баратын жерде безді синапс түзеді.*

*Синапс арқылы сигналдардың берілуі химиялық заттар-медиаторлардың көмегімен іске асырылады.*



# Бүгу рефлексі

Аралық нейрон



Бүгу рефлексі нәтижесінде  
қолды тартып алу

Сезімтал нейрон

Атқарушы  
нейрон

Бұлшық ет

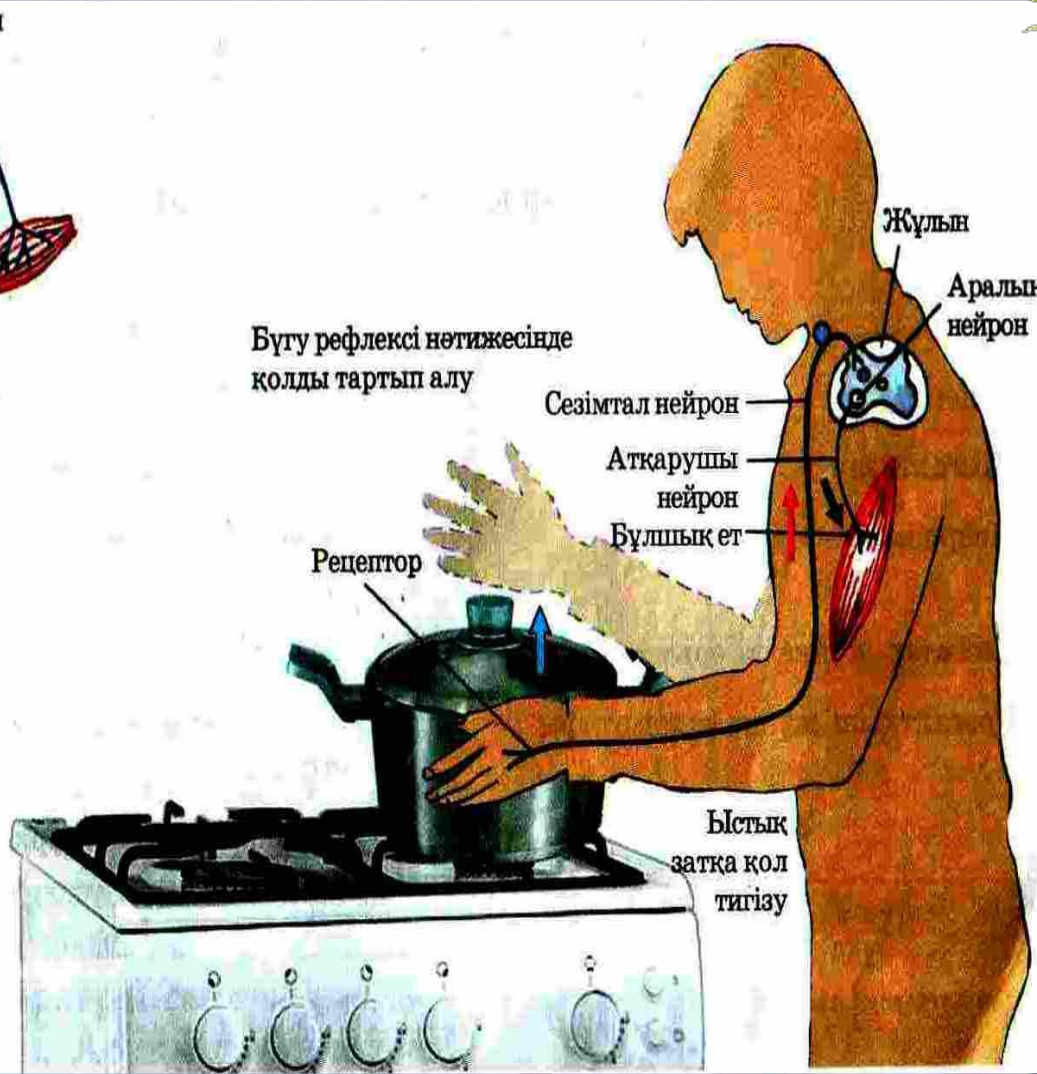
Рецептор

Жұлын

Аралық  
нейрон

Ыстық  
затқа қол  
тигізу

Сурет. Бүгу  
рефлексінің күрделі  
рефлекс доғасы





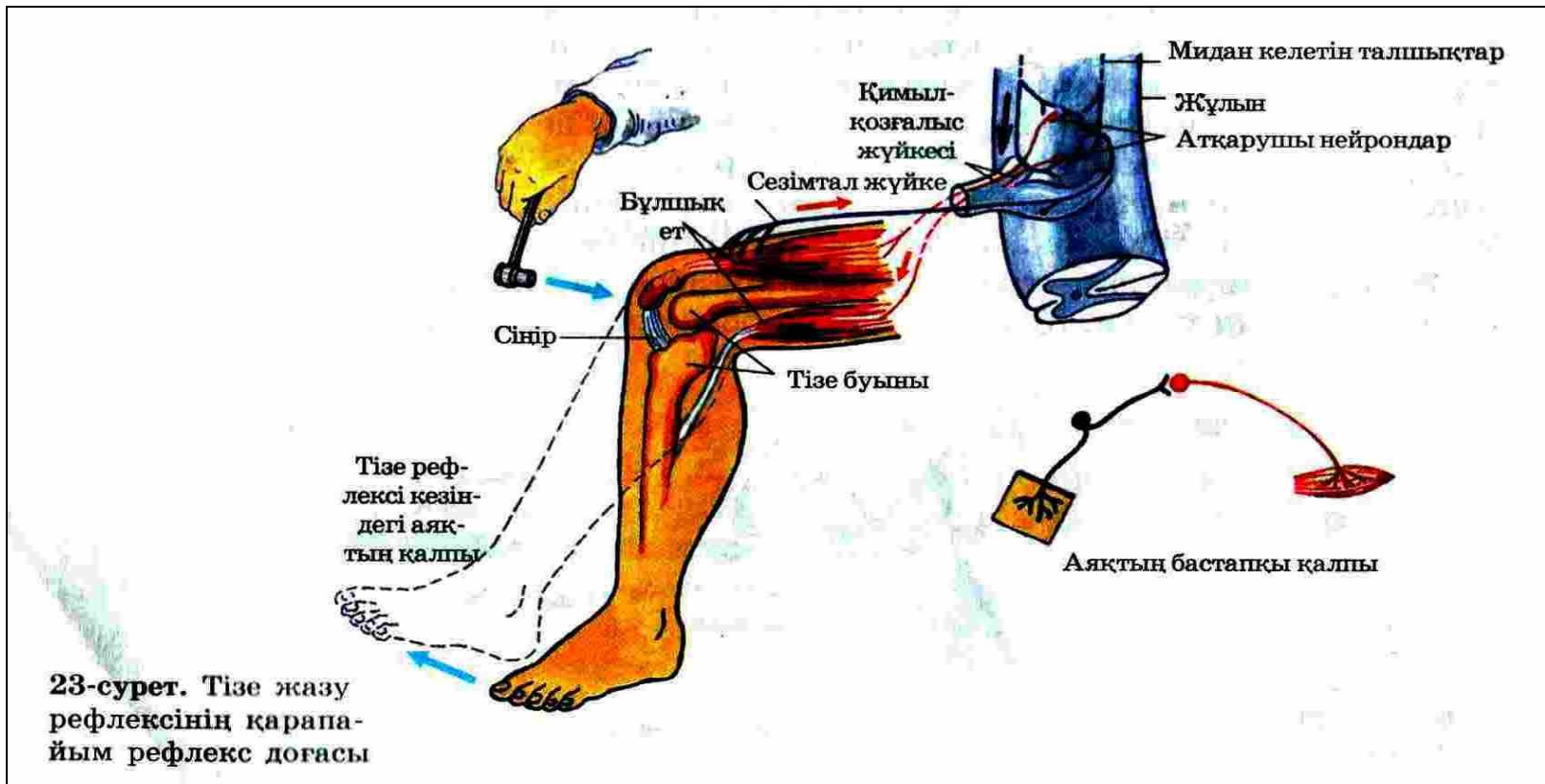
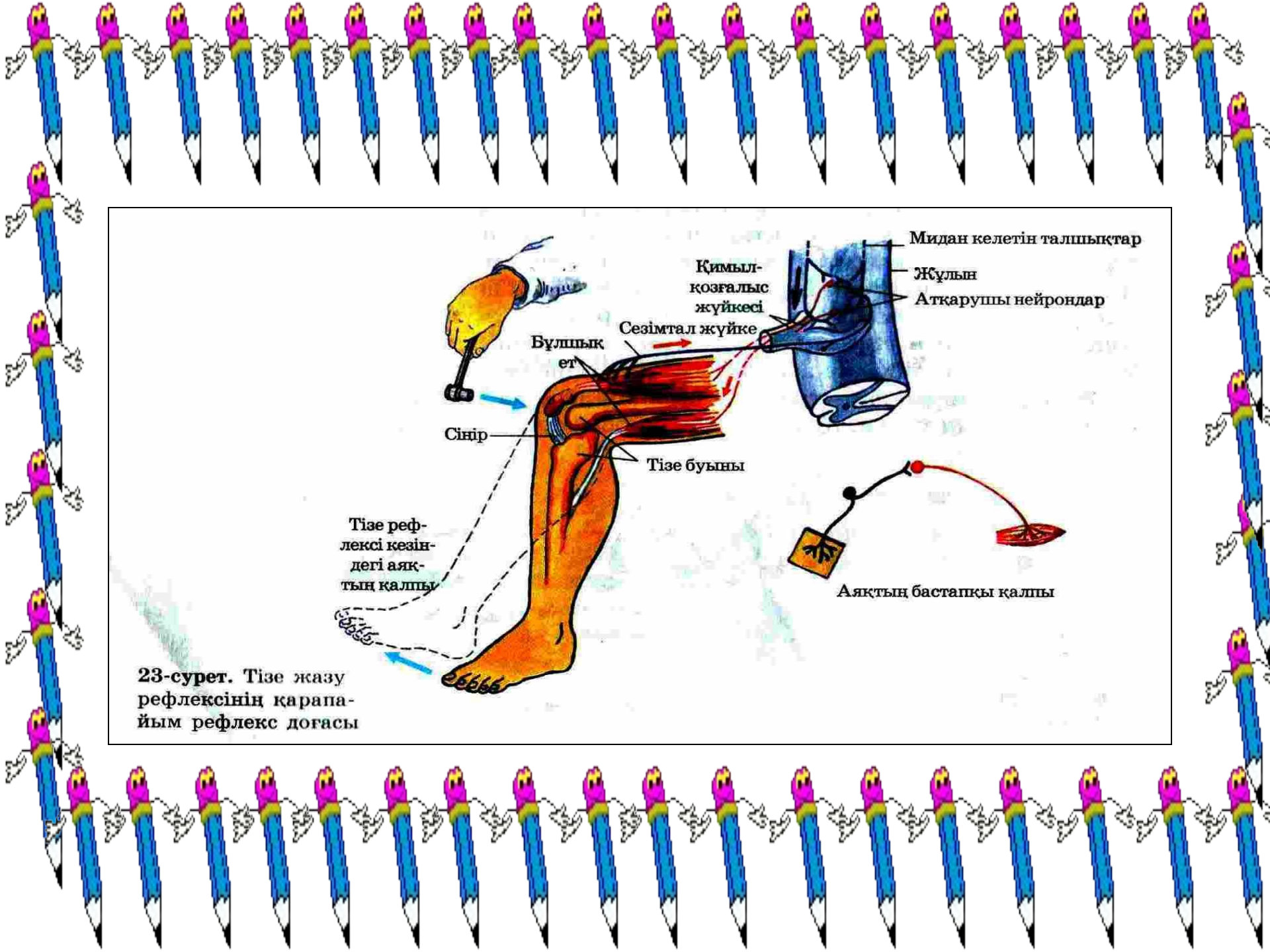


*Ең қарапайым рефлекс - тізе рефлексі.*

*Рефлекс доғасының бір бөлігі орталық жүйке жүйесінің белгілі бөлігінде орналасады.*

***Жүйке орталығы** - белгілі бір рефлекс әрекетін орындауға қатысуға, қандай да бір мүшенің немесе мүшелер жүйесінің іс-әрекетін басқаруға арналған нейрондардың бірігуі.*



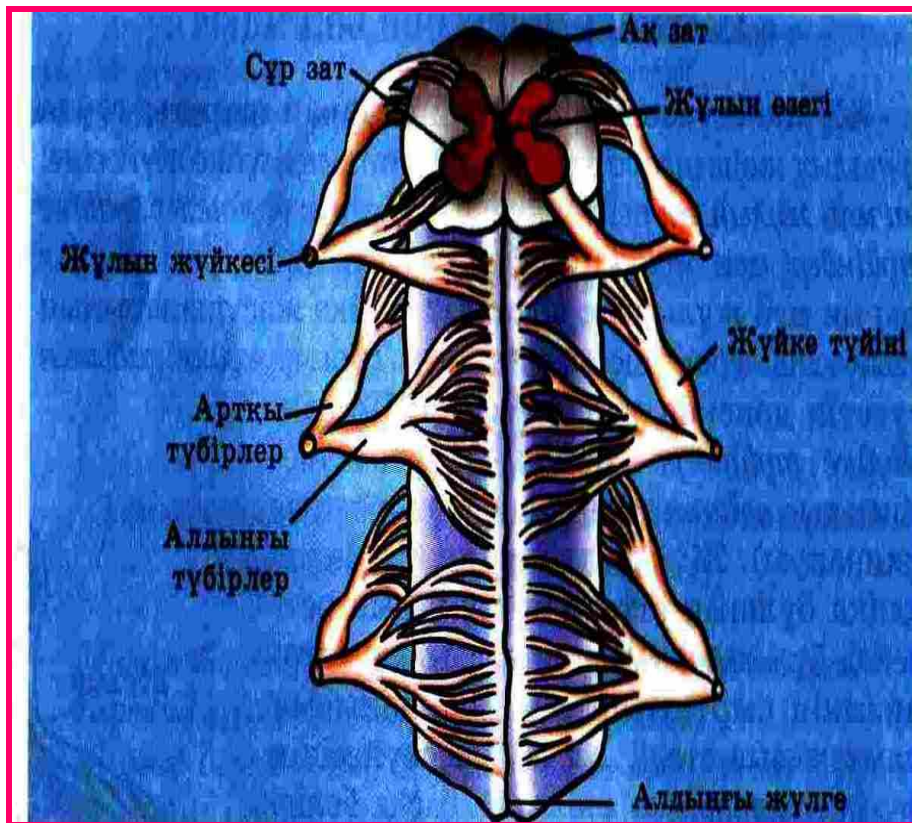
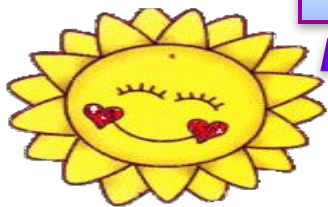




# Жүйке жасушасының құрылысы.



# Жұлын құрылысы.



# Жүйке құрылысы.





හරහරහර හරහරහර



හරහරහරහරහරහර

හරහරහරහරහරහර

*Деңгейлік  
тапсырмалар.*



හරහරහර හරහරහර



***І. деңгей:  
Биологиял  
ық  
диктант.***



***СҰРАҚ – ЖАУАП.***





1. *Рефлекс сөзі латын тілінен аударғанда қандай мағына береді?*
2. *Синапстар неше түрге бөлінеді?*
3. *Нейрондар неше топқа бөлінеді?*
4. *Жүйке жасушалары неден тұрады?*
5. *Сұр зат дегеніміз не?*
6. *Жүйке жүйесі дегеніміз не?*
7. *Рефлекс не арқылы іске асырылады?*
8. *Жүйке жүйесінің қызметі қандай?*
9. *Ең қарапайым рефлекс қалай аталады?*
0. *Жүйке синапсын нелер түзеді?*





# ТЕСТ

1. Жүйке жүйесі орналасуына қарай нешеге бөлінеді?  
**А) екі Б) үш В) төрт**
2. Қаңқа бұлшық еттерінің жұмысын реттейтін жүйке жүйесінің бір бөлігі?  
**А) сомалық б) жұлын в) нейрон**
3. Омыртқа жотасының өзегінде орналасқан не?  
**А) сезімтал талшық Б) жүйке түйіндері В) жұлын**
4. Жұлын неше сегменттен тұрады?  
**А) 53 Б) 46 В) 31**
5. Орталық жүйке жүйесінен тыс нейрон денелерінің шоғырлануы?  
**А) жүйке қабығы Б) жүйке түйіндері В) ағзалар**





**6. Майлы қабықпен қапталған ұзын өсінділер не деп аталады?**

**A) сұр зат Б) миелин В) ақ зат**

**7. Рефлекс доғасы жұлынның қай бөлігі арқылы өтеді?**

**A) жүйке орталығы Б) жүйке түйіндері В) сезімтал талшықтар**

**8. Орталық жүйке жүйесіне нелер жатады?**

**A) жүйкелер мен жүйке ұштары Б) ми мен жұлын В) ақ зат пен сұр зат**

**9. Ішкі мүшелердің жұмысын реттейтін жүйке жүйесінің бір бөлігі?**

**A) сомалақ Б) вегетативтік В) бороздалар**

**10. Ақпаратты қабылдау, беру және сақтау қызметін атқаратын не?**

**A) өсінділер Б) синапс В) нейрон**





# ҮЙГЕ ТАПСЫРМА.

**Жүйке жүйесінің қызметі  
және**

**оның бөлімдері**

**Жүйке жасушасының суретін салу.  
Кесте толтыру.**

<b>Жүйке жүйесінің бөлімі немесе оның бөлігі</b>	<b>Құрылысы мен атқаратын қызметі</b>
Ми	
Жұлын	
Шеткі жүйке жүйесі	
Сұр зат	
Ақ зат	
Жұлын түбірлері	
Аралас жұлын жүйкелері	

*Үй тапсырмасын  
тексеру*

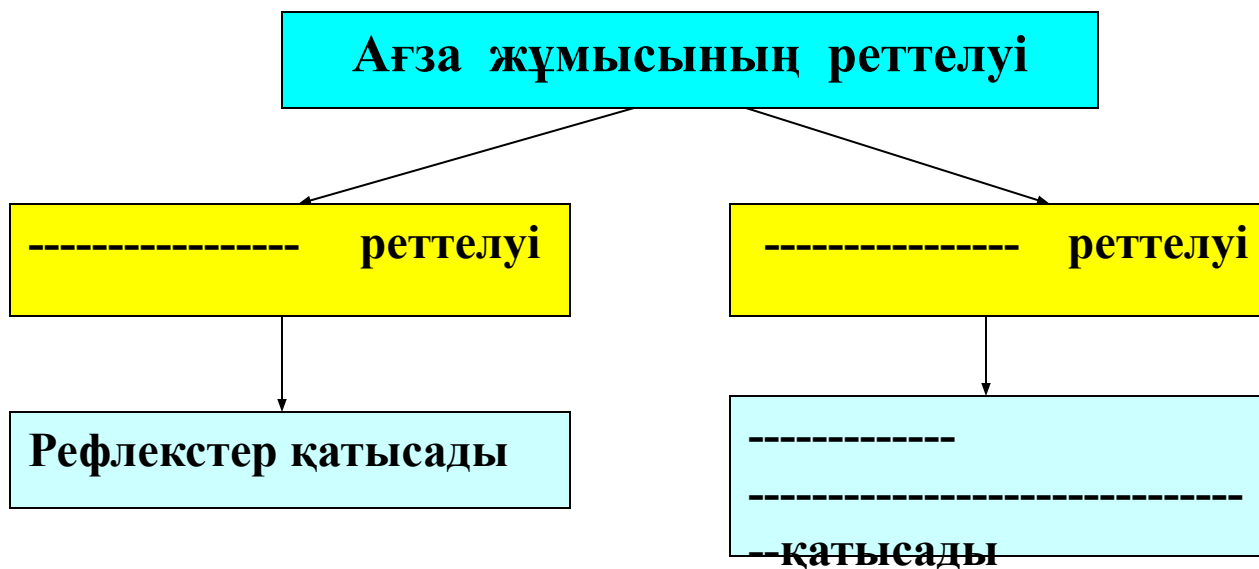




# 1. Өзіндік жұмыс

(сынып оқушыларының барлығы да жеке параққа жазбаша орындайды).

№1. Сызбанұсқаны толтыр.



**№ 2. Сәйкестік тест:**

Бездердің қай топқа жататынын цифр арқылы көрсет:

**I. Ішкі секреция бездеріне:**

**II. Сыртқы секреция бездеріне:**

**III. Аралас секреция бездеріне:**

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Қалқанша безі;      | 7. Сілекей бездері;      |
| 2. Гипофиз;            | 8. Ұйқы безі;            |
| 3. Жыныс бездері;      | 9. Тимус;                |
| 4. Қарын безі;         | 10. Ішек безі;           |
| 5. Эпифиз;             | 11. Бүйрек үсті бездері; |
| 6. Қалқанша маңы безі; | 12. Бауыр.               |



## Сергіту сәті «Дәрігер эндокринолог» ойыны. Суретке қарап диагноз қою.



**Микседема.** Қалқанша безінің қызметі және азық-түлікте йод жеткіліксіз болғанда пайда болады.



**Кретинизм.** Балалық кезде қалқанша безінің төмендеуі салдарынан пайда болады.



**Эндемиалық зоб:** Қалқанша бездің 1 кг ұлғайып өсуі. Жүйкенің жоғарғы қозғыштығы байқалады. Адам ентігеді



**Бақшаңкөз.** Қалқанша безінің қызметінің шамадан тыс болуынан пайда болады.



**Акромегалия.** Ересек адамдарда өсу гормоны көп бөлінгенде пайда болады. Алыптық, ергежейлік. Балалық кезде өсу гормоны көп немесе аз бөлінгенде пайда болады.



**№3.** Көп нүктенің орнына түсіп қалған сөздерді қой:

- а) Сөл бөліп шығаратын өзектері бар бездерді ----- бездері дейді.
- ә) Бөлінетін заттарды шығаратын өзегі болмайтын бездерді ----- бездері дейді.
- б) Әрі ішкі, әрі сыртқы секрециялық қызмет атқаратын бездерді ----- бездері дейді.
- в) Ішкі секреция бездерінен қанға бөлініп шығатын және организмнің әртүрлі әрекетін реттейтін заттарды ----- деп атайды.
- г) Гормондардың барлығы ----- заттарға жатады.

#### **№ 4. Тест – дұрыс жауабын тап.**

- 1) Мида орналасқан ішкі секреция безі:**
- А.** Қалқанша безі;
  - Ә.** Гипофиз;
  - Б.** Ұйқы безі;
  - В.** Эпифиз;
  - Г.** Жыныс безі;

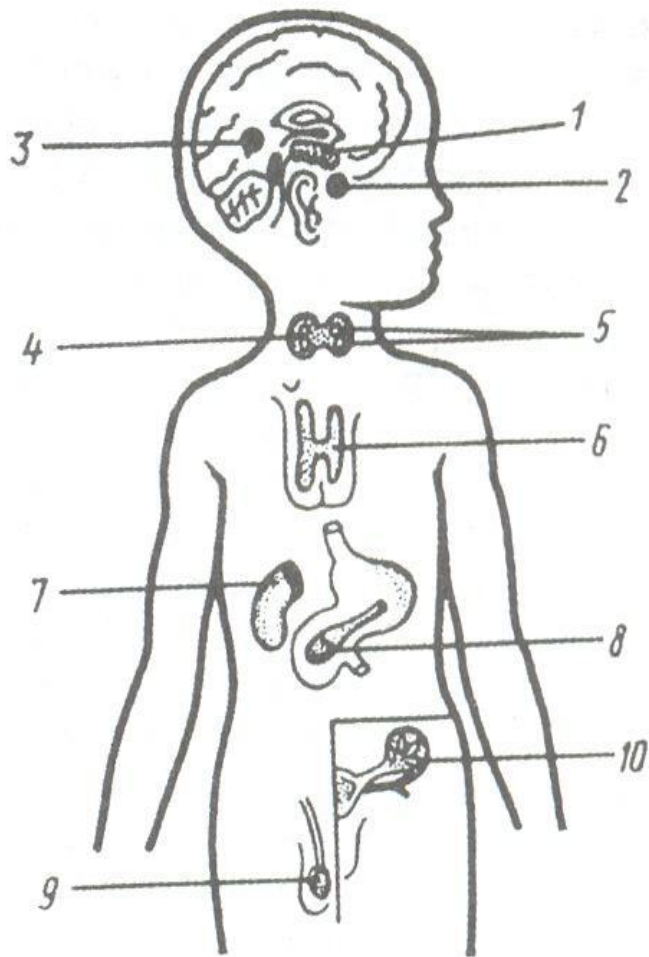
**2) Аралас безге жататындары:**

- А.** Қалқанша және қалқанша маңы бездері;
- Ә.** Гипофиз;
- Б.** Ұйқы безі;
- В.** Бүйрек үсті безі;
- Г.** Аталық және аналық жыныс бездері.

- 3) Ішкі секреция бездерінен бөлінетін зат:**
- А.** Лимфа;
  - Ә.** Сөл;
  - Б.** Гормон;
  - В.** Пигмент;
  - Г.** Фермент.

## № 5. Перфокарта.

Суреттен адамның ішкі секреция бездерін номер бойынша көрсет:

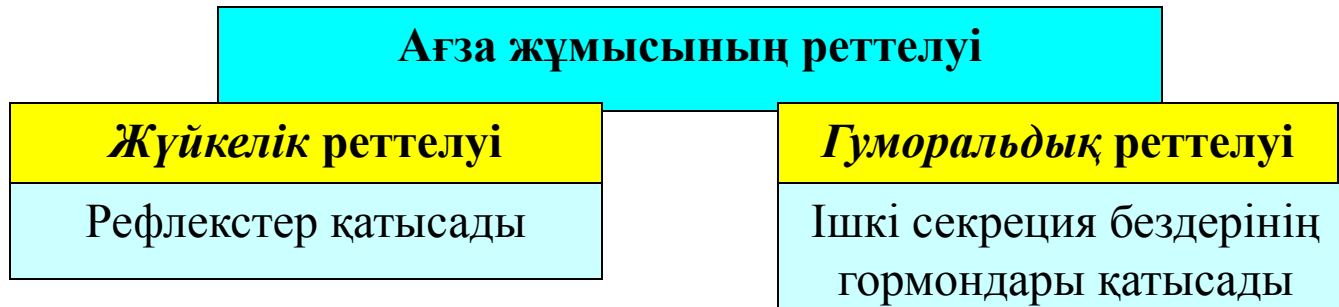


- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....



# ЖАУАП ҮЛГІСІ:

№1. Сызбанұсқаны толтыр.



№ 2. Сәйкестік тест: I. ІСБ: 1, 2, 5, 6, 9, 11;  
II. ССБ: 4, 7, 10, 12;  
III. АСБ: 3, 8.

№ 3. Көп нүктенің орнына қойылатын сөздер: а) сыртқы секреция;  
ә) ішкі секреция;  
б) аралас секреция;  
в) гормондар;  
г) биологиялық белсенді.

№ 4. 1. Ә В; 2. Б, Г; 3. Б.

№ 5. Перфокарта. 1. Гипоталамус; 6. Тимус;  
2. Гипофиз; 7. Бүйрек үсті безі;  
3. Эпифиз; 8. Ұйқы безі;  
4. Қалқанша безі; 9. Аталық жыныс безі;  
5. Қалқанша маңы безі; 10. Аналық жыныс безі;