

# Тақырыбы

## “Металдардың адам өміріндегі маңызы”



Химия және биология  
пәнінің мұғалімі  
Б. Қ. Сабденбекова

# МАҚСАТЫ:

- а) Металдар олардың тіршіліктегі маңызы, адам ағсында кездесетін металдар олардың атқаратын қызметі туралы түсінік беру.
- ә) Оқушылардың ізденімпаздығын, іскерлігін, нақтылығын, танымдық ойлау қабілетін дамыту.
- в) Ұқыптылыққа, жылдамдыққа тәрбиелеу, кәсіби бағдар беру.

**Әдісі:** СТО, тірек-сызбалар, топтастыру, танымдық ойындар.

**Көрнекілігі:** Интербелсенді тақта, слайдтар, металдар үлгілерінің топтамасы

# БАРЫСЫ:

- 1.Ұйымдастыру кезеңі.
- 2.Үй тапсырмасын сұрау.
- 3.Жаңа сабақ.
- 4.Бекіту.
- 5.Бағалау.
- 6.Қорытындылау.



# Үй жұмысы:

“Бәйге” I топ



**1. Құйма дегеніміз не?**

**2. Ең үлкен Домна пеші қайда орналасқан?**

**3. Құймалар қайда қолданылады?**

**4. Шойын мен болаттан басқа қандай құймалар бар?**

**5. Тұрмыста қолданылатын қатты ыдыс-аяқтар қандай құймадан жасалған?**

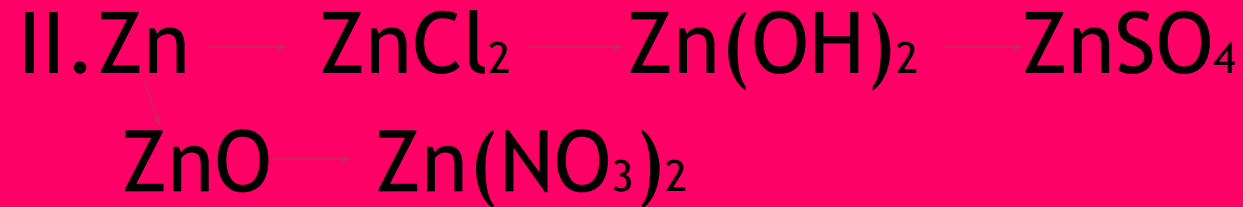
## II- ТОП

- 1. Шойын мен болаттың айырмашылығы неде?
- 2. Металдардың жемірілуі деген не?
- 3. Жемірілуден қорғау әдістері.
- 4. Металдарды өңдеудің қанша әдісі бар?
- 5. Судың кермектілігі деген не? Қаншаға бөлінеді?

# III-ТОП

- 1.Металдардың периодтық таблицадағы орны.
- 2.Металдардың физикалық қасиеттері қандай?
- 3.Металлургия деген не ? Қаншаға бөлінеді?
- 4.Металдар неге тотықсыздандырғыштар ?
- 5.Қазақстандағы қара металлургияның ең маңызды кәсіпорындарын ата.

# ХИМИЯЛЫҚ ЭСТАФЕТА



# БІЛГІР ХИМИК

## 1 есеп

Массасы 28г темір мен  
16г күкірттен түзілген  
темір сульфидінің массасы  
қандай?  
Жауабы 44г



## 2 есеп

28г темір оксиді  
көміртек оксидімен  
әрекеттескенде  
қанша грамм темір  
түзіледі?  
Жауабы 25,27



## 3 есеп

$Fe_2O_3$  –тегі әрбір элементтің  
массалық үлесін есептеңдер

Жауабы: Fe- 70% O- 30%

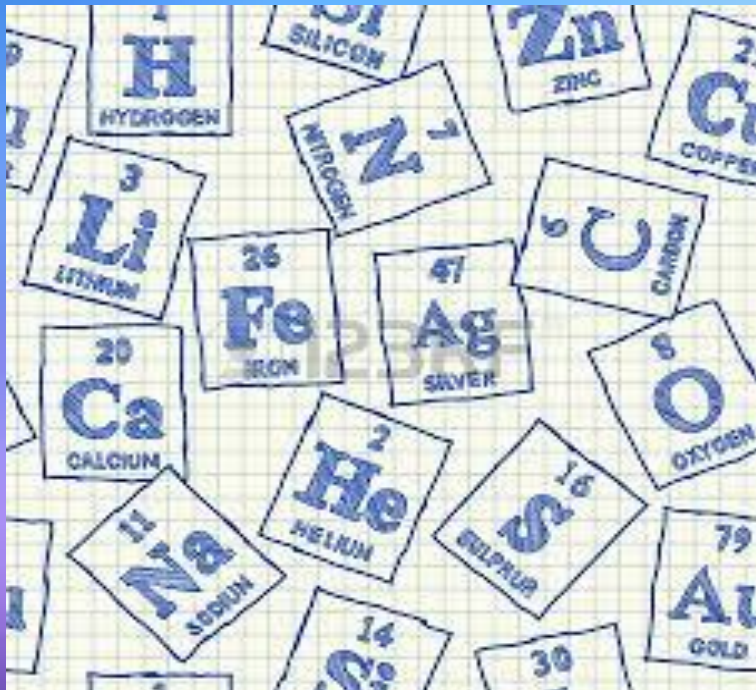




Жер бетінде металдарды пайдалану осыдан 10 мыңға жуық жыл бұрын басталған. Қазіргі кезде 80-ге жуық металл табылып зерттелген. Қазір металл тұрмыста да, шаруашылықта да кеңінен қолданылады. Балалардың ойыншығы, оқушыларға қаже құралдар сяқты ұсақ-түйек заттардан бастап ғарыш кемелеріне дейін металдан жасалады. Металдар табиғатта көп кездесетіндіктен адамдар оларды күнделікті тіршілігінде көп пайдаланады.

Кейбір металдар ерте кезден ақ белгілі болған.

Ерте замандағы адамдар оларды қолданып, әшекей бұйымдар жасап керегіне жаратқан. Ерте кезде белгілі болған металдарға мына 7 металл жатады: алтын, күміс, мыс, темір, сынап, қалайы, қорғасын.





Неміс философы  
**Карл Маркс**

“Адамзат ашқан ең  
алғашқы металл – алтын”

Алтын адамзат тіршілігінде маңызды рөл атқарған және осы күнге дейін өзінің маңызын жоғалтпаған.

Металдар мен олардың қосылыстары болмағанда  
автоматика, телемеханика, электронды және  
ядролы техника, телевизия, тірі организмдердің  
өсіп жетілуі қазіргі дәрежесіне жетпеген болар еді.  
Сонымен, қазіргі адам тіршілігі металдарды  
қолданумен тығыз байланысты.

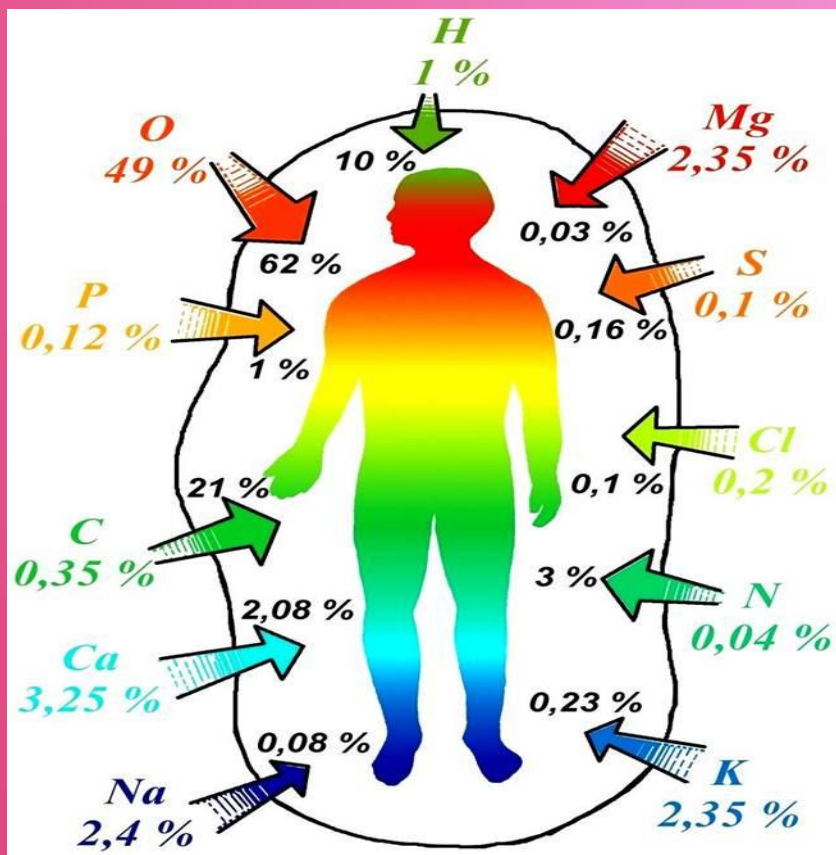


Тірі организмдер үшін металдар мен қосылыстарының маңызы ерекше. Өсімдіктер, жан-жануарлар, адамдардың ағзаларында металл қосылыстары болмаса оларда тіршілік болмайды. Тірі организмде ең кем дегенде металдың болатыны анықталған. Бұларды “тіршілік металдары” деп атайды.

темір мыс магний кобальт

мырыш натрий калий

марганец молибден кальций



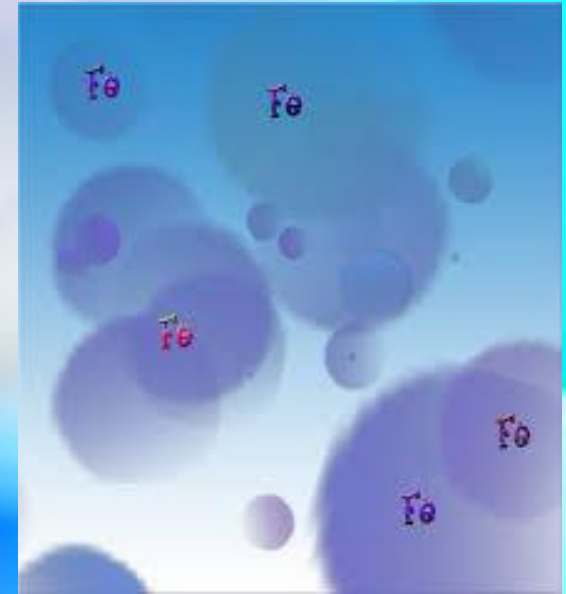
Тір организмдер үшін металдардың маңыздылығы

# Fe

Адам ағзасында қан түзеу үрдісіне қатысады. Қанның қызыл түйіршігі – эритроциттер темірсіз түзілмейді. Қан құрамындағы гемоглабиннің гем- темірі бар қосылыс, глобин-белоктан тұрады және оттекті тасымалдайтын қан құрамындағы темір екені белгілі.



Егерде ағзаға  
темір жетіспесе  
қан аздық яғни  
**анемия**  
**ауруына**  
шалдығады.



Сонымен қатар  
темір алмада,  
сиыр, жылқы,  
қой еттерінде  
көп кездеседі.







# НАТРИЙ СОДАНЫҢ АС ТҰЗЫНЫҢ ҚҰРАМЫНДА КЕЗДЕСЕДІ.



# Калий

```
graph TD; K[Калий] --> A[1800-5000 МГ]; K --> B[Бұлшық еттің қараюы]; K --> C[Депрессия]; K --> D[Қан қысымын]; K --> E[Жүректің жұмысын реттейді]; K --> F[Тұздар мен судың бөлінуін ретке келтіреді]; K --> G[Жүйке жүйесінің жұмысы]; K --> H[Ұйқының қалыпты болын ретке келтіреді];
```

1800-5000  
МГ

Бұлшық еттің  
қараюы

Депрессия

Қан қысымын

Жүректің  
жұмысын  
реттейді

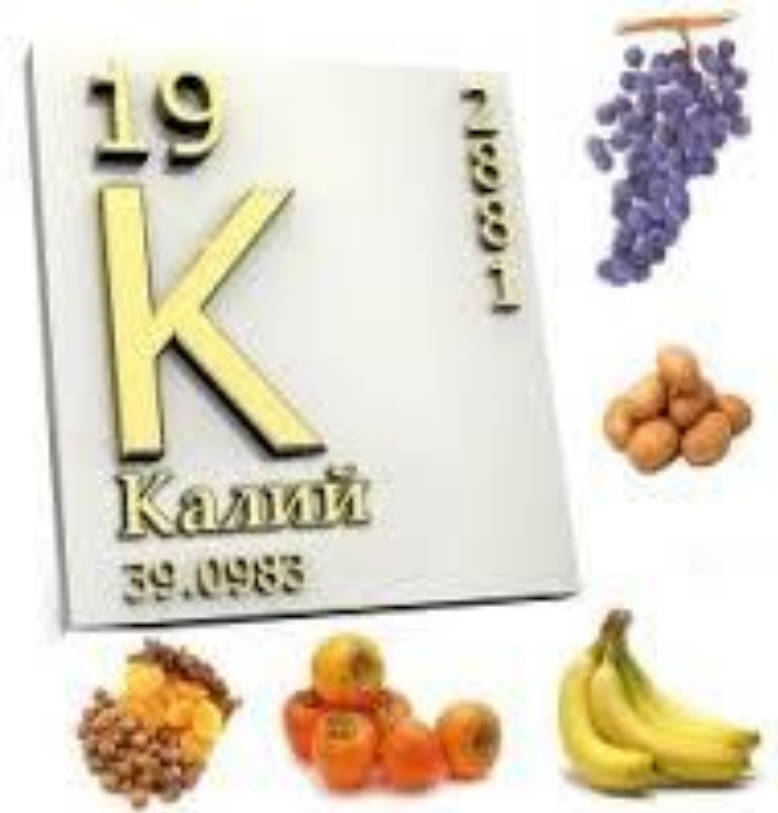
Тұздар мен  
судың бөлінуін  
ретке келтіреді

Жүйке  
жүйесінің  
жұмысы

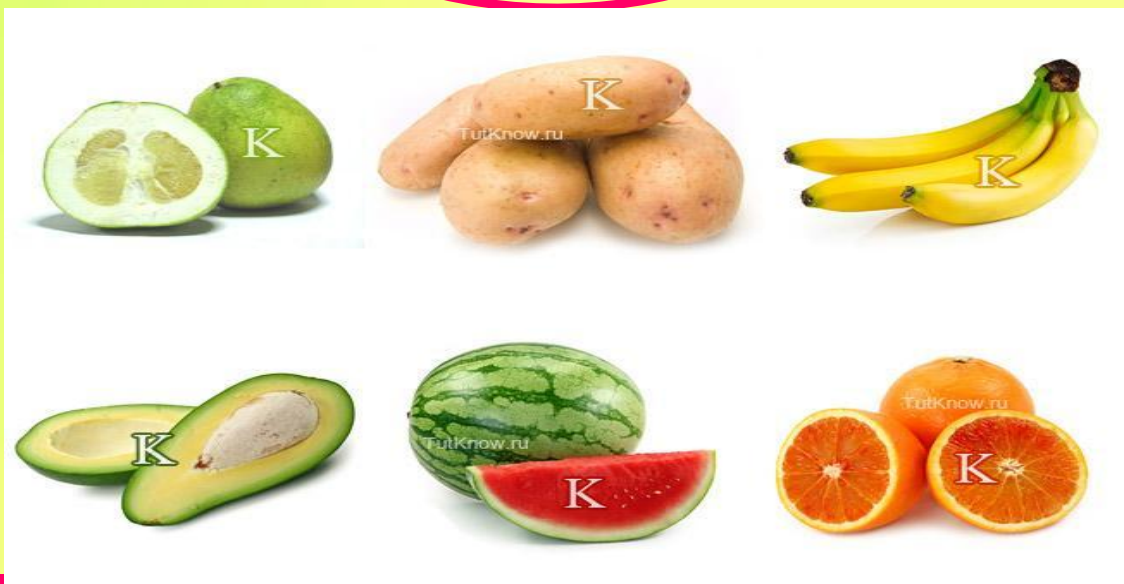
Ұйқының  
қалыпты болын  
ретке келтіреді

**НЕГІЗГІ КӨЗДЕРІ:** ҚАУЫН, КИВИ, КАРТОП, АВОКАДО,  
БАНАН, БРОККОЛИ, БАУЫР, СҮТ, ЖАҢҒАҚ МАЙЫ,  
ЖҮЗІМ, ЖАСЫЛ ӨСІМДІКТЕР, МЯТА ЖАПЫРАҒЫ,  
КҮНБАҒЫС ПІСТЕЛЕРІ. КАЛИЙ БАЛЫҚ ЖӘНЕ СҮТ  
ӨНІМДЕРІНДЕ МОЛ. НЕГІЗІНЕН, КАЛИЙ БАРЛЫҚ  
ӨСІМДІКТЕРДІҢ ҚҰРАМЫНДА БАР.

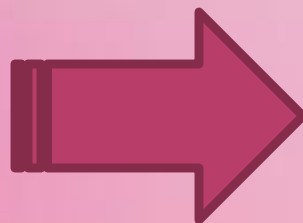
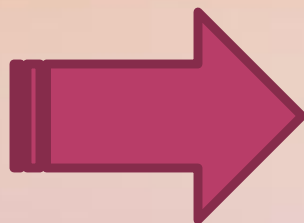




Нерв жүйелерінің қалыпты жұмыс істеуіне қажетті металл. Ол негізінен ағзаға жеген картоп, банан, құрма тағы басқа көкөністерде болады.



Сонымен қатар калийдің қосылыстарын ауыл шаруашылығында минералды тыңайтқыш ретінде қоланады. Ол өсімдіктің өсуін жылдамдатып, құрап қалудан сақтайды.





ӨСІРЕСЕ, ТЕҢІЗ ТАҒАМДАРЫНДА,  
ҚЫРЫҚҚАБАТТА, КАРТОПТА, ҚАЛАҚАЙДА,  
ЖҮГЕРІДЕ, СӨБІЗДЕ, АЛМАДА КӨБІРЕК КЕЗДЕСЕДІ.







**Кальций сүйектің жақсы өсіп-жетілуіне, қатаюына қажетті металл. Сүт пен сүт өнімдерінің құрамында кальций көп болады. Сондықтан оны сәбилерге көп береді.**



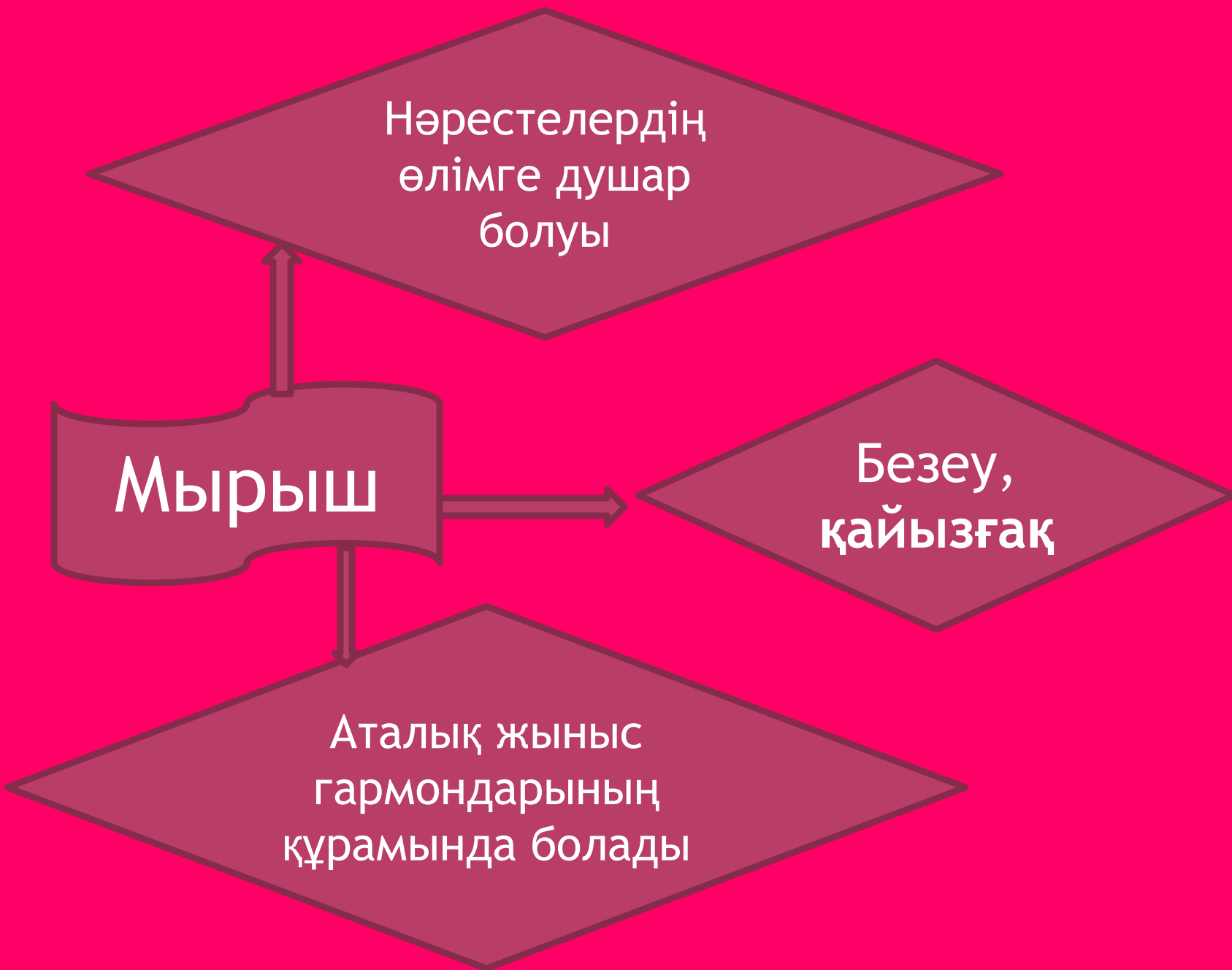


Нәрестелердің  
өлімге душар  
болуы

Мырыш

Безеу,  
қайызғақ

Аталық жыныс  
гармондарының  
құрамында болады



# Сабақты бекіту

МИЛЛИОН



50:50



1

Тіршілік металдарына жататын металл?

А) Фтор

Б) Барий

Ә) Литий

В) Кальций

50:50



2

Гемоглобин құрамындағы металл?

А) Кальций

Ә) Калий

Б) Магний

В) Темір

50:50



3

Калийдің маңызды қосылысы  
(селитра) қайда қолданылады?

А) медицинада

Ә) Ауыл  
шаруашылығында

Б) Тұрмыста

В) Электроника  
саласында

50:50



4

Ертеден ақ белгілі болған металл?

А) Алтын

Ә) Кальций

Б) Молибден

В) Ванадий



50:50



5

**Нерв жүйесінің бұзылуы қандай металдың жетіспеуінен болады?**

**А) Темір**

**Ә) Натрий**

**Б) Калий**

**В) Магний**

# ЖЫЛДАМ ЖАУАП

- Мыстың ағзада атқаратын қызметі қандай?
- Калий қандай тағамдардың құрамында болады?
- Мырыштың жетіспеуінен қандай өзгеріс болады
- Ағзадағы кальцидің маңызы
- Меккедегі қара тас темірден тұрады. Оның қалқып тұруы неге байланысты.