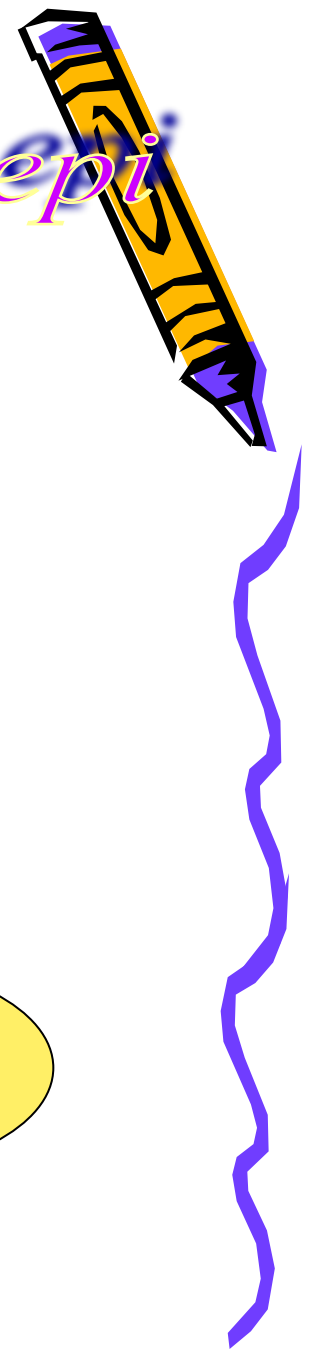
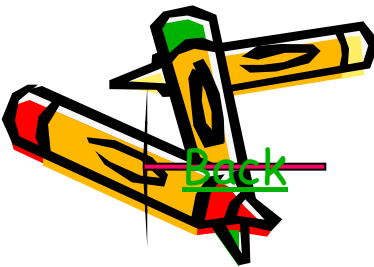
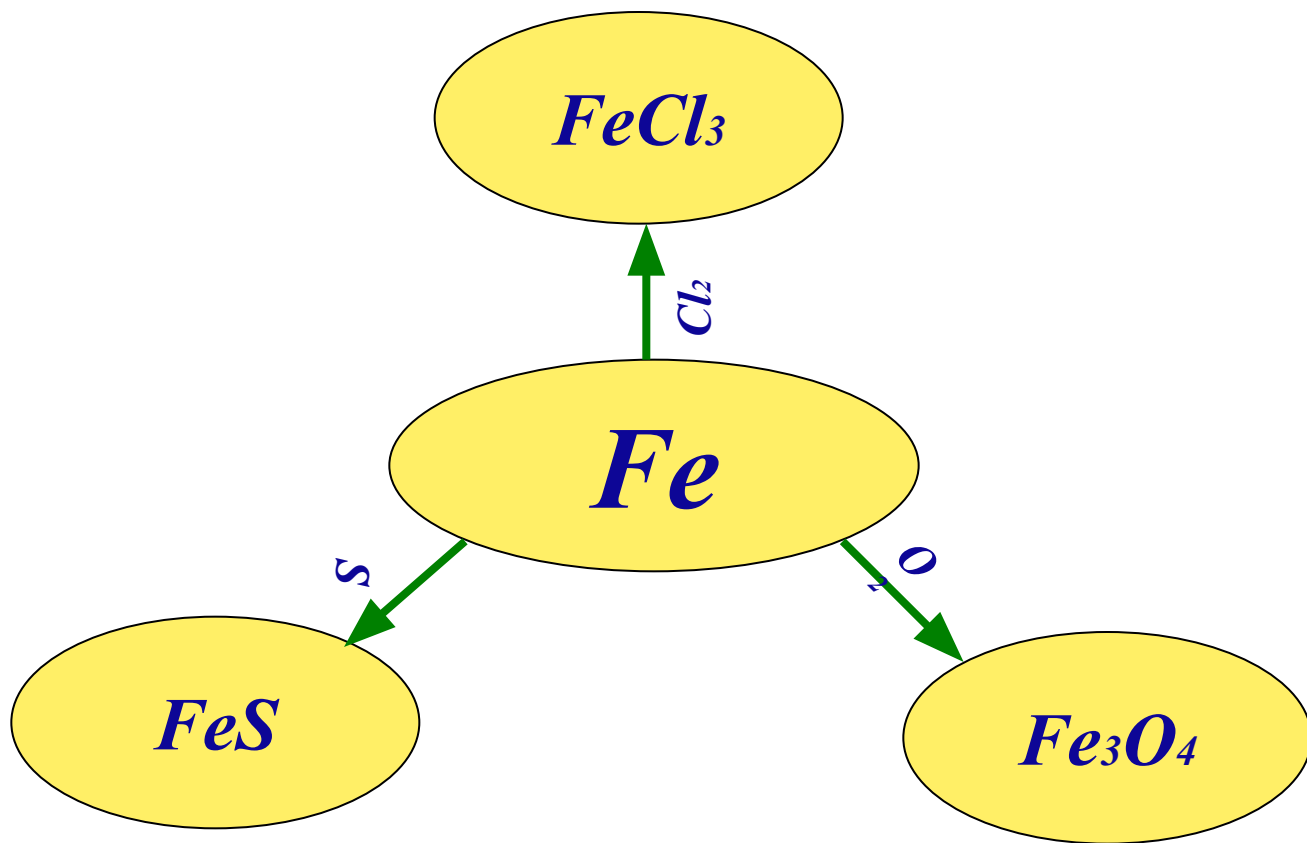


The background features a soft-focus image of white tulips with green leaves, set against a light green and yellow bokeh. A silver, metallic-looking ribbon is curled in the top right corner. The entire scene is framed by a decorative border with a repeating circular pattern.

**Темір**

# Химиялық қасиеттері

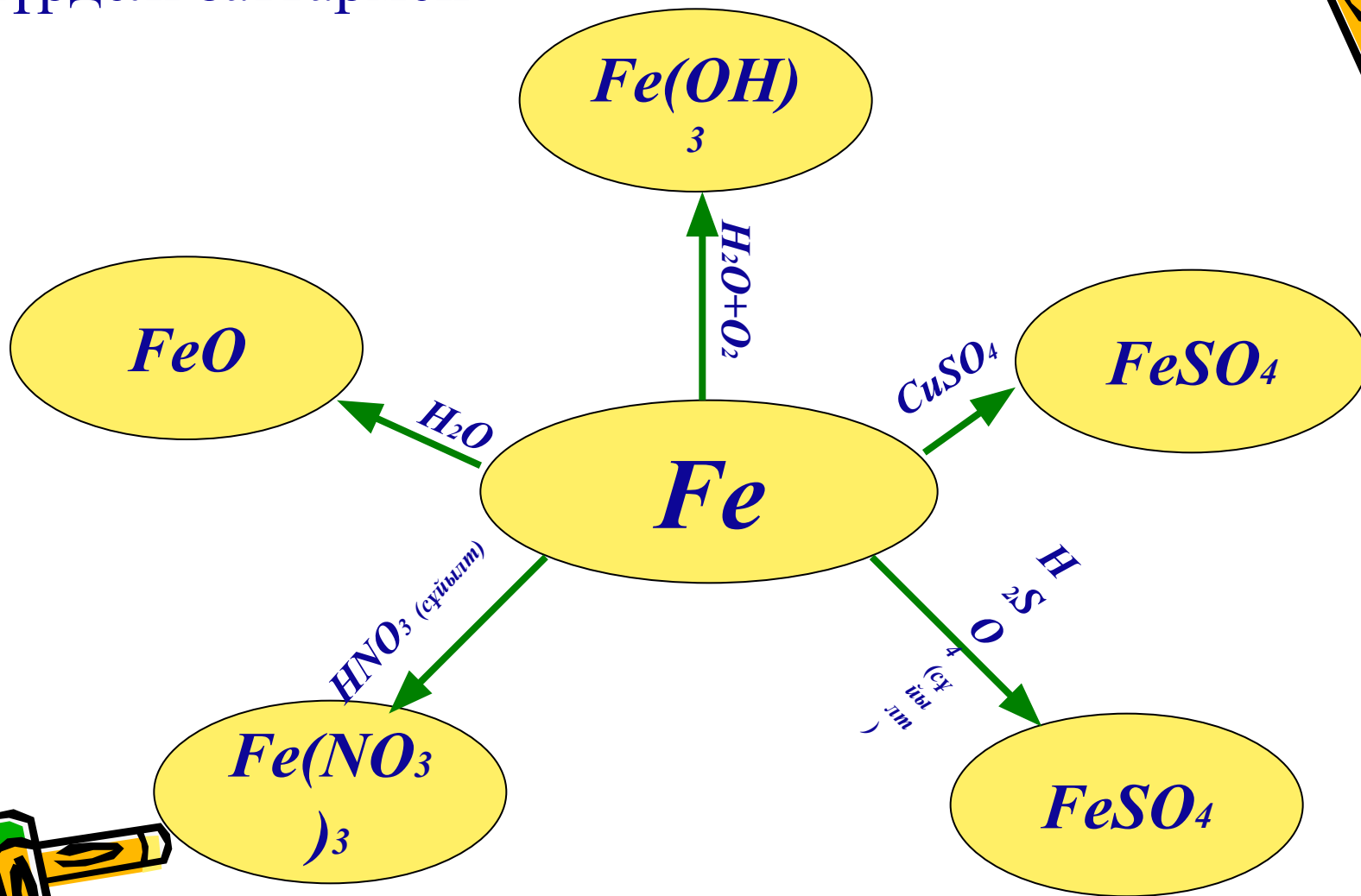
Жай заттармен



# Химиялық

Күрделі заттармен

# қасиеттері



Back

# Темірдің қолданылуы:



- Темірді электрмотор, электрмагнит трансформаторларының өзекшесін және микрофон мембранасын жасауға қолданылады. Іс жүзінде темірдің құймалары – шойын мен болат көбірек қолданылады.
- Темір купоросы ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) – ағаш сүрлеуде;
- $\text{Fe}_3\text{C}$  – цементит шойында қолданылады.
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  – Мор тұзы, тотықсыздандырғыш ретінде пайдаланылады.
- $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2 \cdot (\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  – темір-аммонийлі ашудас, тері илеуде қолданылады.
- $\text{Fe}_2\text{O}_3$  – темір сүрегі (бояу) шатырларды бояуда, болат пен шыны беттерін тегістеуде, термиялық пісіруде қолданылады.





Конские удила  
с псалиями.

Псалии в форме лунниц украшены серебряной инкрустацией.  
Железо, серебро, ковка. Длина 24 см.  
XI в.

А. Сосновский. Курамы: темп, клим және т.б. Ұзындығы 24 см. XI ғ. дәуірінен.



Ножницы  
Железо.  
Длина 15,5 см.  
Вторая половина XIV в.

Ерте кездегі  
темірден жасалған  
қайшы. Ұзындығы –  
15,5 см. XIV  
ғасырдың екінші  
жартысы.



Личина внутреннего замка

Орнамент нанесен техникой оловянной инкрустации.  
Железо, художественнаяковка.  
Длина 15 см.  
XII в.



Кресало железное

а) длина 11,3 см;  
б) длина 11 см;  
в) украшено точечным орнаментом, длина 9,5 см.  
Начало XIII в.



Личина внутреннего замка

Орнамент нанесен техникой оловянной инкрустации.  
Железо, художественнаяковка.  
Высота 13,3 см.  
XII в.



Кресало

Железо. Длина 5,7 см.  
XIII в.



Топор  
боевой орнаментированный.  
Железо. Длина 16 см.  
XI в.

Ұзындығы – 16 см.  
XI ғасыр.



Замок.  
Железо. Длина 8,5 см.  
XI в.

Темірден жасалған құлып.

Ұзындығы – 8,5 см.

XI ғасыр.





Наконечник копья  
ланцетовидный.  
Железо.  
Длина 35 см.  
X в.



Нож железный  
с костяной  
рукоятью.  
Длина 20 см.  
XII в.



Нож железный  
с бронзовой  
рукоятью.  
Длина 14 см.  
XIII в.

Темірден  
жасалған әр  
түрлі қару-  
жарақтар.

X – XII ғасырлар.





Ключ  
от навесного замка.  
Железо.  
Длина 12 см.  
XI в.



Ключ  
от навесного замка.  
Железо.  
Длина 12 см.  
XI в.



Ключ  
от внутреннего замка.  
Железо.  
Длина 10,6 см.  
XII в.

## Темірден жасалған кілттер



# Адам ағзасында темір

Адамның денесінде 4-5 г темір болады.

Соның 65 % қанның гемоглобинінде

7% – бұлшықеттің миоглобинінде,

16% ұлпалық ферменттермен  
байланысты,

20% – қор, бауырда, талақта, сүйек  
майында және бүйректе сақталады.



# Темірдің биологиялық ролі



*Тірі ағзаның тіршілік әрекетінде темір үлкен роль атқарады  
Темір қанның гемоглобинінде болады, темір қосылыстарын  
қаназдық аурын емдегенде, әлсірегенде пайдаланады.*

*Темір көбінесе, көкөністерде етте, кептірілген жемістерде, шоколадта болад*



**Fe**



# Гемоглобин

*Оттекті жасушаларға тасымалдайды*



# Темірдің ең көп мөлшері мына өсімдіктер мен тағамдар құрамында:



*петрушка*

*бұршақ*

*жүзім*



*қаракұмық*

*қалақай*

*күнбағыс*

# Темір қосылыстары

```
graph TD; A[Темір қосылыстары] --> B[Темір оксидтері]; A --> C[Темір гидроксидтері]; B --> D[Темір (II) оксиді]; B --> E[Темір (III) оксиді]; C --> F[Темір (II) гидроксиді]; C --> G[Темір (III) гидроксиді];
```

## Темір оксидтері

Темір  
(II)  
оксиді

Темір  
(III)  
оксиді

## Темір гидроксидтері

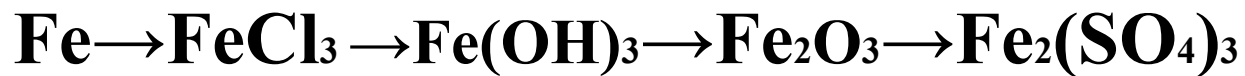
Темір (II)  
гидроксиді

Темір (III)  
гидроксиді



Тапсырма

Мына өзгерістерді жүзеге асырыңдар:





## *Резюме. (Элементке сипаттама)*

- Аты:
- Портреті:
- Мекен- жайы:
- Салмағы:
- Мамандығы:
- Біліктілік санаты:
- Мінезі:
- Туыстары:

