

Сабақтың барысы:

I. Ұйымдастыру кезеңі.

II. Үй тапсырмасын пысықтау *(лотерея әдісі арқылы)*

III. Сабақтың мақсатын анықтау *(мюнстенберг әдісімен)*

IV. Жаңа сабақ түсіндіру.

V. Топқа бөлу *(өлең шумақтарымен бөліну)*

VI. Топтық жұмыс *(Берілген тақырып бойынша постер қорғау, сәйкестендіру тесті топпен бірге).*

VII. Ең, ең ойыны *(сергіту сәті)*

VIII. Идеялар себеті *(екі жұлдыз, бір тілек)*

IX. Үйге тапсырма.

X. Оқушыларды бағалау.

II. Үй тапсырмасын пысықтау. («Лотерея» ойыны)

1. Темірдің тұрақты қосылыстарындағы тотығу дәрежелері қанша?
2. Темір табиғатта таралуы бойынша нешінші металл?
3. Темірдің физикалық қасиеттері қандай?
4. Темірдің маңызды қосылыстарын ата.
5. Темірдің биологиялық рөлі туралы айтып беріңіз.
6. Темірдің қолданылуы.





«Мюнстенберг» әдісі

арқылы бүгінгі сабақтың мақсаты анықталады. Адасқан әріптерді құрастырып, сөйлем жасайды.



Наурыздың 10-ы

**Хром және оның
қосылыстары**



Хром және оның қосылыстары

Cr



Бақыт жолы біліммен табылады
Ахмед Югнаки

Cr

Fe

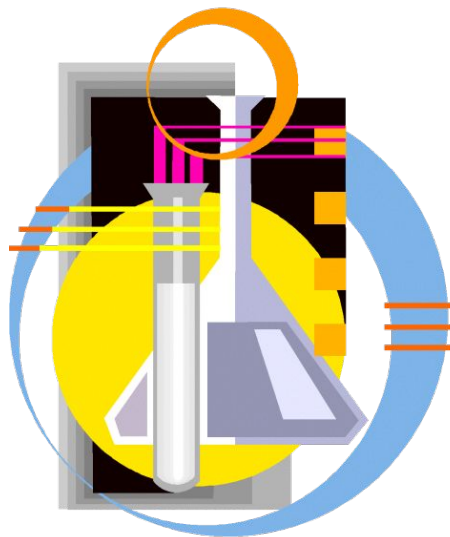
Cu

Zn

Болашақтың металдары

“Хром”

қасиеті



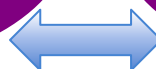
Периодтық
жүйедегі
орны



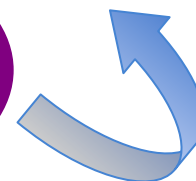
Табиғатта
таралуы



Физикалық
қасиеті



Химиялық
қасиеті

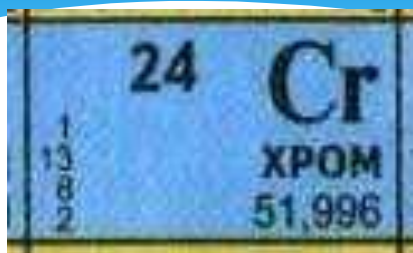


Биологиялық
маңызы



Қолданылуы





ХРОМ

- Хром (лат. Chromium) **Cr**,
- Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесінің VI топ элементі,
- Реттік нөмірі 24,
- Атомдық массасы 51,996;
- Көгілдір жез тәрізді металл



Хромның табиғатта таралуы

- Жер қыртысында хромның мөлшері едәуір жоғары – 0,02%. Хром рудалары хромиттер деп аталады немесе темір хромиттер (себебі көбіне темір мөлшері хромиттер көп кездеседі).
- Біздің еліміз хромның қорына өте бай , Ақтөбе ауданында хромның ең үлкен кені бар; ол 1936 ж ашылған.
- Сонымен қатар хромиттердің көп қорлары Куба, Югославия, Азия мен Африка елдерінде.





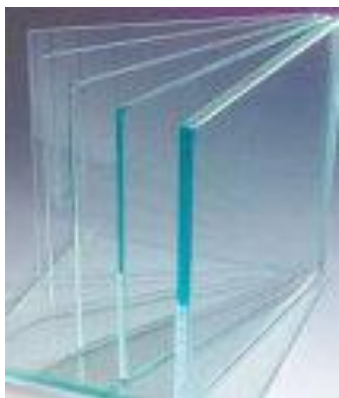
Физикалық қасиеті

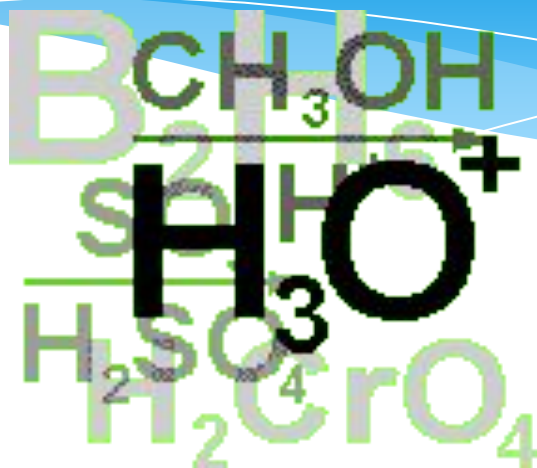
**Хром - металдардың ең қаттысы ,
шыныға із қалдырады .**

Тығыздығы- $7,2 \text{ г/см}^3$;

балқу температурасы 1855°C

Электр тогы мен жылу өткізгіштігі төмен





Cr^{2+} - көгілдір

CrO_4^{2-} - сары түсті

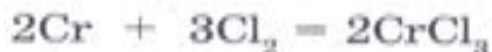
Cr^{3+} – жасыл күлгін

$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ - қызыл сары

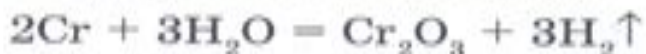


Химиялық қасиеті

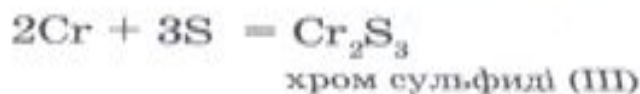
Хром фтормен және хлормен шабытты әрекеттеседі. Қатты қыздырылған хромнан хлорды өткізгенде қоңыр қызыл түсті хром (III) хлориді алынады:



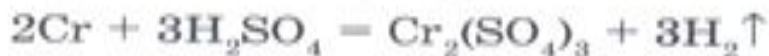
Қыздырылған хром су буымен әрекеттеседі:



Металдық хром қыздырғанда күкіртпен, азотпен, фосформен, көмірмен, кремниймен және бормен әрекеттеседі. Мысалы:



Сұйылтылған тұз және күкірт қышқылдары біраз уақыттан кейін ғана (қабықша бұзылғаннан кейін) әрекеттесе бастайды:



Азот және концентрлі күкірт қышқылы хромды пассивтендіреді (оксидті қабықшаны беріктендіреді).

Хромның тірі организмдегі рөлі

Хром —биогенді элемент . Жануарлар мен өсімдіктер ұлпасына кіреді . Жануарларда ақуыздың және липидтердің , көмірсулардың алмасуына қатысады (трипсин ферментіне кіреді) . Хромның ағзадағы азаюы холестериннің артуына , өсудің тежелуіне алып келеді.

1950 ж. екі зерттеуші, Шварц және Мерц, тышқандарға жасалған зерттеулерінің нәтижесінде хромның азаюы қан құрамындағы қанттың өзгеруіне әкелетіндігі анықталған. Адам ағзасында да , жануарлар ағзасындағыдай бірқалыпты тіршілік үшін хром қажетті элементке жататындығы белгілі болды.



Хромның адам өміріндегі маңызы

Хромның адам ағзасындағы негізгі міндеті – қанның құрамындағы қантты реттеу

Хром инсулинмен бірге қаннан қантты барлық ұлпаға жеткізуді қамтамасыз етеді. Бұл микроэлементтің маңыздылығы сондай, оның азғантай жетіспеушілігі диабет ауруларын туғызады .

Хромның мөлшері балалардың диабет ауруында, артериялық ауруларда ,(жүрек қантамыр ауруларында) күрт төмендейді. Майлардың ағзадағы метаболизм кезінде хром қажет, оның жетіспеуі семіздік ауруына ,артық салмаққа алып келеді.

Тағамдағы хром



Хромның қолдану саласы



Хромның қолданылуы

Хромды қолдану оның қаттылығы мен жылу және каррозияға төзімділігіне негізделген. Металдарды кесуге арналған электродтарды, металлокерамикалық материалдарды жасауда хром ұнтағы қолданылады. Хром ион түрінде Cr^{3+} - жақұт бағалы тасында кездеседі. Хромиттер мен магнезиттердің қоспасын отқа төзімді материалдар жасауда қолданылады.



Тәжірибе – білімнің негізі



Разложение дихромата аммония “Вулкан”

© 2014

Топқа бөлу

(өлең шумақтарымен екі топқа бөліну)

I топ «Металдар»

II топ «Бейметалдар»



Топтық жұмыс

*(Берілген тақырып бойынша постер
қорғау, сәйкестендіру тесті топпен
бірге).*





Ең , ең...

Ең жеңіл металл

Ең ауыр металл

Ең электр тогын жақсы
өткізетін

Ең күшті магниттелетін

Ең коррозияға төзімді

Ең оңай балқитын

Ең қын балқитын

Ең қатты

Литий

Осмий

Күміс , мыс ,
алюминий

Темір

Алтын , күміс , платина

Цезий

Вольфрам

Хром

Кері байланыс

Идеялар себеті *(екі жұлдыз, бір тілек)*



Үйге тапсырма.

7,3. № 3,4 есеп, тест құрастырып келу.

Оқушыларды бағалау.



Назарларыңызға рахмет

