

Үй тапсырмасы

1. Кальций, магнийдің периодтық жүйедегі орны, атом құрылысы, электрондық конфигурациясы
2. Кальций, магнийдің табиғатта таралуы
3. Физикалық қасиеттері
4. Химиялық қасиеттері
5. Кальций, магний қосылыстарын қалай анықтауға болады?
6. Маңызды қосылыстары
7. Биологиялық маңызы



Сабақтың тақырыбы: Судың кермектілігі, оны жою жолдары. Сілтілік металдар мен сілтілікжер металдардың табиғи қосылыстарының Қазақстандағы кен орындары



Натрийдің Қазақстандағы ірі кен орындары

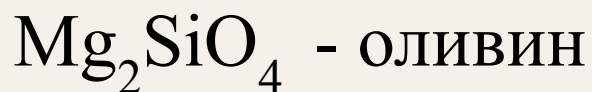
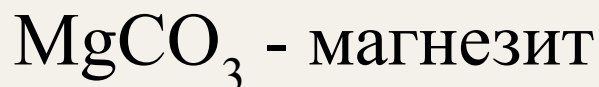
1. Каспий ойпаты, Арал маңы, Ертіс өзенінің жағалауы – натрий хлориді NaCl
2. Алматы, Қызылорда облыстарында – мирабилит $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$



1. Калий тұздарының ірі кен орындары –
Атырау(Индер), Ақтөбе(Жилянское)



2. Магний тұздарының ірі кен орны –
Жітіқарада(Қостанай облысында)



Кальцийдің Қазақстандағы ірі кендері

1. Жамбыл облысындағы Қаратау тауларында – фосфорит $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
2. Ақтөбе облысындағы Шилісайда - фосфорит $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
3. Маңғыстауда – қызығылт түсті ұлутас.
4. Жамбыл облысында – ғаныш $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
5. Шымкент, Семей маңында - әктас қоры.



Судың кермектігі

Судың кермектігі— құрамында кальций (Ca_{2+}) мен магний (Mg_{2+}) иондарының (негізінен карбонат түрінде) болуынан қалыптасатын судың қасиеті. Судың кермектігі көрсеткіші 1 литр судағы миллиграмм-эквивалентпен (мг-экв/л), кей елдерде градуспен өлшенеді. Табиғи сулардың кермектігі өте кең ауқымда ауытқиды: тайга мен тундра белдеміндегі өзен, көлдерде 0,1-0,2 мг-экв/л-ден кейбір жер асты сулары мен мұхит, теңіз суларында 80-100 мг-экв/л-ге дейін.



Судың кермектігі

Қазақстанда ауыз су ретінде жалпы кермектігі 7—20 мг-экв болатын жер асты сулары пайдаланылады. Табиғи сулар кермектік дәрежесіне қарай:

өте жұмсақ су (*1,5 миллиграм-эквивалентке дейін*)

жұмсақ су (*1,5-3,0 миллиграм-эквивалентті*)

орташа кермек су (*3,0-6,0 миллиграм-эквивалентті*)

кермек су (*6,0-9,0 миллиграм-эквивалентті*)

өте кермек су (*9,0 миллиграм-эквиваленттен жоғары*)

болып бес топқа бөлінеді. Қазақстанда ауыз су ретінде жалпы кермектігі 7-20 миллиграм-эквивалентті табиғи сулар пайдаланылады.



Кермектілік

уақытша
(карбонаттық)

Ca, Mg

карбонаттары

тұрақты
(карбонаттық емес)

Ca, Mg

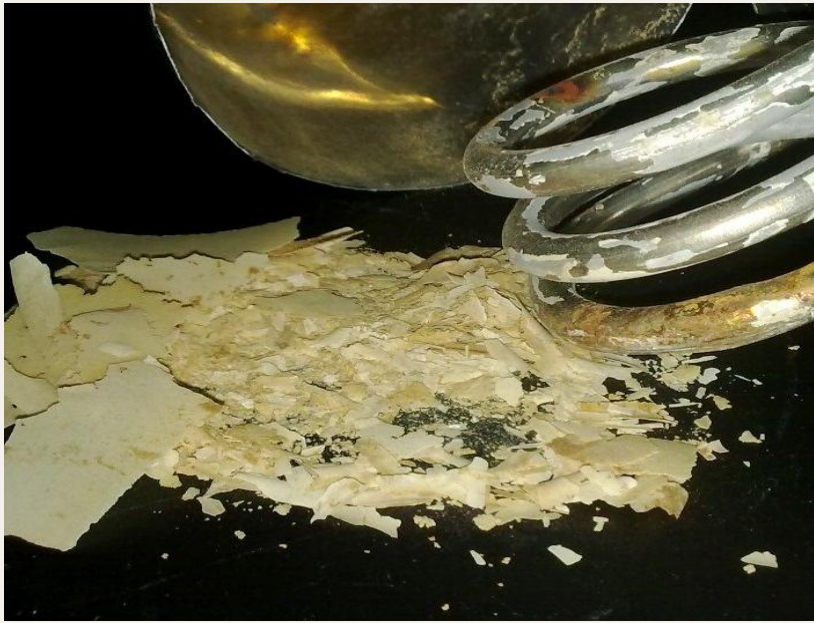
сульфаттары

хлоридтері

ортофосфаттары

нитраттары





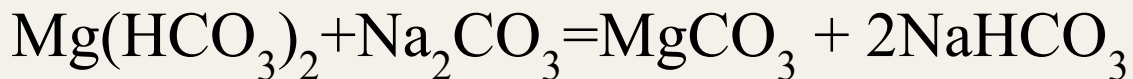
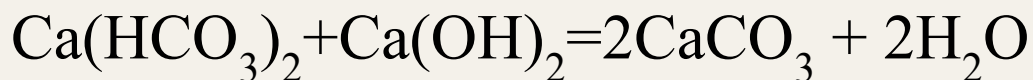
Кермектілікті жою жолдары

Уақытша кермектілік

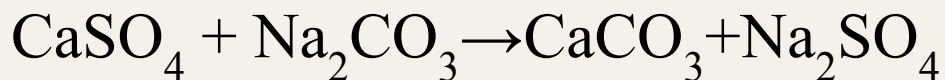
1. Суды қайнатып, қалқ түрінде бөлуге болады:



2. Әк сүті мен сода қосу арқылы кетіруге болады:



Тұрақты кермектілік



Кім жүйрік?

1-есеп. 45 г суда ерітілген 5 г ас тұзы ерітіндісіндегі натрий хлоридінің массалық үлесі қандай?

2-есеп. 15 г сөндірілмеген әкті сумен сөндіргенде түзілген қосылыстың массасы



Үйге тапсырма

§5.5 Судың кермектігі және оны кетіру жолдары

Сілтілік және сілтілікжер металдардың табиғи қосылыстарының Қазақстандағы кен орындары туралы қосымша мәлімет



• Назар қойып
тыңдағандарыңызға
рахмет!

