

Сутек. Сутектің табиғатта таралуы және алынуы





Сабақтың мақсаты:

Білімділік мақсаты:

Сутектің химиялық элемент және жай зат ретіндегі түсінігін қалыптастыру мақсатында элементті сипаттауға ерекше мән беріп, білімдерін дамыту, табиғатта таралуы және алыну жолының ерекшеліктерін өткен сабақпен байланыстыра отырып түсіндіру.

Тәрбиелік мақсаты:

Алған білімдерін тиянақтай отырып , тапқырлыққа , ізденіп шешім қабылдауға , ауызбіршілікке , ойын жинақтай білуге , біріне –бірі көмектесуге баулу, еңбексүйгіштікке тәрбиелеу.

Дамытушылық мақсаты:

Жаңа тақырып бойынша алған білімдерін қолданып , өз ойын айта білуге , жүйелі түрде ойлауға ,ізденуге бағыттау , білімге деген құштарлығын арттыру.



Сабақтың түрі: жаңа сабақ

Сабақтың әдіс-тәсілдері: СТО стратегиялары, зертханалық жұмыс

Құрал-жабдықтар, көрнекі құралдар: газ жинайтын құрал (тұрғы, сынауық, спиртшам), Кипп аппараты, мырыш, тұз қышқылы, күкірт қышқылы, периодтық кесте.

Пәнаралық байланыс: әдебиет, тарих

Күтілетін нәтиже: Оқушылар эксперименттік тәжірибелердің орындалуын мұқият қадағалап, қауіпсіздік ережесін еске түсіреді, зертханалық тәжірибелерден қорытынды жасап, реакция теңдеулерін жазып, реакция типтерін ажырата біледі.

САБАҚТЫҢ ЖҮРУ БАРЫСЫ:

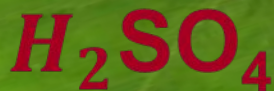
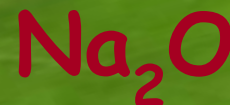
I. Ұйымдастыру бөлімі

II. «Қызығушылықты ояту»

1 «*Миға шабуыл*»

- 1. Заттар нешеге жіктеледі? Жай және күрделі заттар дегеніміз не?
- Химиялық элемент дегеніміз не? Оттек элементіне сипаттама беріндер?
- 3. Химиялық реакцияның неше типі бар? Атаңыз
- 4. Термохимиялық реакция дегеніміз қандай реакция, ол нешеге жіктеледі?

Мына берілген формулалардан оксидтерді табыңдар
(дұрыс шертсең жапырақтар сыбдырлап белгі береді)



2. « Семантикалық карта»

| | Қосылу реакциясы | Айырылу реакциясы | Орынбасу реакциясы | Алмасу реакциясы | Экзотермиялық реакция | Эндотермиялық реакция |
|---|------------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|
| $\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$ | | | | | | |
| $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 = \text{Cu} + \text{FeCl}_2$ | | | | | | |
| $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2 - Q$ | | | | | | |
| $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + Q$ | | | | | | |
| $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2 - Q$ | | | | | | |
| $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + Q$ | | | | | | |

III. «Мағынаны тану»

•Бүгінгі сабақтың тақырыбы (тақтамен, дәптермен жұмыс)

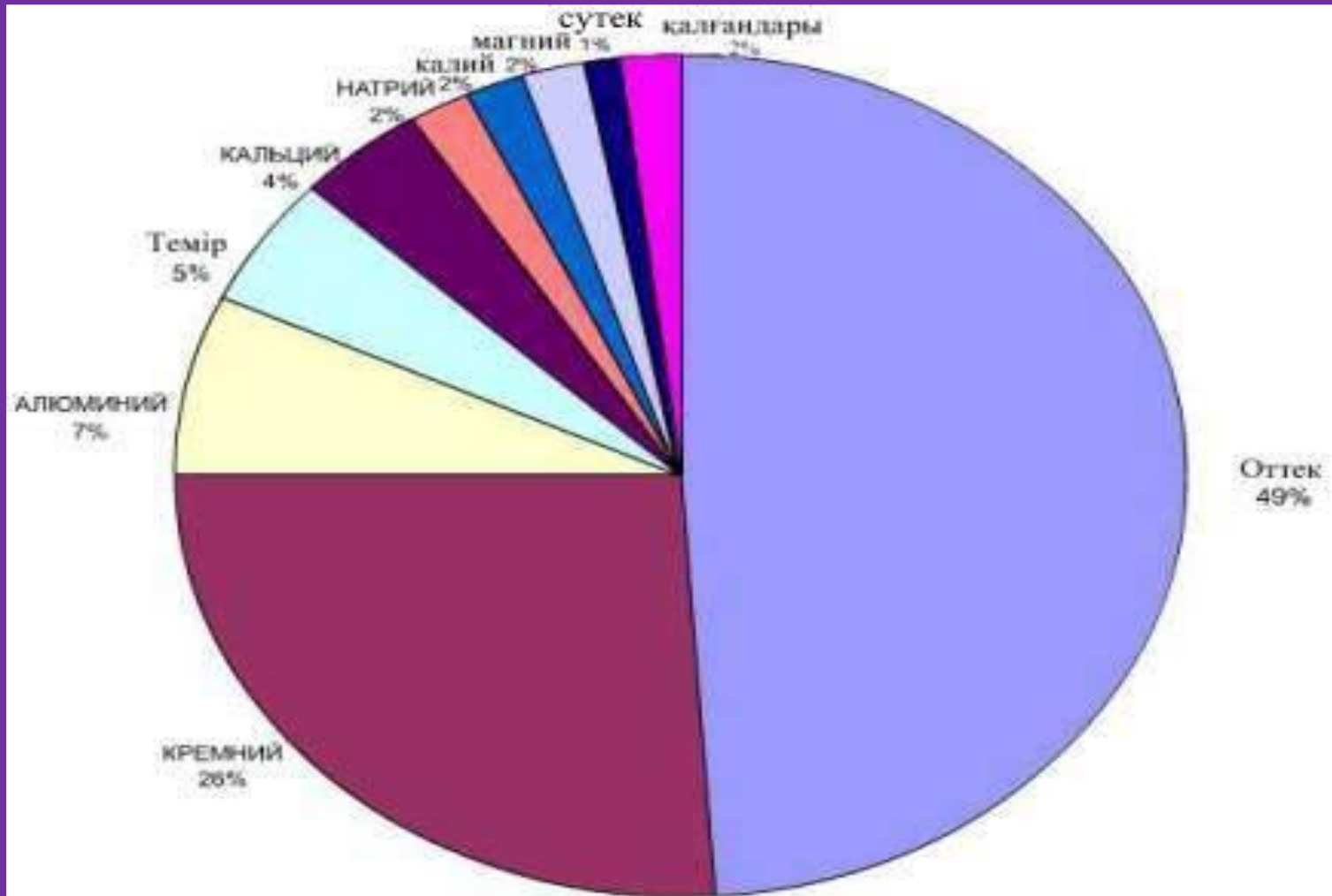
Химиялық таңбасы : H , $A_r (H) = 1,008$ м.а.б.

H_2 , $Mr (H_2) = 2$ м.а.б.



- Жер бетінде оттекке қарағанда сутек едәуір аз.Ең көп тараған қосылысы-
 H_2O
- Күн жүйесі планеталарының 92%-ін сутек атомы құрады.
- Сутектің жер қыртысында газ күйіндегі метанның, қатты тас көмірдің, сұйық күйдегі мұнайдың, көптеген минералдар мен тау жыныстарының құрамында оттеппен қатар сутек те кіреді. Жер қыртысындағы сутектің массалық үлесі 1 %. Ол аз болып көрінгенмен, шындығында жердегі әр 100 атомның, шамамен, 10 атомы сутектің үлесіне келеді.
- Сутекті отын ретінде пайдаланған тиімді. Әзірше сутекті көп мөлшерде өндіруге болатын шикізаттар – метан мен суды айыру қымбатқа түсіп отыр. Келешекте автомобильдерді сутек отыны көмегімен жүргізуді дамыту көзделуде.

Жер қыртысындағы сутектің мөлшері



**Жер бетінде сутек бос күйінде кездеспейді, көп тараған қосылысы-су.
Судағы сутектің массалық үлесі ? пайыз.**



Минералдар мен тау жыныстарында



СПИСОК



ОПИСАНИЕ



Сутектің ашылуы



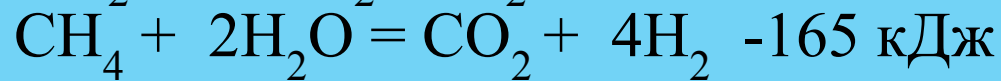
Генри Кавендиш



Антуан Лавуазье

Өнеркәсіпте алынуы

Жер бетінде су кең тарағандықтан өнеркәсіпте сутекті алудың негізгі әдісі – суды тұрақты электр тогының көмегімен айыру болып табылады.

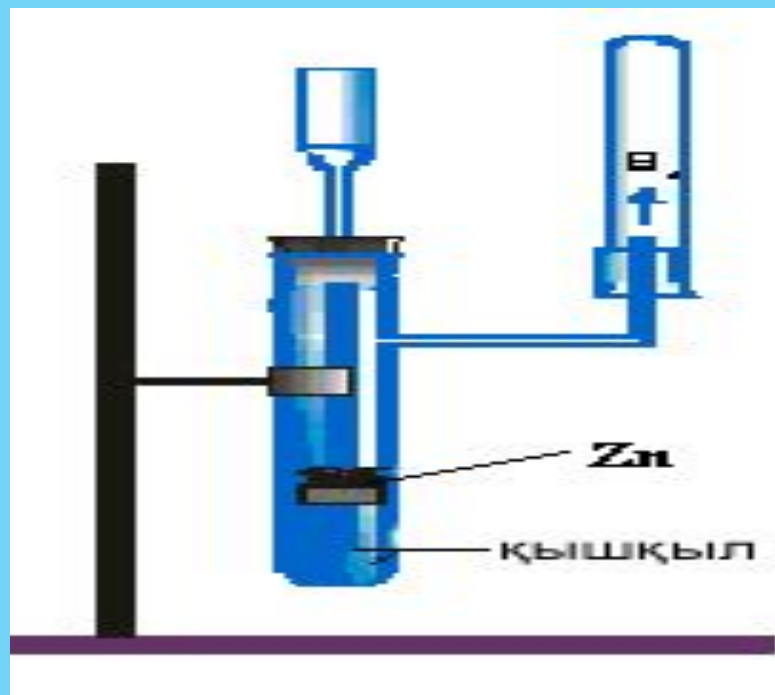


Зертханада алынуы:

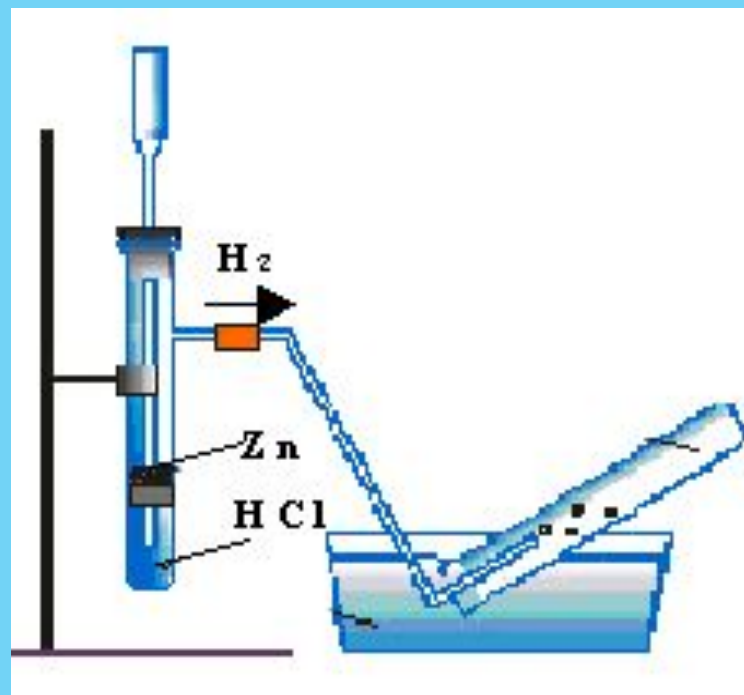
Оқулықтың 205 бетіндегі лабораториялық тәжірибе
«Мырышқа, темірге қышқылмен әсер етіп сутек газын алу» (дәптерге орындау)



Зертханада сутекті жинау әдістері



Ауаны ығыстыру арқылы



Суды ығыстыру арқылы

Сутегін зертханада алуға арналған құрал - Кипп аппараты

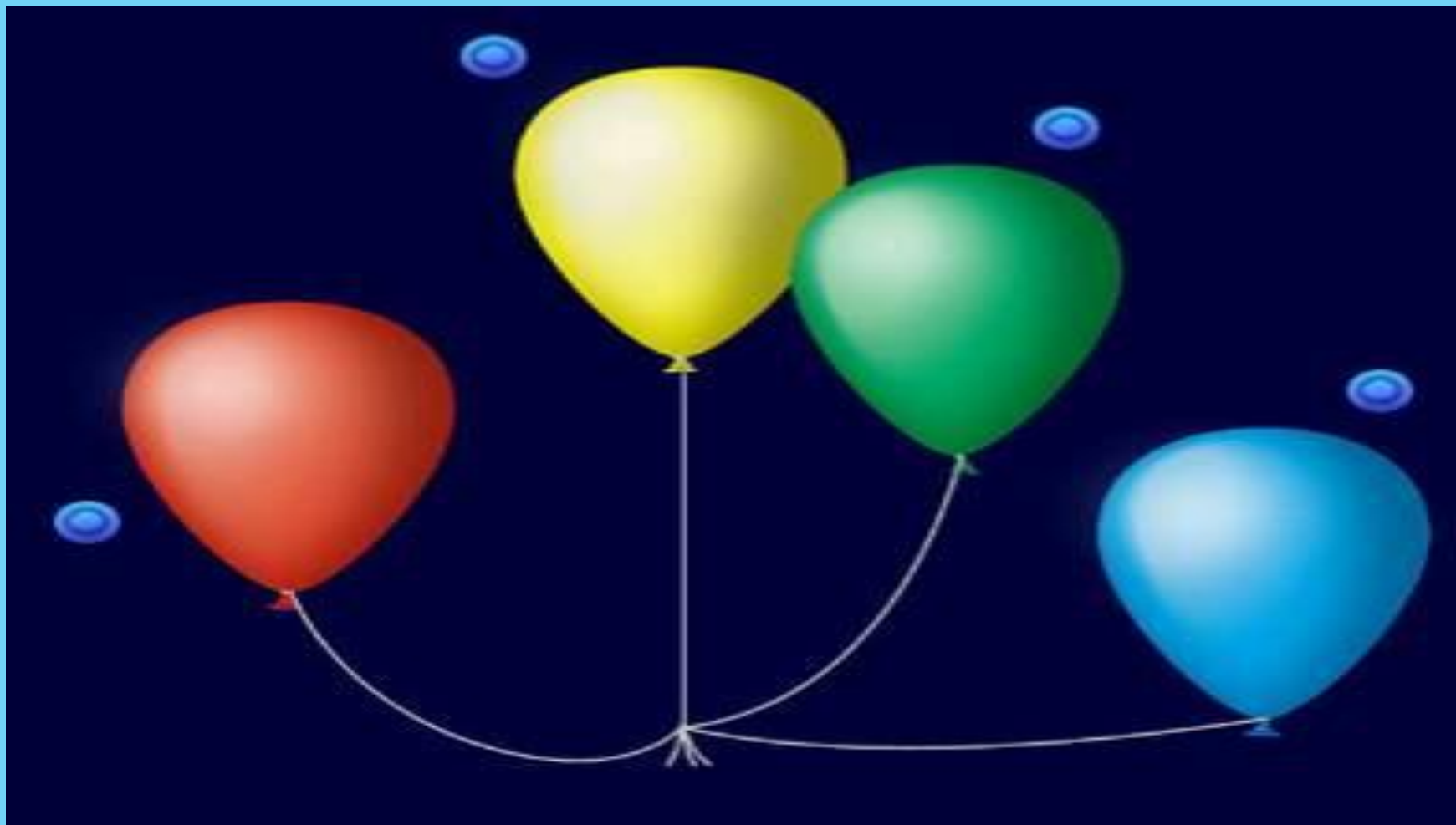




ІІ. «Ой толғаньс»



Төрт шар әртүрлі газдармен толтырылған. Қай шарда сутек газы бар?





№9 есеп

(дұрыс таңдаған шар әуеге қалықтайды!)

$K_2O \cdot PbO \cdot 6SiO_2$

Na_2SiO_3

$Au + SiO_2$

K_2O

CaO

$K_2O \cdot CaO \cdot 6SiO_2$

MgO

SiO_2



Тест тапсырмалары:

1.Сутектің химиялық таңбасы:

- а) H ә) He б) Cu в) Si

2.Күн жүйесі планеталарының қанша пайызын сутек атомы құрайды?

- а)25% ә)32% б)24% в)92%

3.Сутекті ең алғаш алған ғалым?

- а) Ломоносов ә) Менделеев б) Кавендиш в) Лавуазье

4.Сутек латынша қандай мағынаны береді:

- а)түтінді газ ә)су тудырушы б)қопарғыш газ в)су тасушы

5.Сутекті өнеркәсіпте алу жолы:

- а)суды электр тоғымен айыру ә)белсенді металдан
б)ауаны ығыстыру арқылы в)айдау арқылы

Үйге тапсырма:

30 тақырып:

Оқулықтан:

№ 109-112 (бет),
№ 11, 12 (бет)

A photograph of a sunset over a body of water. The sun is a large, bright white semi-circle on the horizon. The water is dark blue with white ripples. In the foreground, several reeds with brown, cylindrical heads are visible, some in focus and some blurred. The text "Назарларыңызға рахмет!" is overlaid in yellow, italicized font.

*Назарларыңызға
рахмет!*