Электрондук материалдарды даярдагандар:

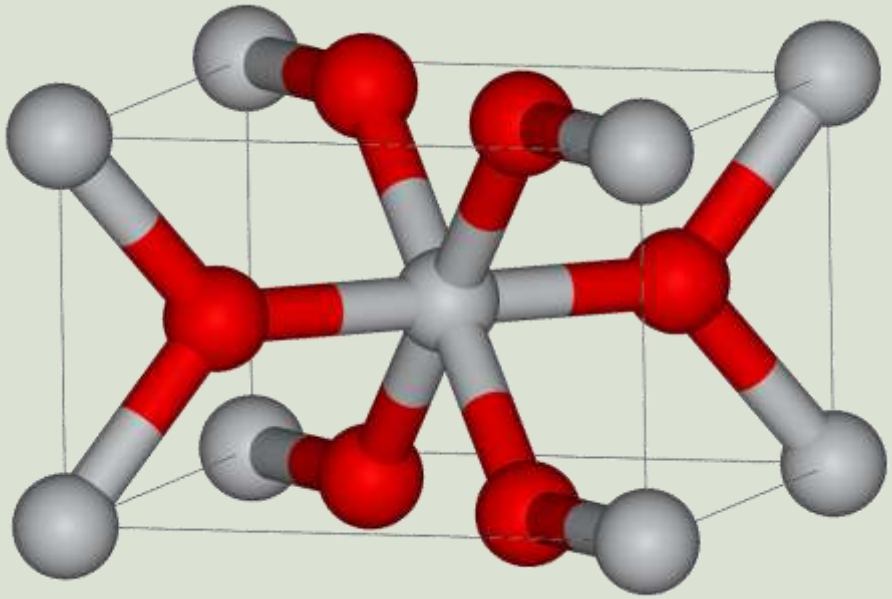
Рыспаева Бактыгүл

Кыргыз билим беруу академиясынын химия предмети боюнча жетектөөчү илимий кызматкери , педагогика илимдеринин кандидаты.

Алишерова Бактыгүл

Проф. А. Молдокулов атындагы КР нын Улуттук инновациялык технологиялар мектеп лицейинин химия мугалими КР нын Эл агартуусунун отличниги.

Оксиддердин алынышы жана касиеттери



Оксиддер
ЭхОу

Классификациясы

Туз пайда кылуучулар
- негиздик
- амфотердик
- кислоталык

Туз пайда кылбоочулар
NO, CO,N2O

Алынышы

- Татаал заттардын ажыроосу
- Татаал жана жөнөкөй заттардын
- Окистенүүсү

Химиялык касиеттери

- Кислоталар м-н
- Негиздер м-н
- Суу м-н
- Бири-бири м-н

Физикалык касиеттери

Катуу, суюк, газ абалында ар кандай түстө

колдонулушу

Өндүрүштө, турмуш тиричиликте, курулушта

Билимди актуалдаштыруу

- Оксиддер — жөнөкөй же татаал заттарбы?
- Оксиддерге аныктама бергиле.
- Оксиддер кайсы агрегаттык абалдарда боло алышат?

Оксиддерди алуунун жолдору

- 1 – жол: металлдардын окистенүүсү

$$2Cu + O_2 \overset{t^\circ}{=} 2CuO$$

CuO – жездин оксиди (II)

Оксиддерди алуунун жолдору

- 2 – жол: метал эместердин окистенүүсү

$$C + O_2 \overset{t^\circ}{=} CO_2$$

CO_2 – көмүртектин оксиди (IV)

Оксиддерди алуунун жолдору

- 3 – жол: кислоталардын ажыроосу

$$H_2SO_3 \xrightarrow{t^\circ C} SO_2 + H_2O$$

H_2SO_3 - күкүрттүү кислота,

SO_2 – күкүрттүн оксиди (IV)

Оксиддерди алуунун жолдору

- 4 – жол: туздардын ажыроосу

$$CaCO_3 \xrightarrow{t^\circ C} CaO + CO_2 \uparrow$$

$CaCO_3$ - кальцийдин карбонаты

CaO – кальцийдин оксиди (II)

Оксиддерди алуунун жолдору

- 5 – жол: эрибөөчү негиздердин ажыроосу

$$Fe(OH)_2 \xrightarrow{t^\circ C} FeO + H_2O$$

бул жерде $Fe(OH)_2$ - темирдингидроксиди (II),

FeO – темирдиноксиди (II)

Оксиддерди алуунун жолдору

- 6 – жол: Туздардан башка оксиддин жардамы менен сүрүп чыгаруу

$$Na_2CO_3 + SiO_2 \xrightarrow{t^\circ C} Na_2SiO_3 + CO_2 \uparrow$$

Na_2CO_3 - натрийдин карбонаты,

SiO_2 – кремнийдин оксиди (IV),

Na_2SiO_3 – натрийдин силикаты

Оксиддерди алуунун жолдору

- 7 – жол: татаал заттардын күйүүсү

$$C_2H_5OH + 3O_2 \overset{t^\circ C}{=} 2CO_2 + 3H_2O + Q$$

C_2H_5OH – этанол (этил спирти),
CO_2 – көмүртектин оксиди (IV)

Оксиддердин физикалык касиеттери

Агрегаттык абалы

Металлдардын оксиддери, мисалы, жездин оксиди **(II) CuO**, темирдин оксиди **(III)** Fe_2O_3, кальцийдин оксиди CaO катуу кристаллдык зат болуп саналат.

Ал эми кээ бир металл эместердин оксиддери катуу агрегаттык абалда кездешишет. Мисалы, кремнийдин оксиди SiO_2, фосфордун оксиди **(V)** P_2O_5 жана күкүрттүн оксиди **(VI)** SO_3.

Суюк абалдагы бул – суутектин оксиди, башкача айтканда - суу H_2O.

Металл эместердиндин оксиддеринин арасында нормалдуу шарттарда газ абалында кездешкен оксиддер дагы бар: SO_2, N_2O, NO, NO_2, CO и CO_2.

Оксиддердин физикалык касиеттери

Азоттун оксиди (IV) NO_2 –
боз түстөгү газ абалындагы зат

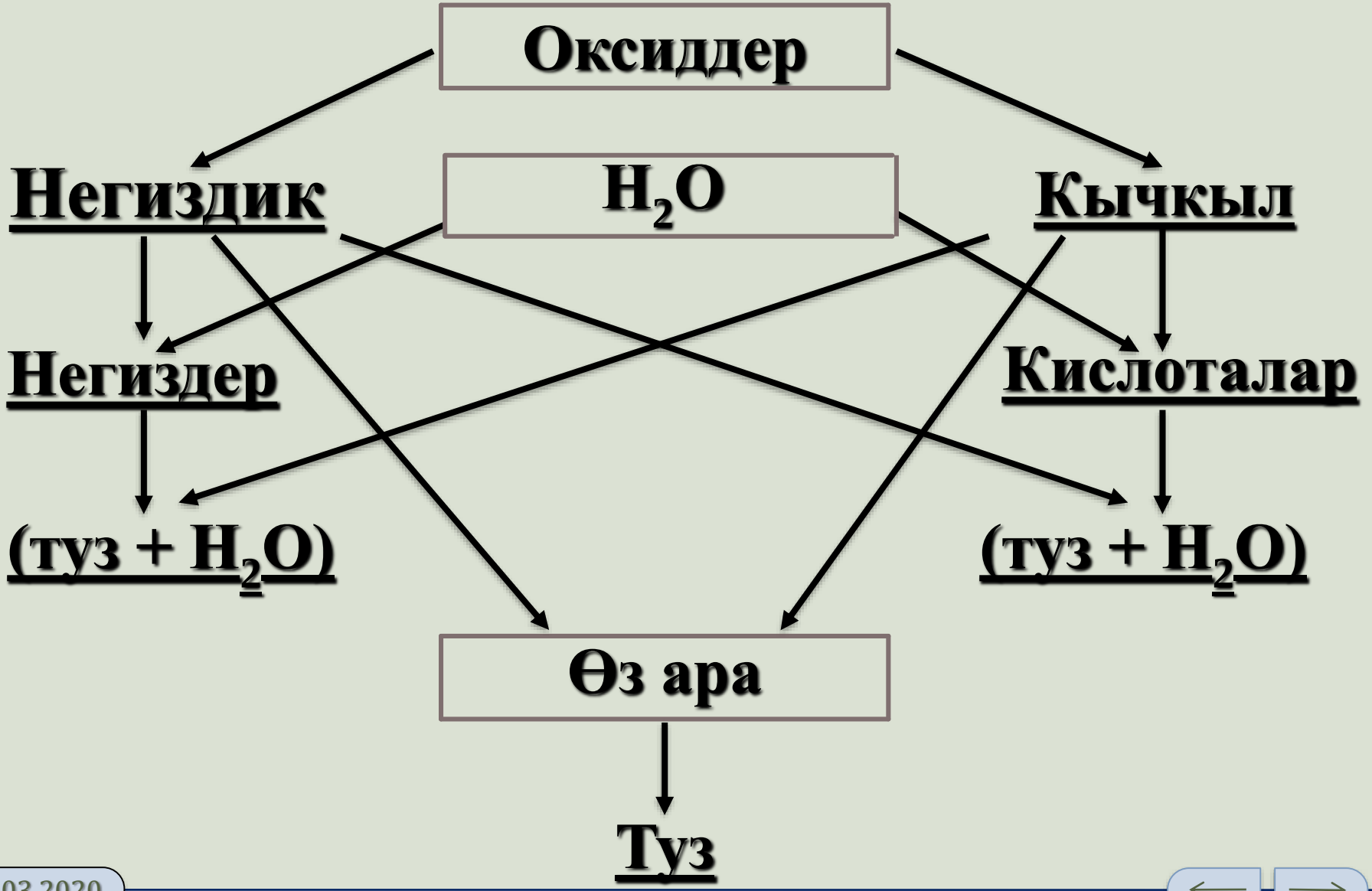
Магнийдин оксиди MgO
Ак түстөгү катуу зат

Жездин оксиди (I) Cu_2O –
кызыл түстөгү катуу зат

Жездин оксиди(II) CuO
кара түстөгү зат

Хромдун оксиди
(III) Cr_2O_3
жашыл түстө

Оксиддердин химиялык касиеттери



✓ $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

✓ (Негиздик оксид + суу = негиз)

✓ $CaO + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$

(Негиздик оксид + кислота = туз + суу)

✓ $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$

(Кислоталык оксид + суу = кислота)

✓ $SO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$

(негиздик оксид + кислоталык оксид = туз + суу)

✓ $CaO + SO_3 \rightarrow CaSO_4$

(Негиздик оксид + кислоталык оксид=туз)

Эске туткула!

☞ Ар бир кислоталык оксидке белгилүү бир кислота туура келет.

Мисалы:

- $CO_2 \rightarrow H_2CO_3$
- $SO_2 \rightarrow H_2SO_3$
- $SO_3 \rightarrow H_2SO_4$
- $N_2O_5 \rightarrow HNO_3$
- $P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4$

Эске туткула!

☞ Ар бир негиздик оксидке белгилүү бир **НЕГИЗ** туура келет.

Мисалы:

- $Na_2O \rightarrow NaOH$
- $CaO \rightarrow Ca(OH)_2$
- $Al_2O_3 \rightarrow Al(OH)_3$
- $FeO \rightarrow Fe(OH)_2$
- $Fe_2O_3 \rightarrow Fe(OH)_3$

Өз алдынча иш

- Төмөнкү оксиддердин химиялык касиетин көрсөткөн реакциянын теңдемесин жазгыла:

1 вариант	2 вариант
$SO_2 + Na_2O$	$MgO + CO_2$