Класс:8
Укытучы: Халиуллина Лилия Котдус кызы
Дәреслек: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман Химия 8 сыйныф
Тема: Оксидлар. Оксидларның классификациясе һәм физик үзлекләре.
Максат: неорганик кушылмаларның әһәмиятле классларының берсе булган – оксидларны өйрәтә башлау, аларның классификациясен, физик үзлекәрен аңлату.

Планлаштырылган нәтиҗәләр:
Шәхси: Коммуникатив белем, мөстәкыйльлек, аралашу культурасы, бер-береңне хөрмәт итү, хезмәттәшлек, танып белү кызыксынуы формалаштыру.
Предметара: Алынган мәгълүматне гомумиләштерергә, тәкъдим ителгән критерийлар буенча объектларны классификацияләргә, план нигезендә уку биремен үтәргә өйрәнергә, үз уку казанышларыңны бәяләргә
Предмет: "Оксид"ның билгеләмәсен бирергә, башка матдәләр арасыннан оксидларны аерып ала белергә һәм нинди оксидка кергәнен билгеләргә, аларның формулаларын төзергә һәм исем бирә белергә.
Дәреснең тибы: яңа белемнәрне үзләштерү дәресе.

Дәрес барышы

Исәнмесез, кадерле укучыларым. Кешене гаять күп микъдарда матдәләр уратып алган, өйрәнергә уңайлы булсын өчен барлык химик кушылмаларны классификациялиләр – төркемнәргә (классларга) бүләләр. Искә төшереп алыйк. Матдәләр составлары буенча гади һәм катлаулыга бүленәләр. Нәрсә ул гади матдә? Бер төрдәге атомнардан барлыкка килгән матдәләрне *гади матдәләр* дип атыйлар.
Нәрсә ул катлаулы матдә? Төрле төрдәге атомнардан барлыкка килгән матдәләрне катлаулы матдәләр дип атыйлар.

Барлык гади матдәләрне металларга һәм неметалларга бүләләр. Катлаулы матдәләр:
-оксидлар
-гидроксидлар
-кислоталар
-тозларга бүленәләр.

Без сезнең белән дәрестә катлаулы матдәләрнең бер вәкиле - оксидларны өйрәнә башлыйбыз. Димәк, дәресебезнең темасы "Оксидлар, аларның классификациясе һәм физик үзлекләре" . Бүген без сезнең белән оксидларның классификациясен, башка матдәләр арасыннан оксидларны аерырга өйрәнербез һәм аларның физик үзлекләре белән танышып үтәрбез.

Химик элементларның валентлыгы темасын өйрәнгәндә, мин сезне оксид төшенчәсе белән таныштырып үткән идем. Әйдәгез, искә төшереп алыйк, нәрсә соң ул оксид? Ике элементтан торып, шуларның берсе кислород булса, мондый матдәләрне *оксидлар* дип атыйлар.

Оксидларның классификациясе.

Оксидлар:

Тоз барлыкка китеручe:

- *нигез оксиды* (MeO, металлның валентлыгы I, II була. Мәсәлән: Na_2O- натрий оксиды, CuO – бакыр (II) оксиды, FeO – тимер (II) оксиды).
- *амфотер оксид* (MeO- металлның валентлыгы II, III, IV була.

Мәсәлән: II валентлы, бары тик: ZnO – цинк оксиды, BeO- бериллий оксиды, PbO –кургаш (II) оксиды, SnO- аккургаш (II) оксиды, GeO- германий (II) оксиды;

III валентлы, мәсәлән: Fe_2O_3 – тимер (III) оксиды, Cr_2O_3- хром(III) оксиды, Al_2O_3- алюминий оксиды); IV валентлы: MnO_2.

- кислота оксиды (MeO, HeMeO була. Мәсәлән: CO_2 – углерод (IV) оксиды, Mn_2O_7- марганец (VII) оксиды).

Тоз барлыкка китермәучe оксидлар: бары тик : N_2O – азот (I) оксиды, NO- азот (II) оксиды, CO углерод (II) оксиды, SiO- кремний (II) оксиды

Нигезләргә туры килгән оксидларны *нигез оксидлары* дип атыйлар. (Na_2O) *Нигезләр*- металл атомнарыннан һәм бер яки берничә гидроксогруппадан (OH) торган катлаулы матдәләр. (NaOH)

Кислоталарга туры килгән оксидларны *кислота оксидлары* дип атыйлар (Cl_2O_7) *Кислота* – металл атомнарына алмаштыра ала торган водород атомнарыннан һәм кислота калдыгыннан торган катлаулы матдәләр. ($HClO_4$)

Кайбер оксидларның формулалары һәм исемнәре

Оксидларның формуласы	Оксидның исеме	Туры килгән нигез яки кислотаның формуласы
	Нигез оксидлары	***Суда эри торган нигезләр***
Li_2O	Литий оксиды	LiOH
BaO	Барий оксиды	$Ba(OH)_2$
K_2O	Калий оксиды	KOH
		Эреми торган нигезләр
FeO	Тимер(II) оксиды	$Fe(OH)_2$
Cu_2O	Бакыр (I) оксиды	CuOH
CrO	Хром (II) оксиды	$Cr(OH)_2$
	Амфотер оксидлар	***Амфотер гидроксидлар***
ZnO	Цинк оксиды	$Zn(OH)_2$
Fe_2O_3	Тимер (III) оксиды	$Fe(OH)_3$
BeO	Бериллий оксиды	$Be(OH)_2$
	Кислота оксидлары	***Кислоталар***
SO_3	Күкерт (VI) оксиды	H_2SO_4
N_2O_5	Азот (V) оксиды	HNO_3
CrO_3	Хром (VI) оксиды	H_2CrO_4

Кислотага яки нигезгә туры килүче оксид формуласын билгеләү:

1. H_3PO_4 кислотасы формуласына нинди оксид туры килә?

Моның өчен без башта 1) һәрбер химик элементның валентлыгын билгелибез.

I x II

H_3PO_4 I V II

I·3+x·1 + II·4= 0 X=V H_3PO_4

2) Нинди оксид туры килгәнен билгелибез. Оксид формуласында да фосфор V валентлы булырга тиеш.

V II

P_2O_5 - фосфор(V) оксиды, кислота оксиды.

2. $Ca(OH)_2$ - формуласына нинди нигез оксиды туры килә?

Кальцийның валентлыгы II гә тигез, чөнки химик элементларның Д.И.Менделеев периодик системасында II төркемдә урнашкан, даими валентлык. Гидроксид формуласында гидроксогруппа саны металлның валентлыгына туры килә.

II II II

$Ca(OH)_2$ CaO - кальций оксиды

Оксидларның физик үзлекләре.

1.Агрегат халәте буенча

- *газ* CO_2 – углерод (IV) оксиды- төссез, NO_2 – азот (IV) оксиды- кызгылт –көрән.
- *сыек* H_2O – төссез
- *каты* була SiO_2 –үтә күренмәле, CrO- хром (II) оксиды - кара, Cr_2O_3- хром (III) оксиды –яшел, CrO_3 хром (VI) оксиды- куе-кызыл , CuO - бакыр (II) оксиды- кара, CaO – кальций оксиды – ак.

2. Төсе буенча- төрле төстә

Өйрәнгән белемнәрне ныгыту өчен бирнемнәр чишеп алыйк.

II. Практик өлеше

Бирем №1

1.Нәрсә соң алар оксидлар? Бу матдәләрнең серләренә төшеник. Оксидлар –неорганик кушылмаларның табигатьтә киң таралган классы.Түбәндә оксидларның башка исемнәре бирелгән. Сез шул оксидларны 3 кә аерып языгыз: литосфера, гидросфера, атмосферада очравы буенча.

SiO_2 – елга комы, кварц, кремнезём; NO_2 - азот (IV) оксиды; SO_2 - күкерт (IV) оксиды; Al_2O_3 — балчык, боксит; Fe_2O_3 – кызыл тимерташ; CO_2 – углекислый газ; H_2O – су; FeO · Fe_2O_3 — магнитлы тимерташ; CO – сөрем газы.

Җавап:

Литосфера	Гидросфера	Атмосфера
SiO_2 – елга комы, кварц, кремнезём	H_2O - су	CO_2 – углекислый газ

Al_2O_3 — балчык, боксит

Fe_2O_3 – кызыл тимерташ

$FeO \cdot Fe_2O_3$ — магнитлы тимерташ

NO_2 - азот (IV) оксиды

SO_2 - күкерт (IV) оксиды

NO - азот (II) оксиды

CO – сөрем газы

Бирем №2.

Түбәндә бирелгән кислота һәм нигезләргә нинди оксидлар туры килә? Килеп чыккан оксидларның исемнәрен һәм классификация буенча нинди оксид икәнен языгыз.

H_2CO_3, NaOH, $HMnO_4$, HNO_2, $Al(OH)_3$, $Sr(OH)_2$

Җавап:

H_2CO_3 - CO_2 углерод (IV) оксиды, кислота оксиды
NaOH - Na_2O натрий оксиды, нигез оксиды
$HMnO_4$ - Mn_2O_7 марганец (VII) оксиды, кислота оксиды
HNO_2 - N_2O_3 азот(III) оксиды, кислота оксиды
$Al(OH)_3$ - Al_2O_3 алюминий оксиды, амфотер оксид
$Sr(OH)_2$ - SrO - стронций оксиды, нигез оксиды

Бирем №3

Түбәндә бирелгән матдәләр арасыннар бары тик оксидларны гына сайлап алыгыз һәм аңлатыгыз, ни өчен оксидка кертәсез? Сайлап алган оксидларның исемнәрен һәм классификация буенча нинди оксид икәнен языгыз.

$CaCO_3$, MgO , N_2O, KBr , SO_2 , $Ba(OH)_2$, ZnO

Җавап: Ике элементтан торган шуларның берсе кислород булган матдәләрне *оксидлар* дип атыйлар
MgO – магний оксиды, нигез оксиды
N_2O – азот(I) оксиды, тоз барлыкка китермәүче оксид
SO_2 - күкерт (IV) оксиды, кислота оксиды
ZnO – цинк оксиды, амфотер оксид.

Бирем №4

Оксидларның формулаларын һәм классификация буенча нинди оксид икәнен языгыз:
кадмий оксиды, тимер (III) оксиды, калий оксиды, азот (V) оксиды

Җавап:
CdO- нигез оксиды
Fe_2O_3 - амфотер оксид
K_2O - нигез оксиды

N_2O_5 - кислота оксиды.

Бирем №5

Түбәндә бирелгән оксидлар нинди оксидка кергәнен һәм исемнәрен языгыз:
Cu_2O, Al_2O_3, SiO_2, CO, CrO_3, MnO
Җавап:
Cu_2O -бакыр (I) оксиды, нигез оксиды
Al_2O_3 - алюминий оксиды, амфотер оксид
SiO_2 - кремний (IV) оксиды, кислота оксиды
CO - углерод (II) оксиды, тоз барлыкка китермәүче оксид
CrO_3 – хром (VI) оксиды, кислота оксиды
MnO – марганец (II) оксиды, нигез оксиды

Кушымта №1

Кислоталар формулалары һәм аларга туры килүче оксидлар

№	Кислота формуласы	Кислота исеме татар/ рус	Кислотага туры килүче оксид	Кислота оксиды исеме
1	H_2SO_4	Сульфат/ Серная	SO_3	Күкерт(VI) оксиды
2	H_2SO_3	Сульфит/ Сернистая	SO_2	Күкерт (IV) оксиды
3	HNO_3	Нитрат/ Азотная	N_2O_5	Азот (V) оксиды
4	HNO_2	Нитрит/ Азотистая	N_2O_3	Азот (III) оксиды
5	H_3PO_4	Ортофосфат/ Ортофосфорная	P_2O_5	Фосфор (V) оксиды
6	HPO_3	Метафосфат/ Метафосфорная	P_2O_5	Фосфор (V) оксиды
7	H_2CO_3	Карбонат/Угольная	CO_2	Углерод (IV) оксиды
8	H_2SiO_3	Силикат /Кремниевая	SiO_2	Кремний (IV) оксиды
9	H_3BO_3	Борат/ Борная	B_2O_3	Бор оксиды
10	$HAlO_2$	Метаалюминат/ Метаалюминиевая	Al_2O_3	Алюминий оксиды
11	HClO	Гипохлорит/Хлорноватистая	Cl_2O	Хлор (I) оксиды
12	$HClO_2$	Хлорит/ Хлористая	Cl_2O_3	Хлор (III) оксиды
13	$HClO_3$	Хлорат / Хлорноватая	Cl_2O_5	Хлор (V) оксиды
14	$HClO_4$	Перхлорат / Хлорная	Cl_2O_7	Хлор (VII) оксиды
15	$HMnO_4$	Перманганат/ Марганцовая	Mn_2O7	Марганец (VII) оксиды
16	H_2MnO_4	Манганат/ Марганцовистая	MnO_3	Марганец (VI) оксиды
17	H_2CrO_4	Хромат/ Хромовая	CrO_3	Хром (VI) оксиды

18	$H_2Cr_2O_7$	Дихромат/ Дихромовая	CrO_3	Хром (VI) оксиды
19	H_2ZnO_2	Цинкат/ Цинковая	ZnO	Цинк оксиды
20	H_2BeO_2	Бериллат/ Бериллиевая	BeO	Бериллий оксиды

Бүгенгә дәрес сезнең белемнәрегезне тагын да тирәнәйтер дип ышанып калам. Игътибарыгыз өчен рәхмәт, киләсе дәрескә көтеп калам.