

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TALIMI VAZIRLIGI
QO`QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
TABIIYOT VA GEOGRAFIYA FAKULTETI
KIMYO KAFEDRASI**

**5110300-kimyo o`qitish metodikasi bakalavirat ta`limi yo`nalishi
III kurs talabasi**

**Mirbaratova Sayyoraxonning
Kimyo o`qitish metodikasining nazriy asoslari fanidan
“Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari” mavzusini 8-sinflarda o`qitish
metodikasiga bag`ishlangan**

BOSQICH ISHI

Bajardi:

Mirbaratova .S

Qabul qildi:

tex.f.n., dotsent Qo`qonboyev.I.I

2014-yil

**Mavzu: 8-sinf o`quvchilariga “Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari”
mavzusini o`rgatish metodikasi.**

Kirish

I. Bob. Oksidlanish qaytarilish reaksiyalari to`g`risida umumiy ma`lumotlar.

1.1 Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining mohiyati.

1.2 Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining turlari.

II. Bob. “Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari” mavzusini o`qitish metodikasi.

2.1 “Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining maktab dasturidagi o`rni.

2.2 “Oksidlanish qaytarilish reaksiyalari” mavzusini o`qitishda qo`llaniladigan didaktik o`yinlar.

2.3 “Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari” mavzusi bo`yicha dars ishlanma.

III. Bob. Xulosa

Xulosa va takliflar

Foydalanilgan adabiyotlar.

Kirish.

“Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”ni amalga oshirish uchun ta’lim tizimiga ilg’or pedagogik texnologiyalarni joriy etish orqali o’quvchilarning faol bilim olishlarini tashkil etish va ta’lim tizimining demokratik tamoyillariga tabora keng yo’l ochib berilmoqda . Pedagogning asosiy vazifasi o’quvchilarga tayyor bilim berish emas , balki bilimlarini mustaqil egallashlariga ko`maklashishdan iborat bo`lishi kerak. Buning uchun esa o’quvchilarning o`z qobiliyati va imkoniyatlarini to`la - to`kis namoyon etishlari va butun kuch g`ayratlarini bilim olishga sarflashlari uchun imkon beradigan darajada ma`lum ta`lim jarayonini takomillashtirish zarur. An’anaviy tarzda o`qituvchining barcha materiallarini tushuntirishga harakat qilishi bilan bog`liq bo`lgan darslarning o`rniga o`quvchining faolligini oshirish bilan bog`liq bo`lgan noan’anaviy darslarni amalga oshirish hozirgi kundagi dolzarb masalalardan biridir.

Zero, yurtboshimiz ta’kidlaganlaridek, barkamol avlod tayanchimiz va suyanchimizdir. “Mening eng katta ishonchim yosh avloddir. Zamonaviy bilimga ega , odobli, ilmi, ko`rsang havasi keladigan barkamol va shijoatli farzantlarimizdir. Men o`zimning taqdirimni ham , mamlakatimiz va mustaqilligimiz taqdirini ham shularning qiyofasida ko`raman”.

Yurtboshimiz yoshlarga yuksak ishonch bildirar ekanlar, ularni bilimli , odobli , zakovatli , har tomonlama yetuk , barkamol bo`lib voyaga yetishi , tarbiyalanishlarida o`qituvchilarning ham o`z kasbiy mahoratlari, bilimlarini yoshlarga mohirona yetkaza olishi har bir pedagogning burchi va vazifalaridan hisoblanadi.

I. Bob. Oksidlanish qaytarilish reaksiyalari to'g'risida umumiy ma'lumotlar.

1.1 Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining mohiyati.

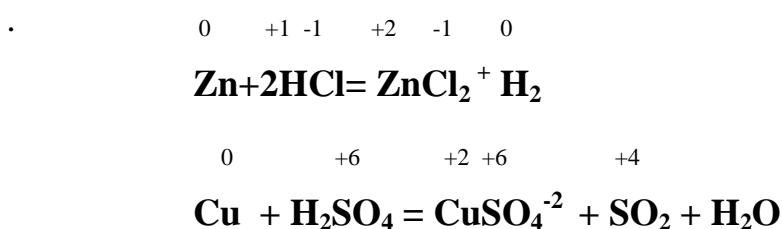
Oksidlanish- qaytarilish reaksiyalari tabiatda keng tarqalgan bo'lib ularga nafas olish, oksidlanish, fotosintez kabi reaksiyalarni olish mumkin. Analitik kimyoda keng qo'llaniladigan oksidometriya oksidlanish-qaytarilish reaksiyalariga asoslangan bo'lib, eritmadagi oksidlovchi va qaytaruvchilarning miqdorini hajmiy analiz bilan aniqlash usulidir.

Oksidometriya farmatsiyada, biologik kimyoda, tibbiy va klinik tekshiruvlarda, masalan, Cu^{2+} , K^+ ionlari konsentratsiyasini, aseton, gidroksinon, antipirin, askorbin kislotani, fermentlardan katalaza peroksidini aniqlashda keng qo'llaniladi.

Barcha kimyoviy reaksiyalarni ikkiga bo'lish mumkin. Birinchi xil reaksiyalarda jarayonda ishtirok etayotgan moddalar tarkibidagi elementlarning oksidlanish darajasi o'zgarmay qoladi. Masalan, neytrallanish reaksiyasi, almashish, ba'zi parchalanish va birikish reaksiyalarini olish mumkin:



Ikkinchi xil reaksiyalarda bir yoki bir necha elementlarning oksidlanish darajasi o'zgaradi:



Yuqoridagi misollarda (neytrallanish, almashinish, parchalanish) elementlarning oksidlanish darajasi o'zgarmagan edi. Ikkinchi xil reaksiyalarda bo'lsa elementlarning oksidlanish darajasi, masalan Zn^0 dan Zn^{+2} ga o'zgardi. Cu^0 dan $+2$ ga, oltingugurt bo'lsa $+6$ dan $+4$ ga o'zgardi.

Elementlarning oksidlanish darajasi o'zgarishi bilan boradigan reaksiyalarga oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari deyiladi.

Oksidlanish darajasi atomning molekuladagi shartli zaryadi bo'lib, u molekula hosil qilishda atom nechta elektron bergani yoki olganini ko'rsatadi. Oksidlanish darajasi umumlashgan elektron juftning elektomanfiylik kattaroq element atomi tomon siljishi tufayli vujudga keladi. Elektron juftni o'z tomoniga siljitgan element atomi manfiy oksidlanish darajasiga, o'zining elektron juftini berayotgan element atomi esa musbat oksidlanish darajasiga ega bo'ladi. Oksidlanish darajasi musbat, manfiy yoki nolga teng bo'lishi mumkin. Ba'zan kasr oksidlanish darajasiga ega bo'lgan elementlar ham uchraydi.

Barcha oddiy moddalar uchun oksidlanish darajasi nolga teng. P^0 , Cl_2^0 , H_2^0 , C^0 , Al^0 , Cr^0 va hokazo.

Vodorodni birikmalardagi oksidlanish darajasi +1 ga teng. Faqat metal gidridlarida vodorodni oksidlanish darajasi -1 ga teng ($K^{+1}H^{-1}$, $Ca^{+2}H^{-2}$, $Al^{+3}H_3^{-1}$).

Kislorodning oksidlanish darajasi ko'pchilik birikmalarda -2 bo'ladi: H_2O^{-2} , PbO_2^{-2} , HNO_3^{-2} , $KMnO_4^{-2}$ va hokazo. Faqat peroksidlarda kislorodning oksidlanish darajasi -1 ga teng: $H_2O_2^{-1}$, $Na_2O_2^{-1}$, BaO_2^{-1} va boshqalar. Faqat birgina birikma, u ham bo'lsa OF_2 da kislorodning oksidlanish darajasi +2 ga teng bo'ladi.

Metallarning oksidlanish darajasi har doim musbat va odadda son jihatdan metallning valentligiga teng: $Na^{+1}_2SO_4$, $Ca^{+2}(NO_3)_2$, $Al^{+3}_2(SO_4)_3$ va boshqalar.

Agar murakkab modda ikkita elementdan tashkil topgan bo'lsa bu elementlarning oksidlanish darajasi valentlikka teng, lekin u + yoki - ishoraga ega bo'ladi. Masalan, H^+Cl^- , $H_2^{+1}S^{-2}$, $S^{+6}O_3^{-2}$, $Mn_2^{+7}O_7^{-2}$ va boshqalar.

Murakkab moddani tashkil etgan atomlarning oksidlanish darajalari yig'indisi nolga teng.

Masalan, $H_2^{+1}S^{+6}O_4^{-2} = +2+6-4 \times 2 = +8-8=0$; H_3PO_4 da fosforning oksidlanish darajasi +5; H^{+1} , O^{-2} . Vodorod va kislorodning oksidlanish darajalari yig'indisidan oksidlanish darajasi noma'lum element topiladi. $HMnO_4$; $H+1$, $O-8$; $+1-8=+7$ +7 marganesning oksidlanish darajasini ko'rsatadi.

Murakkab ionlarda atomlar oksidlanish darajalarining yig'indisi ion zaryadiga teng.

$\text{NH}_3^+(-3+4=+1)$, $\text{MnO}_4^- (+7-8=-1)$, $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} (+12-14=-2)$, $\text{SO}_4^{2-} (+6-8=-2)$,
 $\text{PO}_4^{3-} (+5-8=-3)$ va hokazo.

Bir elementni oksidlanish darajasining qiymati bir nechta bo'lishi mumkin. H_2S , S , SO_2 , SO_3 , H_2SO_3 , H_2SO_4 dagi oltingugurtni oksidlanish darajasi -2, 0, +4, +6, +4 va +6 ga teng. Ularni ichida eng kichik oksidlanish darajasiga ega bo'lgan element birikmasi (H_2S) qaytaruvchi va eng yuqori oksidlanish darajasiga ega bo'lgan element birikmasi ($\text{SO}_3, \text{H}_2\text{SO}_4$) oksidlovchi bo'ladi.

NH_3 , N_2 , N_2O , NO , $\text{N}_2\text{O}_3, \text{NO}_2$, N_2O_5 , HNO_2 va HNO_3 birikmalardagi azotning oksidlanish darajasi -3, 0, +1, +2, +3, +4, +5, +3 va +5 ga teng. Bu birikmalardan -3 oksidlanish darajasiga ega bo'lgan birikma (NH_3) qaytaruvchi va +5 oksidlanish darajasiga ega bo'lgan birikma ($\text{HNO}_3, \text{N}_2\text{O}_5$) oksidlovchilardir.

Ba'zi bir birikmalar, masalan, Fe_3O_4 da kislorodning oksidlanish darajasi -2, lekin Fe uchun bunday hisoblash kasr son $+8/3$ ga teng.

Organik birikmalarda ham oksidlanish darajasini topish ancha qiyinroq hisoblanadi. Masalan, CH_3COOH da C^{-3} va C^{+3} ga teng.

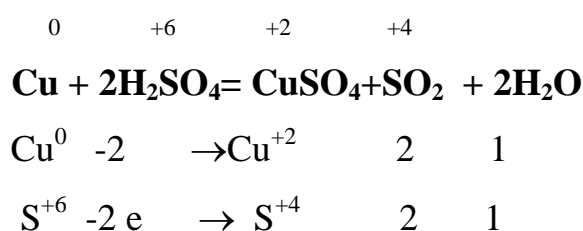
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ birikmada uglerod atomlarining oksidlanish darajasi -3, -2, -2, -3 ga teng.

1.2 Oksidlanish reaksiyalarining turlari

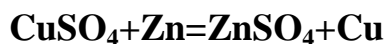
Oksidlanish –qaytarilish reaksiyalari 4 ga bo'linadi:

- 1) molekulararo ;
- 2) ichki molekular;
- 3) disproporsiyalanish reaksiyalari;
- 4) murakkab oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.

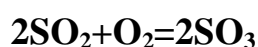
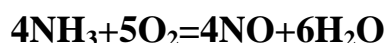
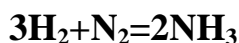
Molekularo oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida oksidlanish darajasi o'zgaradigan element atomlari turli moddalar molekulari tarkibiga kiradi:



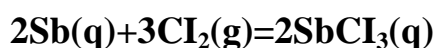
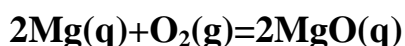
Qaytaruvchi Cu, oksidlovchi S bo'lsa H_2SO_4 tarkibiga kirgan.



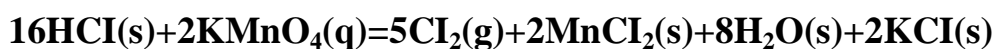
Molekulalararo oksidlanish –qaytarilish reaksiyalari gazlar orasida:



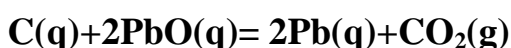
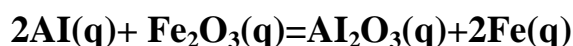
Qattiq moddalar orasida va gazlar orasida:



Qattiq moddalar bilan suyuqliklar orasida:



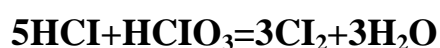
Faqat qattiq moddalar orasida:



Aksariyat oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari eritmada ketadi:



Bunday reaksiyalar qatoriga oksidlanish darajasi turlicha bo'lgan lekin bir xil atomlardan iborat moddalar orasidagi reaksiyalarni ham olish mumkin, ushbu reaksiyalarni sinproprsiatsiya reaksiyalari ham deb ataladi:

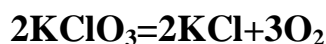
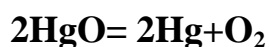


Disproporsiyalanish yoki o'z-o'zidan oksidlanish –qaytarilish reaksiyalarida bitta element atomlarining o'zi ham oksidlovchi va ham

qaytaruvchi bo'ladi. Molekula tarkibidagi bir xil element atomining oksidlanish darajasi ham ortadi, ham kamayadi:

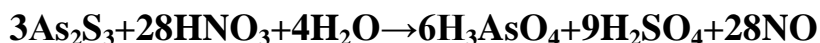


Ichki molekulyar-oksidlanish qaytaliş reaksiyalarida oksidlanish darajasi o'zgarayotgan turli xil atomlar bitta modda molekulasi tarkibiga kiradi:



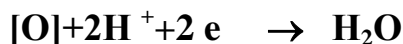
Murakkab oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida ikkitadan ortiq elementlarning oksidlanish darajasi o'zgaradi.

As_2S_3 ga konsentrlangan HNO_3 ta'sirida quyidagi reaksiya sodir bo'ladi :

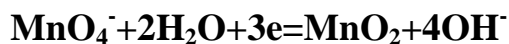
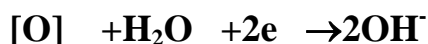


Oksidlanish –qaytarilish reaksiyalarini tenglashtirish uchun jadval ma'lumotlari asosida yoki moddalarning oksidlanish-qaytarilish xossalarini bilgan holda oksidlanish yoki qaytarilish mahsulotlari topiladi. Bunda oksidlovchi va qaytaruvchi uchun 4 ta qoidadan foydalaniladi:

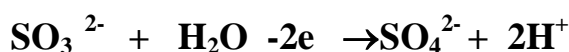
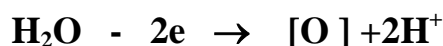
1. Kislotali muhitda oksidlovchi tarkibidagi ortiqcha kislorod vodorod ioni bilan bog'lanib suv molekulasini hosil qiladi va qaytariladi:



2) Neytral va ishqoriy sharoitda oksidlovchi tarkibidagi ortiqcha kislorod suv molekulasini bilan bog'lanib gidroksid ionini hosil qiladi va qaytariladi:



3) kislotali va neytral sharoitda qaytaruvchi tarkibidagi yetishmayotgan kislorodni suvdan olib vodorod ionini hosil qiladi:

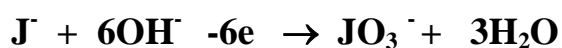
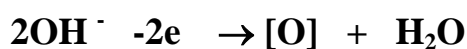


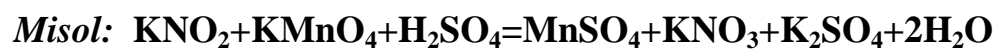
Eng ko'p qo'llaniladigan qaytaruvchi va oksidlovchilar va ularning reaksiya mahsulotlari

Oksidlovchilar	Qaytaruvchilar
Galogenlar va ularning birikmalari $\text{F}_2 \rightarrow 2\text{HF}$ $\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ $\text{Br}_2 \rightarrow 2\text{HBr}$ $\text{J}_2 \rightarrow 2\text{HJ}$	Vodorodgalogenidlar $2\text{HJ} \rightarrow \text{J}_2$ $2\text{HBr} \rightarrow \text{Br}_2$ $2\text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2$
Galogenlarning kislorodli birikmalari $\text{HClO} \rightarrow \text{HCl}$ $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl}$	
Sulfatlar va sulfitlar $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SO}_2$ $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{S}$ $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S}$ $\text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{S}$	Sulfidlar va sulfitlar $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S}$ $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ $\text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$ $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2$
Nitratlar va nitritlar	Ammiak, azot va nitritlar

$\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}_2$ $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O}$ $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}$ $\text{KNO}_2 \rightarrow \text{NO}$ $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$	$\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2$ $\text{N}_2 \rightarrow \text{NO}$ $\text{KNO}_2 \rightarrow \text{KNO}_3$
Permanganatlar va Mn^{+4} birikmasi $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4$ (kislotali) $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{MnO}_2$ (neytral) $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4$ (ishqoriy) $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnSO}_4$	$\text{Mn}^{+2}, \text{Mn}^{+4}$ va Mn^{+6} birikmalari $\text{MnSO}_4 \rightarrow \text{MnO}_2$; $\text{MnSO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4$ $\text{MnSO}_4 \rightarrow \text{KMnO}_4$ $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{KMnO}_4$ (kislotali) $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4$ (ishqoriy) $\text{K}_2\text{MnO}_4 \rightarrow \text{KMnO}_4$
Xromatlar va dixromatlar $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ kucli kislotali (H_2SO_4)	Cr^{+3} birikmalari CrCl_3 (ishqoriy) \rightarrow K_2CrO_4
Pb^{+4} birikmalari $\text{Pb}^{4+} \rightarrow \text{Pb}^{2+}$	Pb^{2+} birikmalari $\text{Pb}^{2+} \rightarrow \text{Pb}^{4+}$
Sn^{+4} birikmalari $\text{SnCl}_4 \rightarrow \text{SnCl}_2$	Sn^{2+} birikmalari $\text{SnCl}_2 \rightarrow \text{SnCl}_4$
As^{+5} birikmalari $\text{AsO}_4^{3-} \rightarrow \text{AsO}_3^{3-}$	As^{+3} birikmalari $\text{As}_2\text{S}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ $\text{As}_2\text{S}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$

4) Kuchli ishqoriy muhitda qaytaruvchi yetishmayotgan kislorodni gidroksid ionidan olib oksidlanadi va suv hosil qiladi:





Reaksiya paytida eritmani pushti rangi o'zgarib rangsizlanadi.

II. Bob. “Oksidlanish- qaytarilish reaksiyalari” mavzusini o`qitish metodikasi.

2.1 “Oksidlanish- qaytarilish reaksiyalarining maktab dasturidagi o`rni.

“Oksidlanish- qaytarilish reaksiyalari” mavzusi 8-sinf maktab kursida “elementlarning oksidlanish darajasi” mavzusidan keyin, III bob Kimyoviy bog`lanishlar 23 § da “Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalar tenglamasini tuzish” mavzusidan oldin o`tiladi. Mavzu uchun namunaviy dasturda 28-dars bo`lib bir soat vaqt ajratilgan. Bu mavzu boshqa mavzular bilan uzviy bog`langan bo`lib, oldingi o`tilgan mavzularni to`liq tushunish uchun zamin yaratadi va o`quvchilar o`zlashtira olmagan darslarni qayta o`rganib to`liq tushunishlari uchun yordam beradi. Shu bilan birgalikda keying mavzular uchun o`quvchilarda ma`lum tushunchalarni shakillantirishga yordam beradi. Bu mavzu mavzular orasidagi uzviy bog`liqlikni ta`minlaydi. Chunki o`quvchilar elementlarning oksidlanish darajasini bilgan xolda ular ishtirokida misol va masalalar ishlashi uchun ular o`rtasida kechadigan reaksiyalarni bilishlari kerak.

Shu bilan birgalikda oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarini tenglash uchun ular o`rtasida kechadigan reaksiyalarni bilish kerak bo`ladi.

2.2. Mavzuni o`qitishda qo`llaniladigan didaktik o`yinlar.

"Blits-so'rov" usuli

Usulning tavsifi: Ushbu usul o`quvchilarni harakatlar ketma-krtligini to`g`ri tashkil etishga, mantiqiy fikrlashga, o`rganayotgan fani asosida xilma-xil fikrlar, ma'lumotlar ichidan keraklisini tanlab olishni, shu bilan bir qatorda, o'zgaralar fikrini

hurmat qilish va ularga o'z fikrini o'tkaza olish hamda o'z faoliyati, kunini rejalashtira olishni o'rgatishga qaratilgan.

Usulning maqsadi: ushbu usul orqali o'quvchilarga tarqatilgan qog'ozlarda ko'rsatilgan harakatlar ketma-ketligini avval yakka tartibda mustaqil ravishda belgilash, kichik guruhlarda o'z fikrini boshqalarga o'tkaza olish yoki o'z fikrida qolish, boshqalar bilan ham fikr bo'la olish kabi ko'nikmalarni shakllantirish.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi.

- O'qituvchi o'quvchilarga ushbu mashg'ulot bir necha bosqichda o'tkazilishi haqida tushuncha beradi. Har bir bosqichga moljallangan vazifalarni bajarishga aniq vaqt berilishi, o'quvchilar esa shu vaqtdan unumli foydalanishlari kerakligi haqida ularni ogohlantiradi.

- Keyin hammaga alohida-alohida tarqatma material beradi va ushbu materialni sinchiklab o'rganishlarini so'raydi;

- o'qituvchi tarqatma material mazmuni va bajariladigan vazifani tushuntiradi va **"o'quvchining ismi va familiyasi"** va **"sinfi"** bo'limlarini to'ldirishni aytadi.

- tarqatma materialda berilgan vazifa dastlab yakka tartibda bajarilishini ta'kidlaydi;

- har bir o'quvchi o'zining shaxsiy fikri asosida tarqatma materialdagi **"o'quvchi javobi"** bo'limiga berilgan savollardan 3xil variantli javobdan bittasini yozadi, javoblar raqamlar yoki harflar bilan ko'rsatilishi mumkin.

- berilgan vaqt ichida yakka tartibdagi ishlar tugagach tarqatma materiallar o'zaro almashinadi.(almashtirishni turlicha tashkil qilish mumkin, masalan yonidagi o'quvchi bilan , kichik guruhlarda yoki orqadagi o'quvch bilan)

- tarqatma materiallar almashingach, oqituvchi to'g'ri javoblarni o'qiy boshlaydi, oquvchilar bir-birini ishini tekshira boshlaydi va **"to'g'ri javob"** bo'limiga "1" balldan, agar noto'g'ri bo'lsa "0" ball qo'yib chiqishadi.

- o'qituvchi baholash mezonini tushuntirib beradi va tarqatma materiallar qaytadan o'z egalariga almashtirilishi so'raydi,o'z xatolarini ko'rib olishlariga imkon beradi.

- o'qituvchi tarqatma materiallarni yig'shtirib olib baholaydi va e'lon qiladi.

Izoh: misol tariqasida "oksidlanish-qaytarilish reaksiyalri" mavzusidagi blits-so'rov jadvalini keltirish mumkin(har bir o'qituvchi o'z pretmeti bo'yicha o'tayotgan, avval o'tgan mavzu yoki umumlashtiruvchi darslarda usbu jadvaldan foydalanib blits-so'rov tuzishi mumkin).

O'quvchining		ism,	familiyasi	Sinfi:" ", mavzu: Metallar		
№	Savol	A	B	C	O'quvchi javobi	To'g'ri javob
1	Reaksiyalar oksidlanish darajasiga o`zgarishiga qarab necha xil bo`ladi	2	3	4		
2	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari necha xil bo`ladi	4	5	6		
3	Reaksiyalarda elektron olgan element nima deyiladi.	oksidlovchi	qaytaruvchi	Oksidlovchi-qaytaruvchi		
4	Reaksiyalarda elektron bergan element nima deyiladi.	oksidlovchi	qaytaruvchi	Oksidlovchi-qaytaruvchi		
5	$S^{-2}=S^{+4}$ da nechta elektron beradi.	6	8	4		

Mavzuning katta -kichikligiga qarab savollar sonini ko'paytirish mumkin.

“Klaster”

Klaster — Cluster — ingliz tilida shajara degan ma'noni anglatadi. Ushbu lokal texnologiya o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan va o'zlashtiradigan g'oya, nazariya, qonuniyat hamda tushunchalar o'rtasidagi bog'lanishini anglash, bir-biriga uzviyligini tushunishga imkon yaratib tahliliy-tanqidiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirishga zamin tayyorlaydi.

Klasterni tuzish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- kimyo kursi mazmunidagi muayyan g'oya doska yoki qog'oz o'rtasiga yoziladi;
- ushbu g'oya bilan bog'liq qonuniyatlar, tushunchalar bir-biriga bog'liq holati ko'rsatkich bilan belgilanadi, so'ngra mazkur qonuniyat va tushunchalarning faktik ma'lumotlari grafik tarzda yoziladi va tarmoq hosil qilinadi;
- avval o'rganilgan mavzu va o'rganiladigan mavzu o'rtasidagi bog'lanishlar haqida xulosa chiqariladi.

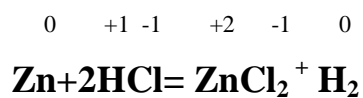
Klasterdan foydalaniladigan darslarda o'quvchilar teng sonli kichik guruhlarga ajratilib, ularga o'quv topshirig'ining didaktik maqsadi va bajarilish tartibi tushuntirilgandan so'ng, ular belgilangan vaqt ichida fikrlarini jamlab, o'zlari tuzgan Klasterni himoya qilib, fikrlarini dalillashga imkon yaratilib, eng yaxshi va asosli tuzilgan Klaster aniqlanadi, g'oliblar rag'batlantiriladi. Klasterni bitta mavzu yoki bob bo'yicha yaxlit holda tuzish o'quvchilarning tizimli fikr yuritishiga zamin yaratadi. Klasterning asosidan asosiy g'oya yoki tushuncha o'rin oladi

O'tkazish tartibi: har bir guruhga (agar o'quvchilar guruhlarga ajratilgan bo'lsa) o'quvchilarga A4 formatdagi qog'ozga o'rtasiga asosiy tushuncha yozilgan va undan bir nechta strelkalar chiqarilib ularga tegishli ma'lumotlar keltirilgan va bu klasterni davom ettirish vazifa qilib beriladi. (vaqt belgilanib qo'yiladi.) o'quvchilar yozgan ma'lumotlarni guruxdan bir kishi chiqib ximoya qiladi. Agar xatoliklar bo'lsa buni o'qituvchi to'g'ri javob uchun “1 ball” beriladi.

Misol uchun “oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari” mavzusida quydagicha ko'rinishda bo'ladi.

Oksidlanish qaytarilish reaksiya turlari. (Misollarini davom ettiring)

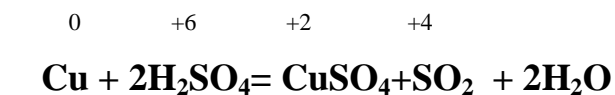
Oksidlanish darajasi o'zgarish bilan boradigan reaksiyalar



Reaksadagi oksidlovchi va qaytaruvchilarni toping

**Oksidlovchilar:
Vodorod**

**Qaytaruvchilar:
Rux**



Reaksadagi oksidlovchi va qaytaruvchilarni toping

Oksidlovchilar

Qaytaruvchilar

Shu tartibda jadvalni to'ldirish yoki uni davom ettirish mumkin.

2.3 Mavzusi bo'yicha dars ishlanma.

Fan: Kimyo

Sinf: 8

Dars vaqti: 45 daqiqa

Mavzu: Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.

Darsning maqsadi:

a) Ta'limiy maqsad:

O'quvchilarga kimyo kursida Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalar to'g'risida nazariy bilim berish, mavzu yuzasidan bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish. Kimyogarlik kasbiga yo'naltirish.

b) Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarni darsda faol qatnashishga va o'z fikr mulohazalarini erkin bayon eta oladigan qilib tarbiyalash;

c) Rivojlantiruvchi maqsad:

Mavzuni o'qitish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish hamda kelajakda o'ziga bo'lgan ishonch tuyg'usini rivojlantirish.

Dars turi: noan'anaviy

Dars metodi:

Kichik guruhlar bilan ishlash, **“Musiqali esda qoldirish”**, **“Blits so'rov”**, Klaster, savol-javob.

Dars jihozi: Kartochkalar, tarqatma materiallar, sxemalar, jadvallar.

Darsning borishi:

I. Tashkiliy qism: (4 daqiqa)

a) salomlashish

b) davomadni aniqlash

c) siyosiy xabarlar bilan tanishiladi

II. O'tilgan mavzuni qisqacha takrorlash. (8 daqiqa)

Bunda “Musiqali esda saqlash” o'yinidan foydalanamiz.

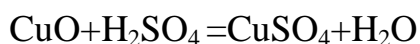
O'qituvchi partasi yoniga doira shaklda stullar joylashtiriladi. Stul ustiga A-4 formatdagi qog'ozga elementlarni oksidlanish darajalari yozilgan bo'ladi. Ularni teskarisini qilib stulga qo'yamiz. O'yin tartibi shunday: Doskaga 5-6 ta o'quvchilar chiqadilar va shundan so'ng musiqa yangraydi, ohanga mos harakatlar bilan aylanadilar. Musiqa to'htashi bilan o'quvchilar to'xtab, stuldagi qog'ozlarni qo'llariga olib tezlik yozilgan elementlarning oksidlanish darajasiga misol aytadilar, ayta olmagan o'quvchi o'yinni tark etadi, o'yin shu tarzda davom etadi. Oxirida qolgan ikki yoki uch o'quvchi rag'batlantiriladi.

III. Asosiy qism (20 daqiqa)

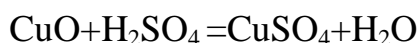
Yangi mavzu bayoni:

Kimyoviy reaksiyalarda ishtirok etayotgan moddalar tarkibiga kiruvchi atomlar oksidlanish darajalarining o`zgarishi yoki o`zgarmasligiga qarab kimyoviy reaksiyalar ikkiga bo`linadi.

1. Mis (II)-oksidning sulfat kislota bilan o`zaro tasiri:

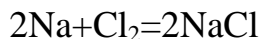
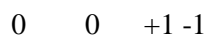


Reaksiyada ishtirok etayotgan moddalar tarkibiga kiruvchi atomlarning oksidlanish darajalari reaksiyadan avval qanday bo`lsa, reaksiyadan keyin ham bir xil.



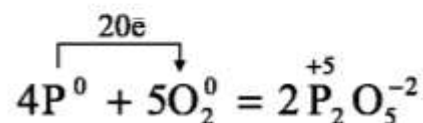
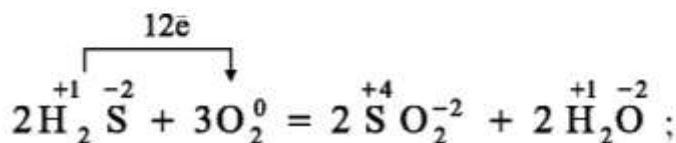
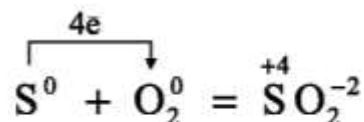
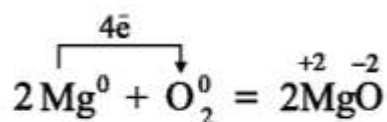
Bunday kimyoviy reaksiyalar oksidlanish-qaytarilish reaksiyalariga mansub emas.

2. Natriyning xlor bilan reaksiyasi.



Bu reaksiyada natriy atomlari o`zining tashqi energetik qavatidagi valent elektronlarini xlor atomlariga beradi. Reaksiya natijasida natriy atomlari 1 ta elektron berib, +1 oksidlanish darajasini xosil qiladi, xlor atomlari esa elektron qabul qilib -1 oksidlanish darajasiga o`tib qoladi.

Kislorod metallar, metallmaslar va murakkab moddalar bilan reaksiyaga kirishganda tashqi energetik qavatini 8 ta elektronli tugallangan qavatga o`tkazishi uchun 2 ta elektron qabul qilib olib -2 oksidlanish darajasini xosil qiladi.



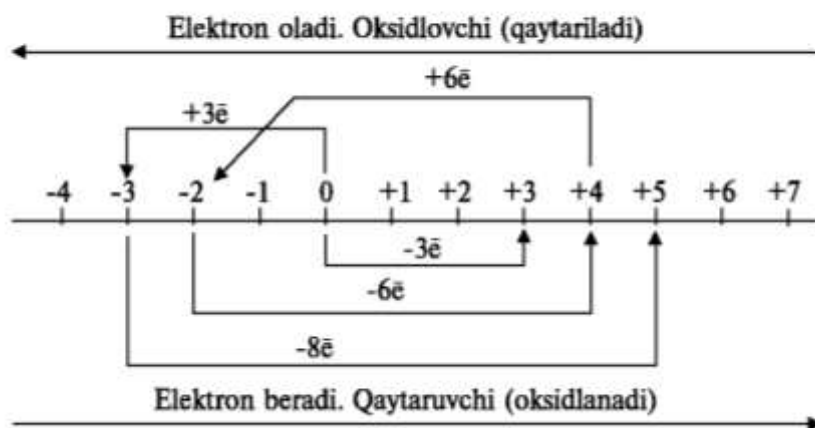
Elementlarning oksidlanish darajasi o'zgarishi bilan boradigan reaksiyalarga oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari deyiladi.

Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida elektron olgan element yoki ion oksidlovchi, elektron bergan elementi ion qaytaruvchi deb ataladi.

Oksidlovchi ayni kimyoviy jarayonda elektron olib qaytariladi. Qaytaruvchi ayni kimyoviy jarayonda elektron berib oksidlanadi.

Kimyoviy jarayonlarda elementlarning olgan yoki bergan elektronlari soniga qarab oksidlanish darajalari o'zgaradi.

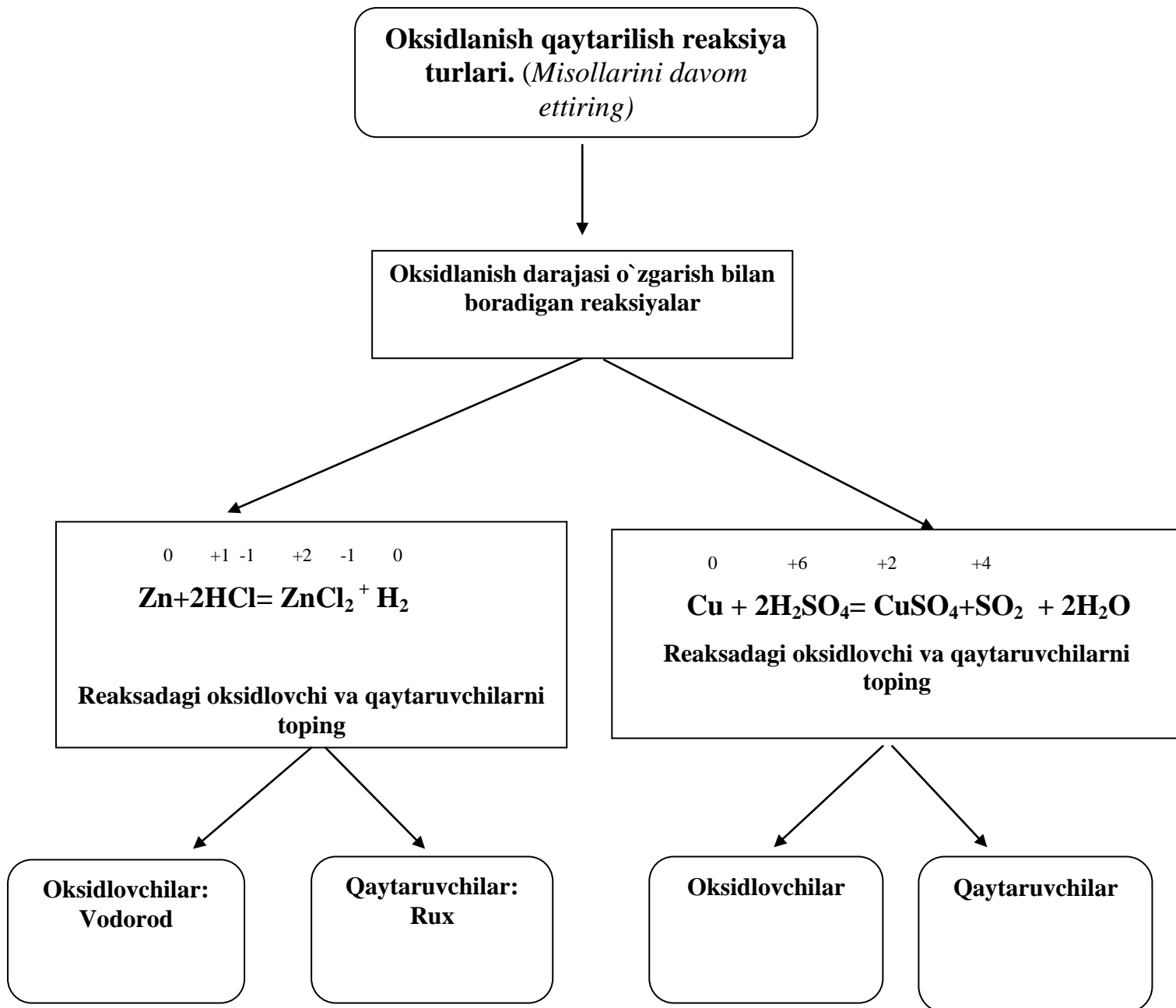
Elementlarning oksidlanish darajalarining o'zgarishi



Elementning oksidlanish darajasi -3 dan +5 ga o'tsa: 1) 8 ta elektron beradi; 2) qaytaruvchi bo'ladi; 3) oksidlanadi;

Elementning oksidlanish darajasi +4 dan -2 ga o'tsa: 1) oltita elektron oladi 2) oksidlovchi bo'ladi; 3) qaytariladi.

IV. Mustaxkamlash (10 daqiqa)



Mustaxkamlash qismida klaster va bilts so'rovidan foydalanamiz. Duskada uchta o'quvchi klaster usulida qolgan o'quvchilar esa bilts so'rovlariga javob yozishadi.

O'quvchining		ism,	familiyasi	Sinfi: " ", mavzu: Metallar		
No	Savol	A	B	C	O'quvchi javobi	To'g'ri javob
1	Reaksiyalar oksidlanish	2	3	4		

	darajasiga o`zgarishiga qarab necha xil bo`ladi					
2	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari necha xil bo`ladi	4	5	6		
3	Reaksiyalarda elektron olgan element nima deyiladi.	oksidlovchi	qaytaruvchi	Oksidlovchi-qaytaruvchi		
4	Reaksiyalarda elektron bergan element nima deyiladi.	oksidlovchi	qaytaruvchi	Oksidlovchi-qaytaruvchi		
5	$S^{-2} = S^{+4}$ da nechta elektron beradi.	6	8	4		

Bu orqali barcha o`quvchilarni baxolashga erishiladi.

V. Yakuniy qism.(3 daqiqa)

Uyda vazifa berish.

Maktab darsligidagi 93-betdagi savollarga javob yozib kelish.

Baholash.

Darsda faol ishtirok etgan o`quvchilar “a`lo”, “yaxshi”, “qoniqarli” baholar bilan baholanadi.

Xulosa.

Har bir pedagog bor ekanki uning bir maqsadi bo`ladi. U ham bo`lsa ta`lim berish. Lekin barcha pedagog larning maqsadi bir bo`lgani bilan ularning ta`lim tarbiya berish usullari o`zgachadir. Biz bo`lajak pedagoglarning ham maqsadimiz ta`lim berish shiyorimiz esa faqat va faqat olg`a intilishdir. Buning uchun biz yosh pedagoglar har tamonlama mukammal va inavatsion texnologiyalardan foydalana oladigan, o`z darsini sevadigan inson bo`lishimiz shartdir. Bunday inson bo`lishimiz uchun ustozlar bergan bilimlarni puxta va mustaxkam egallab dars jarayonida turli usullardan foydalanib darslarni yanada qiziqarli o`tishimiz lozimdir.

- 1- Oksidlanish qaytarilish reaksiyalari mavzusini o`qitishda, oldingi mavzularni mustaxkam o`qitish va shu mavzularni tushuntirishda tizimlilikga yondoshish kerak.
- 2- Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari mavzusini turli xildagi o`qitish metodikalaridan foydalanish va inovatsion texnologiyalarni to`g`ri tanlay bilish. O`quvchilarni fanga bo`lgan qiziqishlarini yanada oshiradi.
- 3- Mavzuni o`tishda quyda ko`rsatilgan dars ishlanma o`qituvchida darsni tizimli va samarali o`tishini ta`minlaydi, hamda avvaldan dars jarayonini ko`ra bilish jarayonini amalga oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Barkamol avlod orzusi. Tuzuvchilar: Qurbonov Sh., saidov X., Axliddinov R. T.sharq. 2000.
2. Ibrohimjon Asqarov, To`xtaboyev N, G`opirov K., kimyo 8-sinf o`quvchilari uchun darslik.
3. O`.M. Mardonov, M.M Abdulxayeva Akademik litsey va kasb hunar kollejlari uchun darslik. Toshkent 2002.
4. [www ziyo.uz](http://www.ziyo.uz)