

**“MODDALARNING TOIFALANISHI. MURAKKAB MODDALARNING
TOIFALANISHI. METALLAR VA METALLMASLAR” MAVZUSINI
O‘QITISH METODIKASI**

Yaxshiyev Sherali Baxtiyorovich

Toshkent viloyati Chirchiq shahar

3- UO‘TM kimyo fani o‘qituvchisi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqola Metallar va metallmaslar” mavzusini o‘qitish metodikasi” metodikasi bo‘yicha darsda qo‘llaniladigan metodlar, yangicha yondashuvlar yoritilgan, namunalar keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Metallar, metallmaslar, oksid, asos, kislota, tuzlar.

АННОТАЦИЯ

В данной статье описаны методы, новые подходы, использованные на уроке по методике «преподавание предмета металлы и неметаллы», приведены примеры.

Ключевые слова. Металлы, неметаллы, оксид, основание, кислота, соли.

ABSTRACT

This article describes the methods, new approaches used in the lesson on the methodology of "teaching the subject of metals and non-metals", examples are given.

Key words. Metals, non-metals, oxide, base, acid, salts.

KIRISH

Kimyo fani tabiatshunoslik siklining boshqa predmetlari bilan birga ekologik ong asoslarini rivojlantirishga imkon beradi. Umumiy o‘rta ta’limda o‘qitishning yangi sifat bosqichiga ko‘tarish, ta’lim-tarbiya jarayonida fan mazmunini hozirgi ijtimoiy hayot, fan-texnika va zamonaviy texnologiyalar taraqqiyoti bilan bog‘lash, o‘quvchini kreativ, ijodiy fikrlashga yo‘naltirish dolzarb masala hisoblanadi. Kimyo fani o‘quvchilarda jonli tabiatning ob‘ekti va tizimini his etish, jonli va jonsiz tabiat o‘rtasidagi aloqalarni shakllantiradi. Jonli muhit muammolarini hal qilish ko‘nikmalariga ega bo‘ladilar, o‘quvchilarning ijtimoiylashuvi yaxshilanadi. Bir vaqtning o‘zida atrofimizni o‘rab turgan jonli tabiatga ijobiy munosabat, tabiiy rang-baranglikni saqlab qolish, shuningdek, javobgarlikni his qilgan holda mustahkam hayotiy faoliyat shakllanadi. O‘qitishning maqsadi o‘quvchilarning belgilangan me‘yorlarni bajarishga ichki tayyorgarligini individual ravishda rivojlantirishdir. O‘qituvchi o‘quvchilarini yuqori darajada o‘rganish va bilim sifatining yaxshi ko‘rsatkichlari bilan qiziqishni uyg‘otish, ya‘ni mashg‘ulotning asosiy maqsadiga

erishishga e`tibor qaratishi zarur. Bolalarni qiziqtiradigan va ularning ta`lim motivatsiyasini oshiradigan ko`plab usullar mavjud.

Turli usullar, vositalar va ishning tashkiliy shakllaridan foydalangan holda, maxsus o`quv sharoitlari yaratilishi kerak (qiziqarli vositalar, ko`rgazmali qurollardan foydalanish, aqliy va amaliy mashg'ulotlarning almashinuvi, bilimlarni faollashtiradigan, mantiqiy fikrlashni rivojlantiradigan, ish ko'nikmalarini shakllantirish, yodlash o'quv materiallari, kontsentratsiya).

Bolalarning aqliy va hissiy sohasining xususiyatlarini inobatga olgan holda, o`qituvchi ularga alohida pedagogik xushmuomalalik bilan munosabatda bo`lishi, har bir o`quvchiga ijobiy yordam ko`rsatishi va ijobiy tomonlarni ta`kidlab, shu bilan o`zlariga bo`lgan ishonchini oshirishi kerak.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

“Moddalarning toifalanishi. Murakkab moddalarning toifalanishi. Metallar va metallmaslar” mavzusini o`qitishda o`z takliflarimizni beramiz.

Kimyoviy elementlarning davriy qonuni va davriy jadval fanning eng katta yutug`idir. Ular zamonaviy kimyoga asos soldi, uni yagona, yaxlit fanga aylantirdi. Ishonch bilan ayta olamizki, 1869 yilda kimyoning tarixdan oldingi davri tugadi va uning haqiqiy tarixi boshlandi. Kimyo tavsiflovchi fan bo`lishni to`xtatdi. Elementlar davriy jadvalda qaysi o`rinni egallashiga qarab birlikda, o`zaro bog`liqlikda ko`rib chiqila boshlandi.

Elementlarni triadalarga birlashtirishni birinchi bo`lib 1829-yilda nemis kimyogari I. Dyobereyner taklif qilgan. Dyobereyner barcha ma`lum elementlarni triadalarga ajrata olmadi, biroq triadalar qonuni atom massasi bilan atomlarning xossalari, elementlar va ularning birikmalari o`rtasida bog`liqlik mavjudligini aniq ko`rsatib berdi.

Triadalar qonuni	
Litiy Li – 6,94 Natriy Na – 23,00 Kaliy K – 39,1	Kalsiy Ca – 40,07 Stronsiy Sr -78,63 Bariy Ba – 137,37
Fosfor P – 31,04 Mishyak As – 74,96 Surma Sb – 121, 8	Oltinugurt S – 32,06 Selen Se -79,2 Tellur Te – 127,5
Xlor Cl – 35,46 Brom Br - 79,92 Yod J -126,92	

Keys savoli.

1. Dyobereyner jadvalining kamchiligi nimada edi? Javobingizni izohlang. (Triadalar qonuni atom massasi bilan atomlarning xossalari, elementlar va ularning birikmalari o'rtasida bog'liqlik mavjudligini aniq ko'rsatib berdi).

2-guruh uchun keys. Fransuz geologi va kimyogari A. E. Shankurtua 1862 yilda kimyoviy elementlarning o'ziga xos tasnifini taklif qildi. U o'sha vaqtga ma'lum bo'lgan barcha kimyoviy elementlarni atom massalarining o'sish tartibida joylashtirdi va natijada olingan qatorni silindr yuzasiga, uning poydevoridan asosiy tekislikka 45° burchak ostida boshlanuvchi chiziq bo'yabspiralsimon joylashtirdi. Silindr o'qiga parallel bo'lgan vertikal chiziqlarda o'xshash kimyoviy xususiyatlarga ega kimyoviy elementlar mavjudligi ma'lum bo'ldi. Shunday qilib, Li, Na, K bir vertikalga; shuningdek, Be, Mg, Ca; O, S, Te bir vertikalga tushdi.

Keys savoli. Shankurtua spiraling kamchiligini ayting. (Shankurtua spiraling kamchiligi shundaki, kimyoviy elementlarning vertikal guruhiga ularga o'xshash bo'lmagan kimyoviy elementlar mavjud edi. Masalan, ishqoriy metallar qatoriga marganets, titan esa kislrod va oltingugurt guruhiga kiritilgan edi.)

3-guruh uchun keys. Hammasi bo'lib, elementlarni tizimlashtirishga 50 ga yaqin urinishlar qilingan, ammo taklif qilingan variantlardan hech biri ma'lum bo'lgan kimyoviy elementlarning to'liq to'plamini qamrab olmadi. Elementlarni tizimlashtirishga bir necha bor urinishlar 19-asrning 60-yillarida nemis kimyogari Yuliy Lotar Meyer tomonidan qilingan. 1864 yilda u o'z kitobida valentliklariga ko'ra oltita ustunga joylashtirilgan 28 ta elementni o'z ichiga olgan jadvalni nashr etdi. Meyer o'xshash elementlar qatorida atom massasining muntazam o'zgarishini ta'kidlash uchun ushbu jadvaldagi elementlar sonini ataylab cheklab qo'ydi (boshqa jadvalda boshqa 22 elementning atom massalari va valentlik nisbati ko'rib chiqilgan).



Julius Lothar Meyer (1830-1895)

Table from *Annalen der Chemie, Supplementband 7*, 354 (1870).

Periodic table according to Lothar Meyer, 1870

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
B=11,0	Al=27,3					?In=113,4	Tl=202,7	
C=11,97	Si=28					Sn=117,8		Pb=206,4
N=14,01	P=30,9	Ti=48			Zr=89,7	Sb=122,1		Bi=207,5
O=15,96	31,98	V=51,2		As=74,9	Nb=93,7	Te=128?	Ta=182,2	
		Cr=52,4		Se=78	Mo=95,6		W=183,5	
	F=19,1	Cl=35,38		Br=79,75		J=126,5		
		Mn=54,8			Ru=103,5		Os=198,6?	
		Fe=55,9			Rh=104,1		Ir=196,7	
		Co=Ni=58,6			Pd=106,2		Pt=196,7	
Li=7,01	Na=22,99	K=39,04		Rb=85,2		Cs=132,7		
?Be=9,3	Mg=23,9	Ca=39,9	Cu=63,3		Ag=107,66		Au=196,2	
			Zn=64,9	Si=87,0		Ba=136,8		
					Cd=111,6		Hg=199,8	

Keys savoli. Meyerning yutug'i nimada edi? (jadvalida elementlarning valentliklariga e'tibor qaratgan)

4-guruh uchun keys. 1865 yil 18 avgustda ingliz olimi J. A. Nyulends kimyoviy elementlarni atom massalarining o'sish tartibida joylashtirdi. Natijada, u

har sakkizinchi element xossalari bo'yicha birinchi elementga o'xshashligini payqadi. U topilgan jadvalini musiqiy miqyosdagi yetti intervalga o'xshatib oktavalalar qonuni deb atagan. U oktavalalar qonunini quyidagicha shakllantirgan:

do	re	mi	fa	so l	lya	si
H	Li	Be	B	C	N	O
F	N a	M g	Al	Si	P	S
Cl	K	Ca	Ti	Cr	Mn	Fe
Co Ni	C u	V	Zn	In	As	Se

“O'xshash elementlarning raqamlari, qoida tariqasida, ettita butun soni yoki ettining ko'paytmasi bilan farqlanadi; boshqacha aytganda, bir guruh a'zolari musiqadagi bir yoki bir necha oktavaning nuqtalari bilan bir xil munosabatda bo'ladi.”

U yettita elementni guruhlarga ajratdi. Shunday qilib, u bunday tartibdan keyin olingan vertikal qatorlar kimyoviy xossalari o'xshash elementlarni o'z ichiga olganligini payqadi. J. A. Nyulends birinchi bo'lib kimyoviy elementlarning atom massalari va ularning kimyoviy xossalari bog'lagan va har bir elementga tartib raqamini bergan. Ammo uning jadvalida bo'sh joylar yo'q edi. U har bir davrda o'zini etti katak bilan cheklab qo'ydi va u ba'zi kataklarga bir nechta elementlarni joylashtirishi kerak edi. Shuning uchun ilmiy dunyo uning kashfiyotiga shubha bilan qaradi.

1864 yilda ingliz kimyogari V. Odling elementlarning atom og'irliklari va kimyoviy xossalari o'xshashligiga ko'ra joylashtirilgan jadvalni nashr etdi. Ammo u o'z ishiga hech qanday izoh bermadi va bu ish e'tiborga olinmadi.

Keys savoli. J. A. Nyulendsning yutug'i va kamchiligini toping.

5-guruh uchun keys. Ikki kimyogar rus olimi D.I.Mendeleyev va nemis olimi L.Meyer elementlarning atom massasining ortib borishi tartibida joylashtirganda o'xshash xossalari davriy ravishda takrorlanib turadigan oilalar ko'rinishidagi elementlar tasnifini mustaqil ravishda taklif qildilar. Ikkalasi ham o'z jadvallarini nashr etdilar (Mendeleyev - 1869 yilda va Meyer - 1870 yilda) va yangi davriy qonunni shakllantirishdi.

Mendelevning davriy qonunning to'g'riligiga ishonchi shunchalik katta ediki, u qonun asosida atom og'irliklarining ma'lum qiymatlarini tuzatdi. U galiy (1875), skandiy (1879) va germaniy (1886) elementlarining xususiyatlarini aniq bashorat qildi va bir necha yil o'tgach kashf etildi. Kimyoviy elementlar tartib raqami ortib

borishi tazda Davriy jadval gorizontal va vertikal qatorlarda joylashgan. Vertikal [qatorlar](#) guruhlar deb nomlangan. Gorizontal qatorlar davrlar deb ataladi.

Keys savoli. Davriy jadvalda nechta davr va guruh borligini toping. Ular qanday belgilanganini taqqoslang.

Guruhlarning javoblari tinglanadi, fikrlar muhokama etiladi.

Kimyoviy elementlarni tasniflashga harakat qilganda, ular xususiyatlariga ko'ra guruhlariga birlashtirildi. Shunday qilib, turli elementlarning oilalari aniqlandi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi, ularni ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishning eng muhim shartlaridan biri bo'lgan o'quv jarayonining muammoli tizimi uchun mazmun va o'qitish metodlarining barcha imkoniyatlaridan foydalanish;

darsning maqsadi va o'quv materialining mazmuniga mos keluvchi yetarli qiyinchilik darajasida o'qitishni o'quvchilarga mosligi, muvofiqligini ta'minlovchi o'qitishning turli xil metodlarini chog'ishtirish, kimyoviy eksprementining barcha turlari hamda o'qitish vositalari majmuasidan foydalanish maqsadga muvofiq.

REFERENCES

1. Abdullayev Sh.V., Muxitdinova D.X. «Kimyo o'qitish metodikasi» dan uslubiy qo'llanma, Namangan, 2003.
2. N.Abdullayeva Kimyo fanini o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalanishni turli shakl va usullari, Urganch, 2011.