

## TARKIBINING DOIMIYLIK QONUNI MAVZUSINI O'QITISHD METODIKASI

**Izbasarova Guljayna Baxtibay qizi**

*Ajiniyoz nomidagi NDPI Tabiiy fanlar fakulteti 3- kurs talabasi.*

**Annotatsiya:** *Tarkibning doimiylik qonuni haqidagi ta'limotlar kimyoning o'rganish kerak bo'lgan asosiy masalalaridan biridir. "Tarkibning doimiyliqi qonuni vujudga kelishi"* mavzusini tushuntirishdan maqsad bu mavzu orqali o'quvchilar ongida kimyo faniga chuqurroq kirish ya'ni tabiatdagi barcha jonli va jonsiz jismlarning hammasi Tarkibning doimiylik qonuni natijasida vujudga kelganligini tushuntirish.

**Kalit so'zlar:** *Tib qonunlari, vodorod peroksid, Dalton, kimyoviy birikma, kimyoviy toza modda, sifat tarkibi, karrali nisbatlar qonuni, element, miqdor va sifat.*



Buyuk mutafakkir Abu Ali ibn Sino «Tib qonunlari» asarida sodda va murakkab dorilarni ta'riflab, har qanday dorivor vosita ma'lum tarkibga ega bo'lishini izohlash orqali tarkibning doimiyliqi haqidagi dastlabki tushunchalarni bayon etgan.



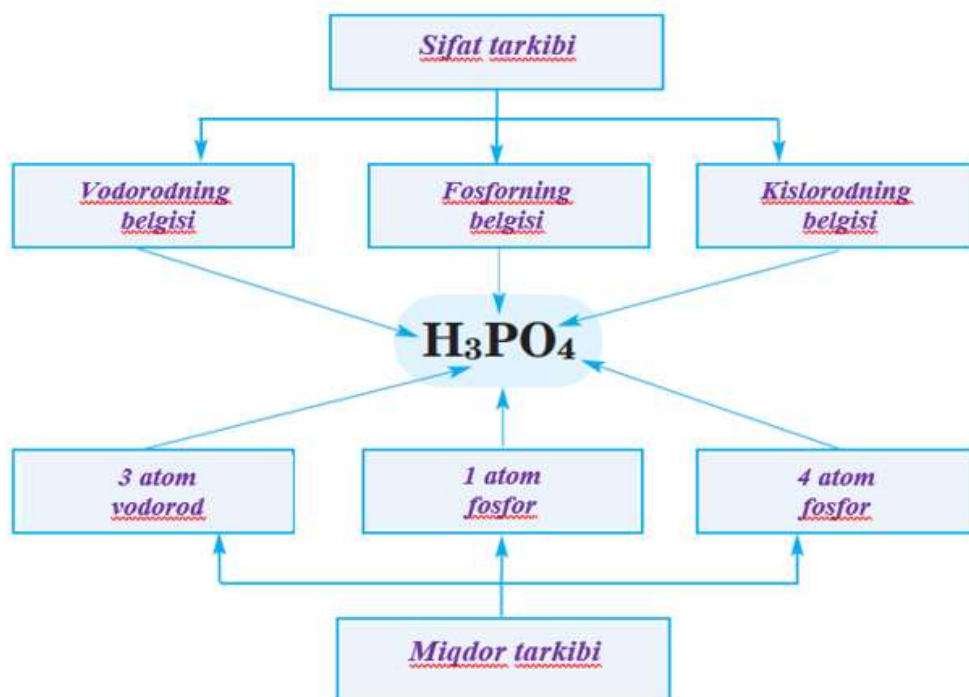
1808-yilda fransuz olimi J.Prust tomonidan taklif etilgan tarkibning doimiylik qonuni 1809-yilda ko'pchilik tomonidan e'tirof etildi. Har qanday kimyoviy sof modda olinish usuli va joyidan qat'i nazar doimiy tarkibga ega bo'ladi. Masalan, suv vodorod va kisloroddan tashkil topgan (sifat tarkibi).

Suvda vodorodning massa ulushi 11,11% ni, kislorodning massa ulushi 88,89% ni tashkil qiladi (miqdoriy tarkib). Suvni turli usullar yordamida olish mumkin. Qanday usul bilan olinishidan qat'i nazar toza suv bir xil tarkibga va bir xil xossaga ega bo'ladi.

Vodorod peroksid —  $H_2O_2$  suv kabi sifat tarkibiga ega bo'lsa-da, suvdan miqdoriy tarkibi bilan farqlanadi. Vodorod peroksidda vodorodning massa ulushi 5,88% ni,

kislorodning massa ulushi 94,12% ni tashkil qiladi. Vodород peroksid suvdan keskin farqlanuvchi xossaga ega bo'lgan moddadir.

Modda tarkibidagi atomlarning miqdor o'zgarishlari sifat o'zgarishlariga olib keladi. Miqdor va sifat doimo bog'liqlikda bo'ladi.



Ingliz olimi Dalton "Birikmalar bir elementning ma'lum sondagi atomlari boshqa elementning aniq sondagi atomlari bilan birikishidan hosil bo'ladi" degan fikr bildirgan (boshqacha qilib aytganda, birikmalar ikki yoki undan ortiq elementlarning aniq sondagi atomlari biri kishidan hosil bo'ladi).

Ko'p elementlar bir-biri bilan birikkanda, ushbu elementlar massalari nisbati har bir holda bir-biridan farq qiluvchi aniq qiymatga ega bo'lgan turli birikmalar hosil qiladi. Masalan, uglerod kislorod bilan ikki xil birikma hosil qiladi. Ulardan biri – uglerod (II)-oksid (CO) 42,88% uglerod va 57,12% kislorod tutadi. Ikkinchi birikma – uglerod (IV)-oksidi (CO<sub>2</sub>) 27,29% uglerod va 72,71% kislorod tutadi. Shunday birikmalarni o'rganish jarayonida J. Dalton 1803-yilda karrali nisbatlar qonunini kashf qildi.



*Agar ikki element bir-biri bilan bir necha kimyoviy birikma hosil qilsa, bu birikmalardagi bir element massasiga to'g'ri keluvchi boshqa element massalari o'zaro kichik butun sonlar nisbatida bo'ladi.*

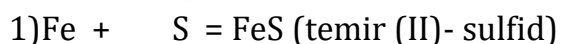
Bu qonun elementlarning birikmalar tarkibiga aniq miqdorlarda kirishini bevosita tasdiqlaydi. Uglerod (II)-oksidi va uglerod (IV)-oksidi hosil bo'lishida uglerodning bir xil massasi miqdori bilan birikuvchi kislorod massasi miqdorini hisoblab ko'raylik. Buning uchun ikkala birikmadagi uglerod va kislorod miqdorini ko'rsatuvchi kattaliklarni bir-biriga bo'lib ko'ramiz.

Birikma	Miqdor, massa ulush %		Uglerodning bir massa birligiga to'g'ri keladigan kislorod massa birliklari soni (O:C)
CO	42,86	57,14	1,33 (1)
CO <sub>2</sub>	27,27	72,73	2,66 (2)

Tarkibning doimiylik qonuniga izoh sifatida yana bitta misol keltiramiz: masalan:

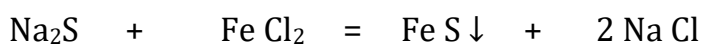
CO<sub>2</sub> ni uglerod bilan kislorodni biriktirib (C+O<sub>2</sub>=CO<sub>2</sub>) olinsa ham, CaCO<sub>3</sub> ni parchalab (CaO+CO<sub>2</sub>=CaCO<sub>3</sub>) olinsa ham, xlorid kislotaga ta'sir ettirib (CaCO<sub>3</sub>+2HCl=CaCl<sub>2</sub>+CO<sub>2</sub>↑+H<sub>2</sub>O) olinganda ham uning tarkibi 3:8 nisbatda bo'ladi.

Masalan: Temir sulfid (FeS) va (H<sub>2</sub>O) molekulasida temir va oltingugurt vodorod hamda kislorod qanday massa nisbatlarda birikkanligini aniqlaymiz.



Temir oltingugurt 7: 4

Demak 7g temir 4g oltingugurt bilan qoldiqsiz reaksiyaga kirishadi. Chunki 7 g. temirdagi atomlar soni 4 g. oltingugurdagi atomlar soniga ya'ni  $6,02 \cdot 10^{23}$ ga teng bo'ladi.



Natriy sulfid temir xlorid temir sulfid natriy xlorid



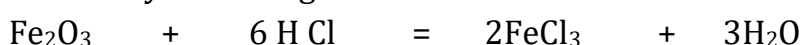
eng kichik sonlar

1 : 8 nisbati 1:8 ga teng bo'ladi.



Metan kislorod karbonat angidrid suv

Temir buyumni zangdan tozalashda:



Temir oksidi xlorid kislotaga temir xlorid suv

Har qanday kimyoviy toza modda qayerda bo'lishidan va olinish usulidan qat'iy nazar bir xil o'zgarmas tarkibga ega bo'ladi.

Modda tarkibidagi atomlarning miqdor o'zgarishlari sifat o'zgarishlariga olib keladi.

Miqdor va sifat doimo bog'liqlikda bo'ladi.

Temir sulfid olish uchun biz temir bilan oltingugurtni 7:4 massa nisbatda aralashtirdik. Agar temir bilan oltingugurt kukunlarini boshqa massa nisbatlarida aralashtirsak, bu holda ham kimyoviy reaksiya sodir bo'ladi, lekin 3 g temir reaksiyaga kirishmay qoladi.

Tarkibning o'zgarmaslik qonuni asosida turli xil hisoblashlarni amalga oshirish mumkin.

1-masala. Temir bilan oltingugurt kimyoviy elementlari 7:4 massa nisbatlarda birikishini bilgan holda 2,8 g massali temir qirindilari bilan qoldiqsiz reaksiyaga kirishadigan oltingugurt massasini aniqlang.

Yechish: 1) 7 g temir — 4 g oltingugurt bilan reaksiya  
2,8 g temir x g oltingugurt bilan reaksiyaga  
kirishadi.

$$7 \text{ g} : 2,8 \text{ g} = 4 \text{ g} : x$$

$$x = \frac{4 \cdot 2,8}{7} = 1,6 \text{ g S qoldiqsiz reaksiyaga kirishadi.}$$

Javob: 1,6 g S

Demak, har qanday kimyoviy birikmaning tarkibi doimiydir. Bu qonun tarkibining doimiylik qonuni deb ataladi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. ,G.P,Xomchinko I.G.Kimyو.Toshkent,2007y
2. Muftaqov A.G.Umumiy kimyo Toshkent,2004y
3. Teshaboev S,Nishonov M.Anorganik kimyo Toshkent 2000y
4. Mirzayev P.N,Mirzayeva M.P.Kimyو Navoiy 2010y
5. Жамиова Ф. Ж., Зарипбаев К. Ш., Аймурзаева Л. Г. Химия сабағында компьютер құралдарын пайдалану. – 2023.
6. Zaripbayev K. S., Shurenbaeva U., Dzhumanova Z. K. Using the method of «assessment» in teaching the topic of carbohydrates. – 2023. 834-836 б
7. Kabulova L., Orazimbetova G., Abdullaeva B. Research corrosion of cements with a new hydraulic additive //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 383. – С. 04017.