

**BIOLOGIK ELEMENTLARNING INSON ORGANIZMIDA VA
TABIATDA TARQALISH FOIZLARINI T-ST'YUDENT
ME'ZONIDA HISOBLASH**

Bahramov Rustam Raxmatullayevich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Informatika,
informasion texnologiyalar kafedraasi assistenti

Mirzayev Mahammadi Jonuzoqovich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti qoshidagi akademik litsey o'qituvchisi

Raxmonova Zulxumor Zaid qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
Farmasiya fakulteti talabasi

Egamberdiyev Suxrobjon Xasan o'g'li

Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
Davolash fakulteti talabasi

Annotasiya: Sog'liqni saqlash sohasida axborot texnologiyalarning joriy etilishi bugungi kunning eng muhim omillaridan biri deb atasak bo'ladi. Har bir sohada bo'lgani kabi tibbiy biologiyada va tibbiy kimyoda matematik statistikasi qo'llab tahlil qilish va natijalar olish mumkin. Tibbiyot biologiya va tibbiy kimyo ma'lumotlaridan matematik statistikaning ishonarlilik koeffsenti va t-St'yudent me'zoni formulalaridan foydalanib ma'lumotlarni taxlil qilinadi.

Kalit so'zlar: tibbiy kimyo ma'lumotlari, t-St'yudent me'zoni, matematik stasistika, MS Excel dasturi.

KIRISH

Kimyoviy elementlarning yer qobig'ida tarqalishi turlicha. Yer qobig'ida nisbatan kam elementlar tarqalgan. Yerqobig'ining **50%**ini kislorod, **25%**ini kremniy tashkil qiladi. Ushbu 18 ta elamentning ta-biat uchun ahamiyati katta. **Masalan:** kislorod,

kremniy, aluminiy, temir, kalsiy, natriy, kaliy, magniy, vodorod, titan, uglerod, fosfor, azot, oltingugurt, marganes, ftor, bariy. Qolgan elementlar **0,2%**ni tashkil etadi.

Tabiatda tarqalishi.

Kislород-yer qobig'da tarqalish bo'yicha 1-o'rinda turadi. Asosan suv tarkibida va havoning tarkibiga kiradi.

Kremniy-tabiatda faqat birikmalar holda uchraydi. Yer qobig'ida tarqalish bo'yicha 2-o'rinda **27,6 % SiO₂**, sillikatlar, tog' jinslari (granit, bazalt, gneyslar). O'simliklar poyasi, qushlarning pati, sutemizuvchilarning juni, nursimonlar va suv o'tlarining qobig'i tarkibida uchraydi.

Aluminiy-yer qobig'ida tarqalish bo'yicha 3-o'rinda turadi. Metallar ichida 1-o'rinni egallaydi **7,45%**. 250 ta minerali bor bularga misol qilib boksit, kaolin, oq gil, kriolit va dala shpatlari.

Temir-tabiatda aluminiydan keyin 2-o'rinda turadi **5%**. Meteoridlar tarkibida erkin holda uchraydi. Tabiatda qizil temirtosh, gematit, magnit temirtosh, temir kolchedani, pirit, siderit, limonit, mor tuzi.

Magniy va kalsiy-Mg **3,35%**, Ca **3,5%** tabiatdagi minerallardan magnezit, taxir tuz, olevin, astraxanit, talk. Kalsiyning tabiiy birikmalari asbest, dolomit, kalsit, marmar, gips, flyuorit, apatitlar.

Natriy va kaliy- tabiatda keng tarqalgan bo'lib faqat birikma holda uchraydi. NaCl asosan dengiz suvi tarkibida bo'ladi. Kaliy asosan o'simliklar kuli tarkibida uchraydi. Ularning tabiiy birikmalari glauber tuzi, chili selitrasi, hind selitrasi, silvinit, karnallit, kainit, ortoklaz.

Vodorot- tabiatda keng tarqalgan element **0,88%**. Koinotda asosan H₂, He uchraydi. Erkin holda tabiiy gaz holda ham uchraydi. Birikmalar shaklida suv, organik moddalar, neft, tabiiy gaz tarkibida uchraydi.

Titan-tabiatda metallarning ichida tarqalish bo'yicha 4-o'rinda turadi va **0,5%**ni tashkil qiladi. Tabiiy birikmalariga TiO₂-rutil, FeTiO₃-limenit (temir titanat), CaTiO₃-perovskit, FeTiO₃*nFe₃O₄-titanomagne-tit.

Uglerod-tabiatda kam uchraydi **0,023%** lekin tirik organizmlarning asosini tashkil qildi **10,5%**. Tabiatda erkin va birikmalar holda uch-raydi. Erkin holda (uglerod, olmos, grafit, karbin, ko'mir).

Fosfor-yer qobig'ida **0,08%** ni tashkil qiladi. Erkin holda uchramaydi. Fosfor - ^{32}P radiktiv izotopi, nishonlangan atom"sifatida ishlatiladi. Tabiiy birikmalari $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ fosforit, $\text{CaF}_2 \cdot 3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ apatit.

Azot-yer qobig'ida **0,04%**ni havoda hajim jihatdan **78%** massa jihat-dan **75,5%**ni tashkil qiladi. Tabiiy birikmalari NaNO_3 -chili selitrasi, KNO_3 -hint selitrasi holda uchraydi.

Oltinugurt-yer qobig'ida **0,05%**ni tashkil qiladi. Erkin va birikmalar holda uchraydi. Tabiiy birikmalari H_2S -vodorod sulfid, FeS_2 -pirit, HgS -kinovar, ZnS -rux aldamasi, Cu_2S -mis yaltirog'i, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ taxir tuz, $\text{NaSO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ -glauber tuzi, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ -gips.

Marganes-yer qobig'ida **0,1%**ni tashkil qiladi. Tabiiy birikmalari MnO_2 -pirolyuzit, Mn_3O_4 -gausmanit, Mn_2O_4 -braunit.

Ftor-yer qobig'ida **0,027%**. Tabiiy birikmalari CaF_2 -fluorit (palavik-suyuqlanuvchan) shpati, Na_3AlF_6 -kriolit, $3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaF}_2$ ftorapatit.

Bariy-tabiatdda erkin holda uchramaydi **0,04%**ni tashkil etadi.

Biologik elementlarni inson organizmida tarqalishi.

Kislorod-inson organizmida eng ko'p tarqalgan element hisoblana-di **62,4%** ni tashkil qiladi. Misol uchun (qon, limfa, milk, suyak, amino-kislota, hujayra suyuqligi va h.k).

Kremniy - inson organizmida juda kam uchraydi $1 \cdot 10^{-5}$. Asosan nafas yo'li orqali chang ko'rinishida kirib, organizmga zararli tasir ko'rsatadi. Hozirgi kunda kremniyli organik birikmalardan kauchok-lar tayyorlanmoqda. bunday kauchoklar odam organizmi uchun mutlaqo bezarar bo'lganligi uchun odam organizmi uchun kerakli ichki protezlar tayyorlanadi.

Aluminiy-inson organizmida ayrim tuzlar tarkibida uchraydi **0,001%**. $\text{Al}(\text{OH})_3$ tibbiyotda oshqazon taralarini davolashda va kislotasi oshib ketganda qo'llaniladi.

Temir-inson organizmida asosan qon tarkibida uchraydi **0,01%** ni tashkil qiladi. Fe^{+2} ioni gemaglobin tarkibida bo'ladi. Bir molekula ge-moglobin tarkibida 4ta Fe^{+2} ioni bo'ladi.

Magniy va kalsiy-organizmida tuz hamda ion ko'rinishida tarqalgan. Magniy **0,06%**ni kalsiy **2,4%**ni tashkil qiladi. $MgSO_4 \cdot 10H_2O$ ach-chiq tuz yoki ingliz tuzi ham deb ataladi tibbiyotda tinchlantiruvchi, qaqshashga qarshi, spazmolitik ta'sirga ega bo'lib surgi sifatida ham qo'llaniladi. $CaCl_2 \cdot 6H_2O$ allergik, raxit, shamollash va teri kasal-liklarida buyuriladi.

Natriy va kaliy-inson organizmida ion xolda uchraydi. Asosan organizmdagi tuz tarkibida ko'p bo'ladi natriy **0,1%**ni kaliy **0,3%**ni tashkil qiladi. bu ikki element yurak faoliyatini yaxshilab, muskullar ishini meyorlashtiradi. NaBr va KBr tinchlantiruvchi vosita sifatida NaI bu-qoq kasalligida qo'llaniladi.

Vodorod-inson organizmida asosan suv va kislotalar tarkibida uchraydi **9,7%**.

Titan-inson organizmida juda kam **$1 \cdot 10^{-7}$** %ni tashkil qiladi.

Uglerod-inson organizmida barcha organik birikmalar, tuzlar, kislota tarkibida va gaz holatida uchraydi. Uglerot tana vaznining **22,8%**ini tashkil qiladi. $NaHCO_3$ tibbiyotda erkin kislotalarni neytrallashtirish va spazmolitik ta'sir ko'rsatadi.

Fosfor- inson organizmida asosan suyak va nuklein kislotalar tarkibida uchraydi. Tana vaznining **0,95%**ini tashkil qiladi. Miyadagi fos-fataza fermenti polisaxaridlarning gidrolizlanishini va sintezini yaxshilaydi.

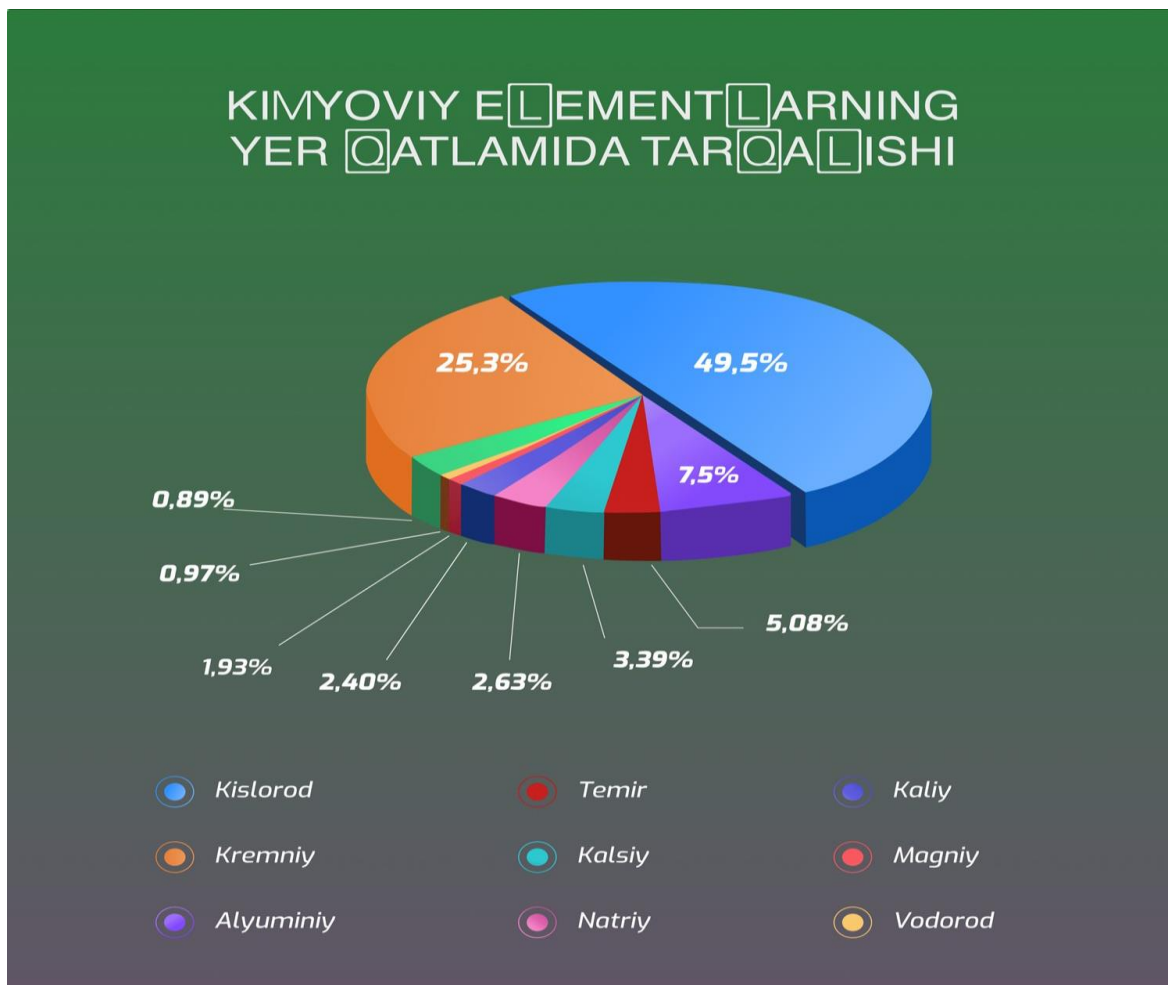
Azot-inson organizmida nuklein kislotalar tarkibida bo'ladi va **3,1%** ni tashkil qiladi.

Oltinugurt-inson organizmidagi ko'pgina organik moddalarni oqsil aminokislota (sistin, sistein, metionin) garmonlar (insulin) vitamin B tarkibiga kiradi. Inson organizmidagi ulushi **0,16%**.

Marganes-organizmda juda kam uchraydi **$1 \cdot 10^{-5}$** %.

Ftor-organizmda juda kam miqdorda **$1 \cdot 10^{-4}$** % uchraydi.

Bariy- organizmdagi ba'zi garmonlar tarkibida uchraydi **$1 \cdot 10^{-5}$** %.



Elementlarni foizlari, o'rtacha qiymati, ishonarlilik koefitsiyenti va t-styudev t mezoniga qo'yilishi.

$f_x = \text{ABS}(C19 - C39) / \text{KOPEHb}(E2^2 + E22^2)$								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Nomlari	Foizi	G	m	m/M*100		
2	1	Kislorod	47,2	16,67	4,17	17,65		
3	2	Kremniy	27,6					
4	3	Aluminiy	7,45					
5	4	Temir	5					
6	5	Kalsiy	3,5					
7	6	Natriy	2,6					
8	7	Kaliy	2,5					
9	8	Magniy	3,35					
10	9	Vodorod	0,88					
11	10	Titan	0,6					
12	11	Uglerod	0,15					
13	12	Fosfor	0,08					
14	13	Azot	0,02					
15	14	Oltingugurt	0,05					
16	15	Marganes	0,09					
17	16	Ftor	0,027					
18	17	Bariy	0,04					
19	o'rtacha	M	23,62					
20								
21		Nomlari	Foizi	G	m	m/M*100	t	
22	1	Kislorod	62,4	22,06	5,52	17,68	1,1	
23	2	Kremniy	0,00001					
24	3	Aluminiy	0,001					
25	4	Temir	0,01					
26	5	Kalsiy	2,4					
27	6	Natriy	0,1					
28	7	Kaliy	0,3					
29	8	Magniy	0,06					
30	9	Vodorod	9,7					
31	10	Titan	0,0000001					
32	11	Uglerod	22,8					
33	12	Fosfor	0,95					
34	13	Azot	3,1					
35	14	Oltingugurt	0,16					
36	15	Marganes	0,00001					
37	16	Ftor	0,0001					
38	17	Bariy	0,00001					
39	o'rtacha	M	31,2					

ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. Бахрамов Р. и др. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 1615-1619.

2. Rakhmatullaevich B. R. et al. ROLE AND SIGNIFICANCE OF MATHEMATICAL STATISTICS IN MEDICINE //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 491-495.

3. Rakhmatullaevich B. R. et al. STATISTICAL ANALYSIS OF MEDICAL DATA AND PROCESSING IN MS EXCEL //British View. – 2023. – Т. 8. – №. 1.

4. Бахрамов Р. Р., Маликов М. Р., Абдурахмонов Р. П. ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЫЗВАННЫЕ ГЕЛЬМИНТАМИ У ДЕТЕЙ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭТИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 58-62.

5. Бахрамов Р. Р., Маликов М. Р. БОЛАЛАРДА ПАРАЗИТЛАРНИ АНИҚЛАШДА ФУНКЦИОНАЛ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАДАН ФОЙДАЛАНИШ УСУЛИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 280-288. – №. 3. – С. 10-14.

6. Bakhramov R. R., Abdurakhmonov R. P., Malikov M. R. Diseases caused by helminths occurring in children of world countries and prognosis of these diseases //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 330-334.

7. Бахрамов Р. Р., Абдурахмонов Р. П., Маликов М. Р. ДУНЁ МАМЛАКАТЛАРИ БОЛАЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ГИЖЖАЛАР (ГИЛЬМЕНТ) КЕЛТИРИБ ЧИҚАРАДИГАН КАСАЛЛИКЛАР ВА УШБУ КАСАЛЛИКЛАР ПРОГНОЗИ.

8. Бахрамов Р. и др. БОЛАЛАРДА ГИЖЖА КАСАЛЛИГИНИ ПРОГНОЗ ҚИЛИШДА МАТЕМАТИК МОДЕЛЛАШТИРИШДАН ФОЙДАЛАНИШ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 172-177.