

**INGLIZ FIZIGI, ELEKTROMAGNETIZM HAQIDAGI TA’LIMOTLAR
ASOSCHISI MAYKL FARADEY****Xusanova Nargiza Farxod qizi***Buxoro davlat pedagogika**instititutining 3-bosqich**talabasi*

Annatsiya: *Bo‘lajak fizik 1791-yil sentabr kuni Londonda temirchi Jeyms Faradey oilasida tug‘ildi. Moddiy yetishmovchiliklar tufayli yaxshi o‘qiy olmagan Maykl Faradeyning aytishicha, u olgan ta‘lim “eng o‘rtamiyona” bo‘lib, oddiy maktabdagi o‘qish, yozish va arifmetikaga oid boshlang‘ich bilimlardan iborat edi. U bolalikdan mehnatga muhabbat, to‘g‘riso‘zlik va g‘urur tuyg‘usi bilan tarbiyalangan.*

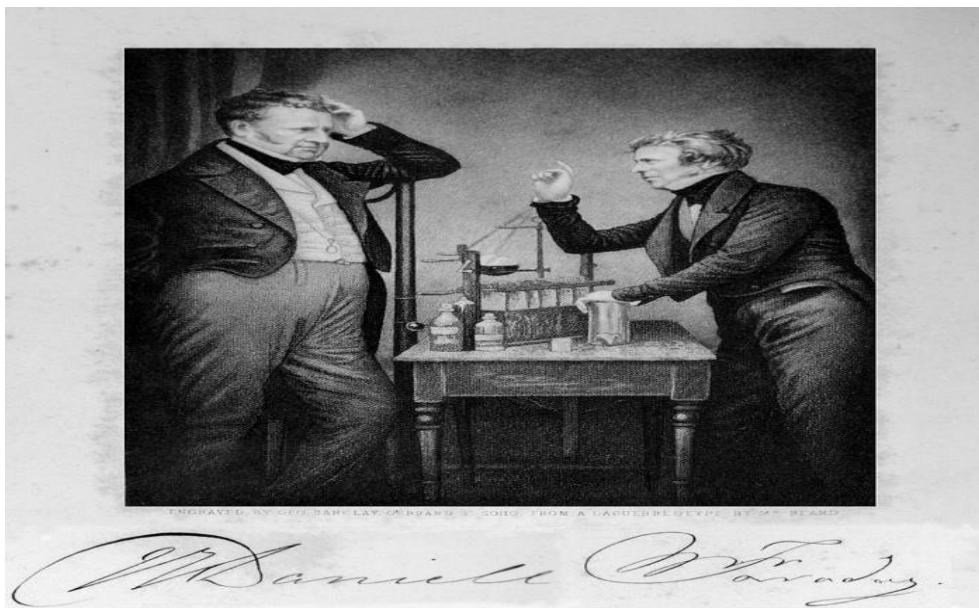
Kalit so‘zlar: *Maykl Faradey, kitob, janob Dans*

Maykl 12 ga to‘lgach, kitob do‘koni va muqovalash sexi egasi Jorj Riboga shogird tushdi. U bu yerda kitob va gazetalar tarqatish, keyinchalik esa muqovalash bilan shug‘ullandi. Ustaxonada ishlar ekan, Faradey ko‘p va ishtiyoq bilan o‘qir, o‘z bilimlaridagi kamchiliklarni to‘ldirishga intilardi. Uni, asosan, elektr tizimi va kimyo qiziqtirgan. Maykl uyida kimyoviy-fizik laboratoriya tashkil qilib, kitoblarda yozilgan tajribalarni mustaqil o‘tkaza boshladi.

Boshqa bolalardan uncha ham farq qilmaydigan tetik va ochiqko‘ngil Mayklida qiziquvchanlik, o‘z so‘zlariga ishonchsizlik va xulqning qat‘iyiligi yaqqol ko‘rinib turardi. Do‘kon egasi Ribo Mayklning mustaqil o‘qishga bo‘lgan ishtiyoqini har tomonlama qo‘llab-quvvatladi.

Faradeyning ilm-fan tomon ilk qadamlari London Qirollik Jamiyatining a‘zosi janob Dans muqovalash sexiga tez-tez kelib turardi. Yosh kitob muqovalovchining kitobsevarligi va jiddiy ilmiy jurnallarni so‘nggi sonigacha o‘qib qo‘yishini sinchkovlik bilan kuzatgan janob Dans unga o‘zining do‘sti, kimyo professori ser Gemfri Devining bir qator ma‘ruzalarini tinglashni taklif qildi. Ushbu ma‘ruzalar Mayklni o‘ziga jalb qilar, u diqqat bilan ularni daftariga yozib olardi. Faradey ushbu yozuvlarni Dansning maslahati bilan aniq qilib yozdi, unga tadqiqotlar olib borish imkoniyatini berishni so‘ragan xatini ilova qildi va chiroyli bog‘lab, Deviga yubordi. Devi dastlab Mayklga bo‘sh ish joyi yo‘qligi sabab rad javobini berdi, ammo baxtsiz hodisa Faradeyga yordam berdi. Laboratoriyadagi tajribalardan birida Devining kolba shishasi portlab, uning ko‘zlarini kuydirdi va u o‘qib-yoza olmaydigan bo‘lib qoldi. Keyin mashhur olim Mayklni vaqtincha kotib bo‘lib ishlash uchun taklif qildi. 1813-yil mart oyida 22 yoshli Faradey Devining Londondagi Qirollik institutida laboratoriya yordamchisiga aylandi. Kelajakda Devidan eng katta yutug‘i haqida so‘rashsa, u eng muhim kashfiyoti sifatida Faradeyning kashfiyotini aytgan bo‘lar edi. Maykl o‘sha yilning kuzida laboratoriya ishchisi va shaxsiy yordamchi sifatida G.Devi va uning rafiqasi bilan Yevropaga bir yarim yillik sayohatga chiqadi. Ushbu

safar uning ilmiy qarashlari shakllanishiga katta hissa qo‘shdi. Parijda, keyin Shveysariya, Italiya va Germaniyada u Yevropaning ko‘plab taniqli namoyandalari, shu jumladan, Gey-Lyussak va Volt bilan uchrashdi va ilmiy tajriba o‘tkazuvchi olim sifatida mukammal ta‘lim oldi. Maykl Deviga ma‘ruzalar paytidagi tajribalari uchun yordam berar, olimlar bilan suhbatlarda qatnashardi. Faradey fransuz va nemis tillarida bemalol gaplasha boshladi va keyinchalik hatto ba‘zi olimlar bilan yozishmalar olib bordi. Mustaqil olimlik faoliyati U 1815-yilning yozida Angliyaga qaytib, Qirollik institutida laborantlikni davom ettiradi. Ammo endi bu butunlay boshqa — yanada yetuk, olim sifatida shakllangan Faradey edi. Mustaqil ta‘lim asosida, 1815–1822-yillarda u ko‘proq kimyo bo‘yicha tadqiqotlar bilan shug‘ullandi. Maykl tez orada mustaqil ijod yo‘lidan ketadi va Devi izzatlabligi tufayli shogirdining muvaffaqiyatidan ko‘proq aziyat cheka boshlaydi. Maykl Faradeyning birinchi asari 1816-yilda bosmadan chiqdi. 1820-yilning avgustida u Erstedning kashfiyoti haqida xabar topadi va shu vaqtdan boshlab elektr tizimi va magnetizmga qiziqqa boshlaydi. U o‘zining mashhur tajribaviy izlanishlariga qo‘l uradi va kundaligida: “Magnitlanishni elektr energiyasiga aylantirish” haqida yozib boradi. Mashhur olim bu izlanishlarga deyarli 10 yil vaqt sarfladi. 1821-yil yozida, uning hamkasblari mehnat ta‘tiliga chiqqach, Faradey oqimni o‘tkazgich, oqim va magnit, oqimi bo‘lgan o‘tkazgich atrofida aylantirish bo‘yicha tajriba o‘tkazadi va shu bilan elektr dvigatelining laboratoriya modelini yaratadi. 1825-yilda u G. Deyvining o‘rniga Qirollik instituti laboratoriyasining direktori etib tayinlandi. Bir yil oldin u ingliz ilmiy elitasi safiga kirgan edi. London Qirollik Jamiyatining a‘zosiga aylangach, 1830-yilda uni Peterburg fanlar akademiyasi a‘zoligiga saylashdi. Faradey 1827-yilda Qirollik institutida, 1833–1860-yillarda kimyo kafedrasida professorligini oldi. Uning ilmiy ishlari doimo tajribalar bilan bog‘liq bo‘lgan. Barcha tajribalari, shu jumladan, muvaffaqiyatsizliklarini ham u maxsus kundalikda juda e‘tibor bilan qayd etib borgan. Kundalikning so‘nggi xatboshisi 16041 raqami bilan ro‘yxatga olingan. Faradey matematik bo‘lmagan va uning kundaliklarida birorta ham formula yo‘q edi. Chunki u matematik apparatlarning emas, hodisaning fizik mohiyatini, mexanizmini qadrlagan. Maykl Faradey tajribalar paytida o‘zini ayammasdi. U tajribalarda ishlatilgan, to‘kilgan simobga, suyultirilgan gazlar bilan ishlashda qurilmalar portlashiga ahamiyat ham bermasdi. Bularning barchasi esa uning hayotini jiddiy ravishda qisqartirdi. Xatlaridan birida u tajriba paytida portlash yuz berganini va ko‘zlari yaralanganini yozgan. Ko‘zlardan o‘ttiz dona oyna siniqlari olib tashlanadi. 1831-yil 17-oktabrda Faradeyning o‘n yillik qattiq mehnati taqdirlandi: elektromagnit induksiya hodisasi kashf qilindi. Induksiyani tushuntirish maqsadida u fizika uchun juda muhim sanaluvchi maydon tushunchasiga ergashib, unga kuch chiziqlari yordamida vizual tasvirni taqdim etadi. 1831-yil noyabr oyida Maykl Faradey o‘zining kundaliklarini “Elektr tizimida tajribaviy tadqiqotlar” nomi bilan keng qamrovli asar shaklida nashr eta boshladi. U 3000 dan ortiq paragraf va 30 qismdan iborat edi. Ushbu qismlarda olimning yigirma to‘rt yillik faoliyati, hayoti, fikrlari va qarashlari aks etgan. Ushbu asar Faradeyning ilmiy ishlariga ajoyib yodgorlikdir. So‘nggi o‘ttizinchi qism 1855-yilda nashr etilgan.



Elektrokimyo asoschilari Maykl Faradey (o‘ngda) va Jon Daniel (chapda).

1833-yilda u elektrokimyo bo‘yicha tadqiqotlar davrini o‘tkazadi va keyinchalik Faradey qonuni deb nomlangan elektroliz qonunini o‘rnatadi. U tomonidan fizikaga ba‘zi tushunchalar, jumladan, anod, katod, ionlar, elektroliz, elektrodlar, elektrolitlar tushunchalari kiritildi. 1835-yildan u elektrostatika muammolari bilan shug‘ullana boshladi. 1837-yilda Faradey dielektriklarning elektr o‘zaro bog‘liqligiga ta‘sirini aniqladi, ya‘ni dielektriklarning qutblanishi va dielektrik doimiyligi tushunchalarini fanga kiritdi. 1840-yilda simob bug‘i bilan zaharlanish natijasida Faradeyning sog‘lig‘i keskin yomonlashdi va u to‘rt yil davomida ishini to‘xtatishga majbur bo‘ldi. O‘zining ilmiy faoliyatiga qaytib, 1845-yilda diamagnetizm tushunchasi va magnit maydonga joylashtirilgan moddada yorug‘lik polarizatsiyasi tekisligining aylanish hodisasini kashf etdi. Ushbu kashfiyotlar uni yorug‘likning elektromagnit tabiati haqidagi g‘oyalarga olib keladi. 1847-yilda u paramagnetizm hodisasini kashf etdi. Faradeyning tashqi bir tekis hayoti kuchli ijodiy faoliyat bilan hayratga soladi. 1816-yildan 1860-yilgacha u jami 220 ta asar nashr etgan. 60 dan ortiq ilmiy jamiyatlar va akademiyalar uni o‘z a‘zosi qilib sayladilar.

Faradeyning so‘ngi yillari



Faradeyning Londondagi haykali.

Maykl Faradeyga mehribonlik, kamtarlik, xushmuomalalik, boshqalarga o‘xshamas halollik va to‘g‘riso‘zlik sifatleri xos edi. *“Faradey o‘rtacha bo‘yli, tetik, quvnoq, harakatlari tezkor va ishonchli edi; tajriba san‘atidagi mahoratiga aql bovar qilmaydi. Aniq, ehtiyotkor, barchasi — burchga sadoqat... U o‘z laboratoriyasida, asboblari orasida yashagan; ertablari ularning oldiga borib, kechqurun savdogarlarcha aniqlik bilan idorada kun o‘tkazardi.*

Xulosa

Butun umrini u tobora ko‘proq yangi tajribalar o‘tkazishga bag‘ishlagan, aksariyat hollarda tabiat sirlarini topishdan ko‘ra, uni gapirtirish osonroq ekanligini anglagan. Faradey shaxsi sifatida paydo bo‘lgan axloq haqiqatan ham noyob. Uning

harakatchan va xushchaqchaqligi irlandiyaliklarni eslatadi; undagi g‘ayrioddiy aql, mantiq kuchi shotland faylasuflarinikiga o‘xshaydi; uning o‘jarligi o‘z maqsadiga o‘jarlik bilan intilayotgan inglizlarnikidek”. Qattiq mehnat Faradeyning aqliy kuchini zaiflashtirdi. U boshqa barcha mashg‘ulotlaran voz kechishga majbur bo‘lib, o‘zini ilm-fanga bemalol bag‘ishladi. U xotirasidan borgan sari ko‘proq nolir, “*u yoki bu so‘zning qaysi harflar bilan qanday yozilishini unutib qo‘uyapman*”, — deya shikoyat qilardi. Bu holatda u ko‘p yillar davomida ishladi va o‘z faoliyat doirasini toraytirdi. Ajoyib ma‘ruzachi 70 yoshida institutni tark etadi.

1860-yilda Faradey o‘z ilmiy faoliyatini kasalligi sabab butunlay to‘xtatadi va qolgan umrini Xempton-kort nomli manzilda o‘tkazdi. 1867-yil 25-avgustda Maykl Faradey 75 yoshida vafot etdi. U Londondagi Xaygets qabristonida mangu qo‘nim topdi. Uning hayoti chuqur ichki hodisalarga to‘la, uning ismi elektr hajmi o‘lchovi hamda asosiy fizik o‘zgarmlardan birini anglata boshladi.

FOYDALINGAN ADABIYOTLAR:

1. Физика: 11 кл.: Учебн. для общеобразоват. учреждений. В.А.Касьянов. 4-е изд. стереотип.– М.: «Дрофа», 2004.–416 с.: ил.
2. Физика: Учеб. для 11 кл. шк. с углубл. изучением физики/ А.Т.Глазунов и др.; под ред. А.А.Пинского. 8-е изд. – М.: «Просвещение», 2003.–432 с.: ил.
3. Физика. Энциклопедия/ под. ред. Ю.В. Прохорова.– М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – 944 с.
4. N.Sh. Turdiyev. Fizika. Fizika fani chuqur o‘rganiladigan umumta’lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik. – T.: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2016.
5. N. Sh. Turdiyev. Fizika. Umumta’lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik. – T.: «Turon-Iqbol», 2006.
6. А. Ниғмонхўжаев, К.А. Турсунметов ва б. Физика III. – Т.: «Ўқитувчи», 2001. – 352 б