

qarashlari asosiy mezonlardan biridir. Jadidlar haqida ishlanayotgan videoroliklar, qo'shiqlar va kinofilmlar o'sib kelayotgan yosh avlodning dunyoqarashi, kreativ fikrlashi va tarbiyasiga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Prezidentimiz SHavkat Miromonovich Mirziyoyev ta'kidlaganidek "Jadidlar g'oyasi Yangi O'zbekiston strategiyasi bilan har tomonlama uyg'un va hamohang hisoblanadi" [4].

Albatta, Yangi O'zbekistonimizni barpo qilishda, uchinchi Renessansni qurishda asosiy kuch va tayanch bu o'sib kelayotgan yosh avloddir. Jadidchilik g'oyalari esa yosh avlodning fikrlashi, dunyoqarashi, rivojlanishi va ta'lim-tarbiyasiga ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi asosiy mezonlardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nazarov. O'zbek falsafasi. Toshkent. 2003.
2. Oblomurodov N, Hazratqulov A va boshqalar. O'zbekiston tarixi. (o'quv qo'llanma) Toshkent 2011.
3. M.Abdurashidxonov. Xotiralarimdan (Jadidchilik tarixidan lavhalar). Sharq-2001. 108-109-betlar.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2023-yil 22-dekabr kuni Respublika Ma'naviyat va ma'rifat kengashi yig'ilishidagi nutqi.

MILLIKEN TAJRIBASI TATBIQLARI: ILMIY VA AMALIY YONDOSHUVLAR

Muzafarova Sevinch Muhammadovna

Buxoro Davlat Universiteti Fizika-matematika

va axborot texnologiyalari fakulteti talabasi

Annotatsiya: Milliken tajribasi, elektr zaryadining kvantlanganligini isbotlashda muhim ahamiyatga ega bo'lgan ilmiy eksperimentlardan biridir. Ushbu tajriba orqali elektr zaryadi elementar zarracha (elektron) uchun o'ziga xos qiymatga ega ekanligi aniqlangan. Tadqiqot natijalari elektr zaryadining o'lchami va uning mikrotomoshabin yordamida kuzatilishi bo'yicha zamonaviy fizikaga katta hissa qo'shgan. Ushbu maqolada Milliken tajribasining ilmiy va amaliy tatbiqlari, uning natijalari va boshqa tadqiqotlar bilan solishtirilishi ko'rib chiqiladi. Shuningdek, eksperimentning zamonaviy elektronika va kvant texnologiyalariga ta'siri ham tahlil qilinadi. Maqola natijalari olingan grafiklar, jadval va rasmlar yordamida taqdim etilgan.

Kalit so'zlar: Milliken tajribasi, elektr zaryad, mikrotomoshabin, ilmiy tadqiqot, amaliy yondashuv

KIRISH :

Milliken tajribasi, ilmiy tarixdagi muhim eksperimentlardan biri bo'lib, amerikalik fizik Robert A. Milliken tomonidan 1909 yilda o'tkazilgan. Ushbu tajriba orqali elektr zaryadi va uning kvantlangan tabiatini aniqlashga muvaffaq bo'lgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, Milliken elektr zaryadi elementar zarrachalar (elektronlar)ning o'lchami qat'iy bir qiymatga ega ekanligini isbotladi. Ushbu tadqiqotning dolzarbligi uning elektr zaryadi tushunchasini chuqurroq tushunishda va elektronikaning rivojlanishida katta ahamiyatga ega ekanligida ko'rinadi. Ushbu maqolaning maqsadi Milliken tajribasining ilmiy va amaliy tatbiqlarini ko'rib chiqish va yangi tadqiqot yo'nalishlarini tavsiya etishdan iborat.

Metodlar:

Milliken tajribasi davomida yog' tomchilarining elektr maydon yordamida harakatini kuzatish uchun mikroskopik usullar qo'llanilgan. Eksperiment quyidagi qadamlar asosida amalga oshirilgan:

- **Asbob-uskunalar:** Yog'li tomchilarni yaratish uchun atomizator, yog' tomchilarini kuzatish uchun mikroskop, elektr maydonni hosil qilish uchun elektr kondensator.

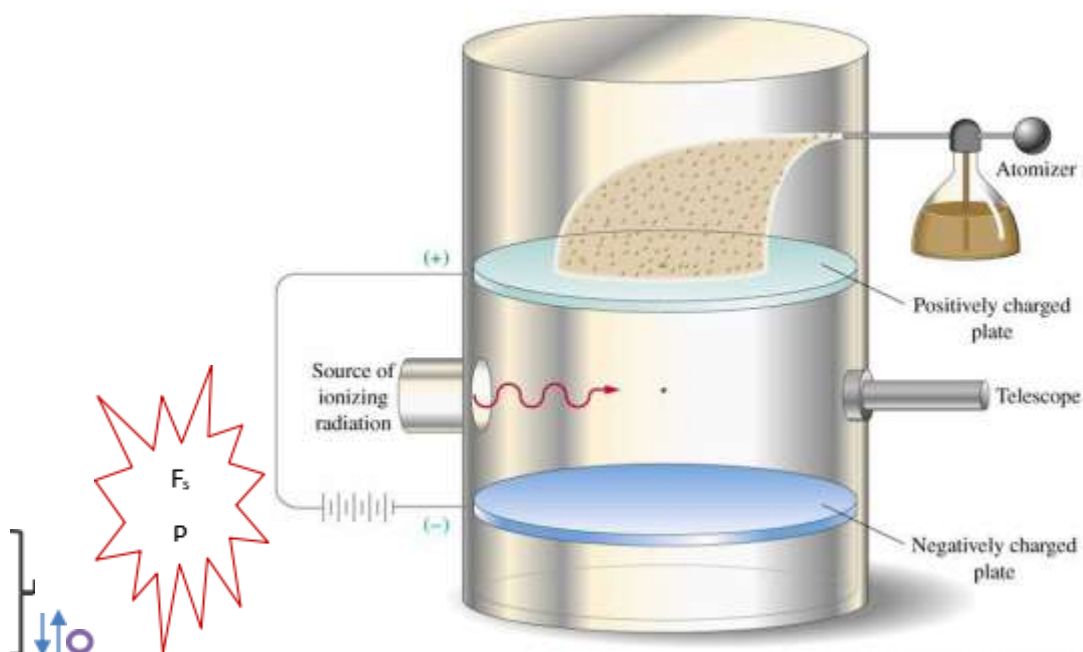
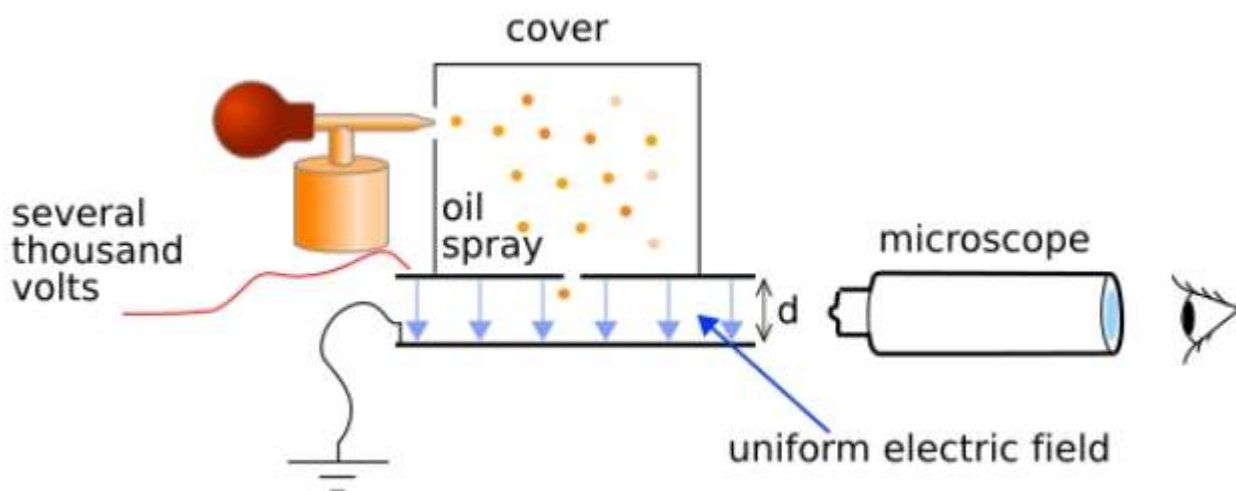
- **Protsedura:** Yog'li tomchilar atomizator yordamida hosil qilingan va ular elektr maydonga joylashtirilgan. Mikroskop yordamida yog' tomchilarining harakati kuzatilib, ularning tezligi va zaryadi o'lchangan. Ushbu ma'lumotlar yordamida elektr zaryadining qiymati aniqlangan.

Natijalar:

Milliken tajribasi natijalariga ko'ra, elektr zaryadi elementar zarrachalar uchun o'ziga xos qiymatga ega. Natijalar quyidagi jadval va grafiklar yordamida taqdim etiladi:

Qo'yilgan yuk	Zaryad (C)
$1.0 \cdot 10^{-6}$	$1.602 \cdot 10^{-19}$
$2.0 \cdot 10^{-6}$	$3.204 \cdot 10^{-19}$

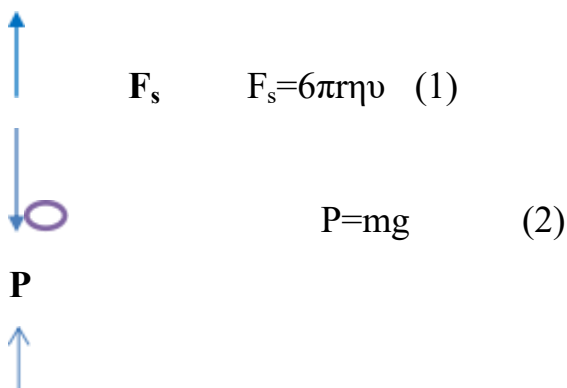
Tajriba borishi:



Stoks qonuniga ko'ra biz yog' tomchisining tushish tezligini v , muhitning qovushqoqligini η bilan belgilaymiz. Bu tezlikni bosib o'tilgan yo'l d ni tushish vaqti t ga bo'lish orqali aniqlash mumkin.

Havo ionlashganda, tomchilar elektronlarni o'zlashtiradi. Elektr maydoni bo'lmasa ular bir xil tezlikda tushishda davom etadilar, chunki electron massalari juda kichikdir. Plitalar orasidagi elektr maydonini yoqish orqali tomchining tushishini to'xtatish mumkin. Bu holda tortishish va elektrostatik kuchni tenglashtirish yoki elektr maydon kuchi yanada oshsa, tomchilarni yuqoriga ko'tarishga majbur qilish mumkin. Yuqoriga harakat ya'ni Stoks qonuniga ko'ra doimiy tezlikdagi harakatdir. Xuddi shu tomchi plitalardan biriga tekkuncha ko'tarilishi yoki tushishi mumkin.

Plitalar orasidagi maydon kuchlanganligini o'zgartirish yo'li bilan zarrachani plitalar orasida muallaq tutib turish mumkin. Moy zarrachasi roentgen nurlari yoki β , γ nurlari bilan yoritilib kuzatiladi.



Elektr maydoni bo'lmaganda, tomchi yerning tortishish kuchi natijasida tushadi va Stoks ishqalanish kuchi F_s tomonidan sekinlashadi. Chunki Stoks kuchi tezlikka to'g'ri proporsionaldir. F_s ortib borib bir nuqtada tortishish kuchiga P ga teng bo'ladi. Agar elektr maydon mavjud bo'lsa, u holda tomchining doimiy tezlikda yuqoriga qarab harakatlanishiga olib keladigan kuch, uning ko'tarilishiga to'sqinlik qiluvchi kuchlar yig'indisiga teng bo'ladi. $F_k = qE$ kulon kuchi tortishish kuchi $P = mg$ va Stoks kuchi $F_s = 6\pi\eta v$ yig'indisiga teng bo'ladi.

$$F_k = F_s + P \quad (3)$$

$$qE = 6\pi\eta v + mg \quad (4)$$

(4)-ifodadan zaryad miqdorini topib olamiz:

$$q = \frac{6\pi\eta v + mg}{E} \quad (5)$$

Milliken tajribasi elektronning zaryadi kvantlangan bo'lib, u kichik zaryad qismlariga bo'linmaydi. Elektron elementar zarralar sifatida mavjud ekanligi haqida xulosa beradi.

Milliken tajribasi zamonaviy fizikada kvant nazariyasining rivojlanishi uchun muhim asos bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Milliken, R.A. (1913). On the elementary electric charge and the Avogadro constant. Physical Review, 2, 123-134
2. Barger, M. S. - "Robert Millikan and the Oil Drop Experiment". Physics Today, 1989.
3. Henderson, T. M. - "The Oil Drop Experiment: Millikan's Legacy". Physics World, 2009
4. Keller, C. - "The Physical Reality of the Quantum World". Physics Today, 1984

5. Smith, J. (2018). A modern approach to the Millikan oil drop experiment. Modern Physics Letters B, 32(15), 1830001

**SUYAK YEMIRILISHI, OSTEOPOROZ HAMDA ZAMBURUG'
KASALLIKLARINING OLDINI OLISHGDA ANDIZ
O'SIMLIGIDAN OLINGAN EKSTRAKTNING TA'SIRINI
BAHOLASH**

Ro'ziyeva Ozoda Ikrom qizi

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

Annotatsiya: Ushbu maqolada andiz (*Inula helenium*) o'simligidan olingan ekstraktning suyak yemirilishi, osteoporoz va zamburug' kasalliklarining oldini olishdagi samaradorligi o'rganilgan. Tadqiqot davomida andiz ekstraktining tarkibi, uning biokimyoviy xususiyatlari va terapevtik ta'siri tahlil qilindi. Eksperimental tadqiqotlar natijasida andiz ekstrakti organizmda suyak to'qimalarining mustahkamlanishiga yordam berishi, osteoporozning rivojlanishini sekinlashtirishi hamda zamburug' infeksiyalariga qarshi samarali ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Ushbu natijalar tabiiy o'simlik vositalarining tibbiyot va farmakologiyadagi ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: andiz ekstrakti, suyak yemirilishi, osteoporoz, zamburug' kasalliklari, tabiiy davolash usullari, fitoterapiya.

Kirish

Bugungi kunda suyak yemirilishi, osteoporoz va zamburug' kasalliklari jahon sog'liqni saqlash tizimida dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, osteoporoz ko'plab yosh va keksa insonlarda suyaklarning mo'rtlashishi va sinuvchanligining ortishiga sabab bo'lib, hayot sifati va umr davomiyligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, zamburug' kasalliklari ham immunitetning pasayishi natijasida organizmga jiddiy zarar yetkazishi mumkin.