**Mustaqil ish mavzusi: GAZLARDA ELEKTR TOKI**

**Reja**

* **Gazlarda elektr toki**
* **Mustaqil [va nomustaqil razryadlar](https://fayllar.org/gazlarda-elektr-toki-mustaqil-va-nomustaqil-razryadlar-plazma-v2.html)**
* **Plazma haqida tushuncha**
* **Xulosa**
* **Adabiyotlar**

**Rekombinatsiya Gazda ionlashish jarayoni bilan birga, rekombinatsiya-ionlarning neytral atomlar yoki molekulalarga aylanish jarayoni ham ro`y beradi. Agar tashqi ionizatorning tasiri to`xtasa gazning o`tkazuvchanligi [yomonlasha boradi](https://fayllar.org/toshkent-axborot-texnologiyalari-universiteti-qarshi-filiali-k-v11.html)**

* Rekombinatsiya Gazda ionlashish jarayoni bilan birga, rekombinatsiya-ionlarning neytral atomlar yoki molekulalarga aylanish jarayoni ham ro`y beradi. Agar tashqi ionizatorning tasiri to`xtasa gazning o`tkazuvchanligi yomonlasha boradi
* Ionizatorning quvvati o`zgarmaydigan bo`lsa, ionlashish va rekombinatsiya jarayonlari o`rtasida dinamik muvozanat [vaziyati vujudga keladi](https://fayllar.org/1-al-farobiy-va-abu-rayhon-beruniyning-psixologik-qarashlari.html)
* Demak ionlashgan [gazda erkin elektronlar](https://fayllar.org/elektr-yoyining-umumiy-tavsiflari-payvandlash-yoyi-xususiyatla.html), musbat va manfiy ionlar mavjud bo`ladi. Gazdan elektr tokining o`tishiga gaz razryadi deyiladi.

**Nomustaqil razryad. Gazda tokning tashqi ionlashtiruvchi tasirida vujudga kelishiga nomustaqil gaz razryadi deyiladi. Bu jarayonni batafsilroq o`rganaylik. Aytaylik kondensator qoplamalari orasidagi bo`shliqqa ultrabinafsha nurlar tasir etayotgan bo`lsin Kondensator qoplamalari orasida ionlashuv jarayoni ro`y berib, qarama-qarshi zaryadlangan zarralar vujudga keladi.**

* Nomustaqil razryad. Gazda tokning tashqi ionlashtiruvchi tasirida vujudga kelishiga nomustaqil gaz razryadi deyiladi. Bu jarayonni batafsilroq o`rganaylik. Aytaylik kondensator qoplamalari orasidagi bo`shliqqa ultrabinafsha nurlar tasir etayotgan bo`lsin Kondensator qoplamalari orasida ionlashuv jarayoni ro`y berib, qarama-qarshi zaryadlangan zarralar vujudga keladi.

**Mustaqil va nomustaqil razryadlar**

* Kuchlanishning yanada oshirilishida tok kuchi keskin ortadi. Tashqi ionizator olinganida ham razryad davom etadi. [Demak endi](https://fayllar.org/yigirmanchi-yanvar-ona-tili-va-oqish-savodxonligi.html), gazning elektr o`tkazuvchanligini taminlash uchun zarur bo`lgan ionlarni razryadning o`zi vujudga keltiradi. Tashqi ionizatorning tasiri tugagandan keyin ham davom etadigan razryadga mustaqil gaz razryadi deyiladi.

**Plazma haqida tushuncha**

* Plazma deb lektronlarining kontsentratsiyasi musbat ionlarining kontsentratsiyasiga taxminan teng bo`lgan, kuchli ionlashgan gazga aytiladi. Temperatura ko`tarila borgan sari plazmadagi elektronlar va ionlar soni ortib boradi va neytral atomlar shuncha kam qoladi. Bunday plazmaga elektron-ionli plazma deyiladi. Plazmadagi elektronlar kontsentratsiyasi ionlar kontsentratsiyasiga teng bo`lganligi uchun ham uni elektroneytral, undagi hajmiy zaryad zichligi esa nolga teng deb hisoblash mumkin.

**Plazmaning xossalari. Plazma neytral gaz xossalaridan farq qiladigan bir qator maxsus xossalarga egadir. Bu xossalar uni moddaning to`rtinchi agregat holati deb qarashga asos bo`ladi. Neytral gaz molekulalari orasidagi [tasirdan farqli ravishda](https://fayllar.org/garbiy-dialektik-shakllar.html), plazmadagi zarralarning o`zaro tasiri kulon tortishish va itarish kuchlari bilan xarakterlanadi.**

* Plazmaning xossalari. Plazma neytral gaz xossalaridan farq qiladigan bir qator maxsus xossalarga egadir. Bu xossalar uni moddaning to`rtinchi agregat holati deb qarashga asos bo`ladi. Neytral gaz molekulalari orasidagi tasirdan farqli ravishda, plazmadagi zarralarning o`zaro tasiri kulon tortishish va itarish kuchlari bilan xarakterlanadi.

**Xulosa**

* Xulosa qilib shuni aytishim mumkinki, plazma fizikasi fanining yutuqlari texnikada juda keng qo`llanilishi mumkin.
* Ionlashgan gazda erkin elektronlar, musbat va manfiy ionlar mavjud bo`ladi. Gazdan elektr tokining o`tishiga gaz razryadi deyiladi. Gazda tokning tashqi ionlashtiruvchi tasirida vujudga kelishiga nomustaqil gaz razryadi deyiladi Tashqi ionizatorning tasiri tugagandan keyin ham davom etadigan razryadga mustaqil gaz razryadi deyiladi.
* Plazma deb elektronlarining kontsentratsiyasi musbat ionlarining kontsentratsiyasiga taxminan teng bo`lgan, kuchli ionlashgan gazga aytiladi.

Tokni o’lchash uchun zanjirga har galgidek sezgirligi yuqori darajada bo’lgan gal’vonometr ulanadi. Kondensator qoplamalari orasidagi havo bo’shlig’ida zanjir uzuk bo’lganligi uchun gal’vonometr tok ko’rsatmaydi. Qoplamalar orasiga yonib turgan gugurt cho’pni kiritsak alanga ionizator vazifasini bajaradi. Havo molekulalarining ionlashishi natijasida harakatchan zaryad tashuvchilar paydo bo’ladi. Gaz molekulalarining ionlashishi ul’trabinafsha [va roentgen nurlari](https://fayllar.org/18-mavzu-yoruglik-difraksiyasi-gyuygens--frenel-qoidasi.html), - 1

- kvantlarelektron , proton va d- zarralar oqimi ta’sirida ham kuzatiladi. Ionlashgan gazda erkin elektronlar hamda musbat va manfiy ionlar harakatchan zaryadlar tashuvchi hisoblanadi. Kondensator qoplamalari orasidagi tashqi elektr maydon tasirida musbat ionlar manfiy zaryadli qoplama tomon manfiy ishorali ionlar va erkin elektronlar musbat zaryadli qoplama tomon harakatga keladi. Gazlardan elektr tokining o’tishi hodisasi gazlarning razryadlanishi deyiladi.

Kuchlanishi qiymatlarida tashqi ionizator ta’siri yo’qotilsa ham razryadning davom etishiga mustaqil razryad deyiladi. Mustaqil razryadlar 4 xil bo’ladi.

Yolqin, uchun, yoy va tok razryadlari.

Yolqin razryadi siyraklashgan gazlarda kuzatiladi. Tok razryadi gazda faqat maydon kuchlanganligi juda yuqori bo’lgan elektrod uchliklari yaqinida sodir bo’ladi. Tok razryad gazlarni turli chang va iflos aralashmalardan tozalovchidir.

* Tayanch tushinchalar.  
    
  Elektr toki [zanjirning saqlanish qonuni](https://fayllar.org/taqdimot-ishi-qabul-qidli--xidirov-d-mavzu-saqlanish-qonunlari.html), vacuum, [termoelektron emissiya diod](https://fayllar.org/reja-termoelektron-emissiya-qonuniyatlari-metallarda-elektron.html), triod, kenotron, dipole, [elektrolit](https://fayllar.org/elektrolit-eritmalar-va-tuzlarning-gidrolizi-reja-elektrolit-e-v4.html), [elektroliz](https://fayllar.org/elektroliz-jarayoni-elektroliz-va-uning-amaliy-ahamiyati.html), gal’vonaplastinka, gal’vonastregiya [nomustaqil razryad](https://fayllar.org/ozbekiston-respublikasi-raqamli-texnologiyalar-vazirligi-muham.html), mustaqil razryad.

**Foydalanilgan Adabiyotlar**

* A.G’.G’aniev, A.K. Avliyoqulov, G.A. Almardonova “Fzika” 1-qism 238-243 betlar
* X.Axmedov, M.Doniyev,Z.Husanov.Fizikadan maruza matni 2004 yil
* Internet [saytlari](https://fayllar.org/internet-saytlari.html)
* Wolfram.com
* Phys.org
* Aps.org