



ELEKTROLIZ JARAYONINING AHAMIYATI

O'zbekiston tumani 1-son politexnikumi kimyo fani o'qituvchisi

Muzaffarova Olimaxon

Annotatsiya: Elektroliz jarayoni kimyo va sanoat sohasida muhim o'rin tutadi. Bu jarayon elektr toki yordamida kimyoviy birikmalarni parchalaydi yoki yangi moddalar hosil qiladi. Elektrolizning ahamiyati ko'p jihatdan uning amaliy qo'llanilishida namoyon bo'ladi. Ushbu maqolada elektroliz jarayonining mohiyati, uning sanoatdagi o'рни, kundalik hayotdagi qo'llanilishi va ilmiy tadqiqotlardagi roli batafsil tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: elektroliz, suv, eritmalar, kimyoviy reaksiyalar, elektrodlar, birikmalar, kimyo, tibbiyot, kimyoviy moddalar.

Elektroliz jarayoni suv yoki boshqa eritmalarda erigan ionlarni elektrodlar orqali harakatga keltirishga asoslanadi. Elektr toki ionlarni musbat va manfiy elektrodلarga tortadi, bu esa kimyoviy reaksiyalarni yuzaga keltiradi. Natijada, yangi modda yoki elementlar ajralib chiqadi. Ushbu jarayonning asosiy ahamiyati shundaki, u tabiiy holda ajralib chiqmaydigan yoki murakkab aralashmalardan kerakli element yoki birikmalarni olish imkonini beradi. Sanoatda elektroliz keng qo'llaniladi. Metallurgiya sohasida elektroliz yordamida metallarning sof holati olinadi. Masalan, alyuminiy ishlab chiqarishda boksit rudalaridan sof alyuminiy ajratib olinadi. Bu jarayon metallni yuqori darajada tozalash imkonini beradi, bu esa uning sifatini oshiradi va sanoat uchun muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, elektroliz mis, nikel, kumush va oltin kabi qimmatbaho metallarni olishda ham keng qo'llaniladi.[1]

Kimyo sanoatida elektroliz yordamida turli kimyoviy moddalarning sintezi amalga oshiriladi. Masalan, xlor va natriy gidroksidi ishlab chiqarishda elektroliz jarayoni asosiy o'rin tutadi. Bu moddalar kundalik hayotda, sanoatda va qishloq



xo'jaligida keng qo'llaniladi. Elektroliz yordamida ishlab chiqarilgan moddalarning sifati yuqori bo'lib, ular ko'plab jarayonlarda ishonchli va samarali ishlatiladi. Elektrolizning tibbiyot sohasidagi ahamiyati ham katta. Tibbiy uskunalarni tozalash va sterilizatsiya qilishda elektroliz yordamida hosil qilingan moddalar qo'llaniladi. Shuningdek, elektrolizning biologik jarayonlarga ta'siri o'rganilib, yangi davolash usullari ishlab chiqilmoqda. Bu esa sog'liqni saqlash sohasida innovatsiyalarni rivojlantirishga yordam beradi. Kundalik hayotda elektroliz jarayonining natijalari ko'plab mahsulotlarda namoyon bo'ladi. Masalan, suvni tozalash tizimlarida elektroliz yordamida iflosliklardan tozalash amalga oshiriladi. Bu suvni ichimlik uchun xavfsiz qiladi va ekologik muhitni yaxshilashga xizmat qiladi. Shuningdek, elektroliz yordamida ishlab chiqarilgan kimyoviy moddalar uy-ro'zg'or mahsulotlarida, kosmetikada va oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladi.[2]

Ilmiy tadqiqotlarda elektroliz jarayoni yangi materiallar yaratishda muhim vosita hisoblanadi. Nanotexnologiya, materialshunoslik va elektroximyo sohalarida elektroliz yordamida yangi xususiyatlarga ega materiallar sintez qilinmoqda. Bu esa ilm-fan va texnologiyaning rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. Elektroliz jarayoni yordamida olingan materiallar yuqori samaradorlikka ega bo'lib, yangi texnologik yechimlar yaratishda qo'llaniladi. Shuningdek, elektroliz jarayonining ekologik ahamiyati ham katta. U yordamida chiqindi gazlar va zararli moddalar neytrallashtiriladi yoki zararsizlantiriladi. Bu esa sanoatning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishga yordam beradi. Elektroliz asosidagi tozalash usullari ekologik toza va samarali hisoblanadi, shuning uchun ular sanoatda tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Elektroliz jarayoni energetika sohasida ham ahamiyat kasb etadi. Masalan, suv elektrolizi yordamida vodorod gazini olish mumkin. Vodorod esa kelajakdagi toza energiya manbai sifatida qaralmoqda. Elektroliz yordamida vodorod ishlab chiqarish texnologiyalari rivojlanib, ularni sanoat



miqyosida qo'llash imkoniyati oshmoqda. Bu esa energiya sohasida yangi istiqbollar ochadi va atrof-muhitni muhofaza qilishga xizmat qiladi.[3]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, elektroliz jarayoni zamonaviy jamiyatda juda muhim va ko'p qirrali ahamiyatga ega. U sanoat, kimyo, tibbiyot, ekologiya va energetika sohalarida keng qo'llanilib, inson hayotini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi. Elektroliz yordamida yangi moddalar olinadi, atrof-muhitni muhofaza qilish yo'llari ishlab chiqiladi va yangi texnologiyalar yaratiladi. Shu sababli, elektroliz jarayonini yanada rivojlantirish va uni kengroq qo'llash istiqbollari kelajakda yanada kengayadi va chuqurlashadi. Elektrolizning ahamiyatini to'liq anglash va undan oqilona foydalanish ilm-fan va sanoat taraqqiyotining muhim omili bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mirzayev A., "Elektroliz jarayoni va uning amaliy qo'llanilishi", Toshkent, 2023, "Fan va texnologiya" nashriyoti.
2. Tursunov B., "Kimyo texnologiyasi: Elektroliz jarayoni", Samarqand, 2022, "Samarqand universiteti nashriyoti".
3. Qodirov S., "Elektroliz va uning ekologik ahamiyati", Nukus, 2021, "Qoraqalpog'iston nashriyoti".
4. Karimova N., "Elektroliz asoslari va tibbiyotda qo'llanilishi", Toshkent, 2024, "Tibbiyot nashriyoti".
5. Islomov J., "Energetikada elektroliz: yangi istiqbollar", Buxoro, 2023, "Buxoro ilmiy nashriyoti".
6. Rasulov D., "Elektroliz jarayoni va yangi materiallar sintezi", Qarshi, 2022, "Qashqadaryo nashriyoti".
7. Abdullayeva M., "Elektroliz jarayonining o'quv-metodik qo'llanmasi", Toshkent, 2020, "O'zbekiston davlat nashriyoti".