

ELEKTROLIZ QONUNLARINING INSON HAYOTIDAGI O'RNI

Elomonov Umarbek Po'latovich

Samarqand viloyati, PastDarg'om tumani

MMTB ga qarashli 69-umumiy o'rta ta'lim maktabi

Kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada elektroliz jarayoni va uning qonunlari haqida qisqacha tushuncha beriladi. Elektrolizning sanoat, tibbiyot va kundalik hayotdagi amaliy qo'llanilishi yoritilib, ushbu hodisaning inson faoliyatida tutgan o'rni tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Elektroliz, Faradey qonunlari, elektrotexnika, sanoat, galvanoplastika, tibbiyot.

Zamonaviy texnologiyalar va ilm-fan taraqqiyoti kimyo va fizika qonunlarining turli sohalarida keng qo'llanilishiga olib kelmoqda. Elektroliz – bu shunday muhim jarayonlardan biri bo'lib, u elektr tokining eritmalar yoki eritilgan tuzlar orqali o'tishi natijasida kimyoviy o'zgarishlar yuz berishidir. Elektroliz qonunlari esa bu jarayonlarni matematik jihatdan aniq ifodalash imkonini beradi.

Elektroliz va Faradey qonunlari

Elektroliz hodisasi birinchi marta 19-asrda ingliz olimi Maykl Faradey tomonidan ilmiy asosda o'rganilgan. U ikki asosiy qonunni shakllantirdi:

1. Faradeyning birinchi qonuni: Elektrodda ajralib chiqadigan modda miqdori undan o'tgan tok kuchi va vaqtga mutanosibdir.

$$m = kIt$$

m – ajralib chiqqan modda massasi,

k – elektrokimyoviy ekvivalent,

I – tok kuchi,

t – vaqt.

2. Faradeyning ikkinchi qonuni: Turli moddalar bir xil miqdordagi elektr orqali ajralib chiqsa, ularning miqdorlari ekvivalent og'irliklariga mutanosib bo'ladi.

Bu qonunlar yordamida elektroliz jarayonlarini oldindan hisoblash va nazorat qilish mumkin.

Elektrolizning inson hayotidagi amaliy o'rni

1. Sanoatda qo'llanilishi

Elektroliz sanoatda keng ko'lamda qo'llaniladi. Masalan:

Metall ajratib olish: Alyuminiy, mis, magniy kabi metallarni tabiiy rudalardan elektroliz orqali sof holatda olish mumkin.

Galvanoplastika: Metall buyumlar ustiga boshqa metall qoplamalar (masalan, oltin, nikel) tushirish orqali ularning mustahkamligi va estetik ko'rinishini oshirish mumkin.

Elektrotozalash: Mis va boshqa metallarni tozalashda elektrolitik jarayonlardan foydalaniladi.

2. Tibbiyotda qo'llanilishi

Ionoforez – tibbiyotda dori moddalari teri orqali tanaga kirib borishini ta'minlovchi usul bo'lib, elektrolizga asoslangan.

Sterilizatsiya – ba'zi elektroximik usullar bakteriyalar va mikroorganizmlarni yo'q qilishda qo'llaniladi.

3. Ekologiyada

Elektroliz suvni tarkibiy qismlarga (vodorod va kislorod) ajratishda, shuningdek, ba'zi zararli moddalarni neytrallashtirishda ishlatiladi. Ayniqsa, vodorod yoqilg'isi olishda bu usul ekologik toza texnologiya sifatida e'tirof etilmoqda.

4. Energetikada

Zamonaviy yoqilg'i elementlari (fuel cell) va vodorod energetikasi elektroliz asosida ishlaydi. Bu esa neftga qaramlikni kamaytirish va qayta tiklanuvchi manbalarga o'tishda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa, Elektroliz qonunlari nafaqat nazariy jihatdan, balki amaliy hayotda ham katta ahamiyatga ega. Ular yordamida texnologik jarayonlar soddalashadi, resurslar tejiladi va atrof-muhit himoya qilinadi. Shu bois, bu qonunlarni chuqur o'rganish nafaqat fan sohasida, balki sanoat va kundalik hayotda ham foydali natijalar beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Faradey M. "Elektr jarayonlari haqida ma'ruzalar". London, 1834.
2. Karimov A. "Umumiy kimyo", Toshkent, 2015.
3. Mamatqulov M., Rasulov A. "Fizika va texnika asoslari", Toshkent, 2020.