

07 листопада

Урок 16

Тема: «Поняття про гальванічний елемент як хімічне джерело електричного струму»

Доброго ранку, шановне товариство. На останній нашій зустрічі ми знайомились із гідролізом солей. Сьогодні ж будемо знайомитись іще з одним новим, але відомим поняттям – гальванічним елементом.

У наш час ми не можемо уявити своє життя без хімічних джерел струмі, у яких частина внутрішньої енергії речовин перетворюється на електричну енергію. Це різні акумулятори і паливні елементи. Пристрої, що виробляють електричний струм, унаслідок перебігу в них хімічних реакцій називають хімічними джерелами струму. Розглянемо природу цього процесу.

Гальванічний елемент складається із двох посудин. В одній міститься розчин електроліту, у який занурено пластинку з цього ж металу. В іншій – розчин електроліту менш активного металу, у який занурено також пластинку з цього ж металу. Розчини з'єднуються трубкою (сольовим містком), що заповнений розчином електроліту, йони якого не взаємодіють з іншими йонами в гальванічному елементі. У такий спосіб **забезпечується електричний контакт між посудинами.** Тобто, є два електроди: **анод (A^+)** і **катод (K^-)**. **На аноді відбувається процес окиснення**, а на **катоді – процес відновлення**. Потік електронів прямує від більш активного до менш активного металу. Цинк активніший за мідь, тому електрони переходять від цинку до міді, яка виділяється у вільному стані, а цинк потроху розчиняється.

Суть перетворення: $CuSO_4 + Zn = Cu + ZnSO_4$

Процес окиснення: $Zn^0 - 2e = Zn^{2+}$

Процес відновлення: $Cu^{2+} + 2e = Cu^0$

Сумарне рівняння: $Cu^{2+} + Zn^0 = Cu^0 + Zn^{2+}$

Висновки:

Гальванічний елемент – хімічне джерело електричного струму, яке ґрунтується на взаємодії двох металів і (або) їх оксидів в електроліті, що призводить до виникнення в замкнутому ланцюзі електричного струму.

У гальванічному елементі частина внутрішньої енергії речовин перетворюється на електричну.

Робота гальванічного елементу характеризується його електрорушійною силою (ЕРС), яку можна визначити за різницею потенціалів катоду й аноду.

Закріплення:

Складіть схему і напишіть електронні рівняння електродних процесів гальванічного елементу, що складається з пластини олова і цинку, занурених у розчини станум (II) хлориду і цинк хлориду відповідно. Вкажіть процеси, що відбуваються на електродах

Д/з: проч. §13, стор. 71 впр. 1. **Свою бесіду із молодшими школярами надішліть на мою електронну пошту: dvlvalya@gmail.com**