

Galvanski člen

V današnjem času večina ljudi sploh ne ve kaj je galvanski člen, čeprav ga v vsakdanjem življenju zelo pogosto uporabljajo. Uporabljajo ga kot vir električne energije za najrazličnejše aparate, ki potrebujejo za delovanje električno energijo, za zagon in delovanje avtomobila ter druge podobne stvari. Ljudje jih poznajo pod imenom baterije in akumulatorji. V resnici pa sploh en vedo kako so sestavljeni in kako delujejo. Važno je le, da deluje nek aparat, v katerem je baterija.

Galvanski člen je sestavljen iz dveh polčlenov, ki sta med seboj povezana z elektrolitskim ključem ter še z nekim vodnikom, ki poteka od ene elektrode v členu do drugega, da je krog sklenjen. Ta vodnik je pri bateriji naprava v kateri je baterija, pri akumulatorju pa cel avtomobil.

Polčlen glavni del galvanskega člena. Sestavljen je iz elektrode in raztopine sulfatnih ionov, v katero je elektroda popolnoma potopljena. Elektroda je lahko pozitivna. Poznamo več vrst elektrod. Največkrat se uporablja kovinske elektrode, to so svinčene, železne, iz cinka ali niklja in drugih kovin. Poznamo tudi vodikov polčlen, ki je sestavljen iz steklene cevke, v kateri je platinasta žička, ki služi kot prevodnik elektronov. Ta Cevka je na obeh koncih odprta, skozi zgornjo odprtino se dovaja vodik H_2 , spodnji del pa je potopljen v raztopino sulfatnih ioniv, zato da je platinasta žička v cevki potopljena v vodo in da je elektročni krog sklenjen.

Elektrolitski ključ povezuje oba polčlena in omogoča, da ioni potujejo iz enega polčlena v drugi polčlen. Zanj se uporabljajo nevtralni elektroliti v nasičeni vodni raztopini, ki dobro prevajajo električni tok. Največkrat se uporablja kalijev nitrat (V) ali pa amonijev nitrat (V).

V galvanskemu členu poteka redoks reakcije. To sta dve kemijski reakciji, oksidacija in redukcija. Elektrodo, na kateri poteka oksidacija imenujemo anoda, kjer pa poteka redukcija pa katoda. Električni tok vredno poteka od katode proti anodi. Anoda je reducent, zato oddaja elektrone, katoda je pa oksidant, zato jih sprejema. Ko elektroni potujejo med katodo in anodo, prenašajo energijo, to je pa električna energija.

Za pravilno delovanje baterije in akumulatorjev ni potrebno znanje, kako delujejo in kako si sestavljeni. Pomembno je le, da upoštevamo, kje je pozitivni in kje negativni pol. Ljudje smo in bomo uporabljali baterije in akumulatorje še vrsto let, saj so nepogrešljiv del našega življenja, saj uporabljamo ogromno raznih naprav, ki potrebujejo električni tok, in vedno več jih bomo uporabljali.