**ZAE I.**

**č.23.-24.hod A1 ZDROJE A SPOTREBIČE**

**Zdroje = články jednosmerného napätia- sú to zariadenia, ktoré medzi dvomi rôznymi časťami = pólmi, trvalo udržiavajú rozdiel elektrických potenciálov, teda elektrické napätie. Póly, ktoré sú vyvedené na povrch sa nazývajú svorky zdroja .**

**Schematická značka:**

 ****

**ZÁKLADNÉ ROZDELENIE ZDROJOV- podľa spôsobu vzniku el. napätia:**

**1) Elektrochemický –galvanický článok, akumulátor,**

**2) Fotoelektrický – fotočlánok**

**3) Termoelektrický – termočlánok**

**4) Elektrodynamický – dynamo**

**5) Mechanický – van de Graafov generátor**

**1) Elektrochemický**

**sú to chemické zdroje jednosmerného prúdu, ktoré využívajú elektrochemické účinky elektrického prúdu.**

 **a)Galvanické články (batérie) - sú zdroje napätia, v ktorých sa chemická energia mení bezprostredne na elektrickú energiu.**

**Reakcie v galvanických článkoch prebiehajú**

* **nevratne jedným smerom, po určitom čase sa zásoba chemických látok vyčerpá, patria medzi primárne zdroje napätia;**
* **vratné - článok sa dá znova nabiť, patria medzi sekundárne zdroje napätia;**

****

**Hlavné časti : - dva druhy elektród(+,-);**

 **- elektrolyt;**

**Kapacita zdroja závisí od: - veľkosti elektród;**

 **- počtu elektród;**

**Prvý chemický článok zostavil Alexandro G.Volta = Voltov stĺp, stĺpec strieborných a zinkových kotúčov preložených vlhkou plsťou. **

**1) Najjednoduchší je galvanický článok, ktorýsa skladá *z*elektrolytua dvoch elektród***.*

 

Pri zriedení kyseliny sírovej vodou (H2O) uvoľňujú molekuly vody pevnú väzbu molekúl kyseliny sírovej, ktorá sa rozštiepi na kladné a záporné ióny. Medzi nábojmi je rovnováha a elektrolyt zostává

 **ZAE I.**

**č.23.-24.hod B1 ZDROJE A SPOTREBIČE**

elektricky neutrálny.
Pri ponorení zinkovej elektródy do elektrolytu sa začne zinok rozpúšťať a jeho katióny nabíjajú elektrolyt kladne. Na elektróde zostanú volne elektróny a elektróda sa nabije záporne. Meď sa v roztoku kyseliny sírové rozpustí menej ako zinok. Medzi kladnou a zápornou elektródou sa objaví rozdiel potenciálov = napätie je 1,05 V.
Ak na svorky galvanického článku pripojíme [**spotrebič**](https://www.cez.cz/edee/content/file/static/encyklopedie/vykladovy-slovnik-energetiky/hesla/spotrebic.html)**,** poruší sa rovnovážny stav, elektróny sa cez spotrebič odvádzajú zo zinkovej elektródy na medenú elektródu a vodík sa vylučuje na kladnej elektróde lebo uniká z elektrolytu. – porušuje sa rovnováha medzi iónmi a vzniká síran zinočnatý, ktorý sa usádza v nádobe galvanického článku. Pretože sa v roztoku zmenšuje počet iónov zinku, dochádza k novému rozpúšťaniu zinkovej elektródy.

 Pretože by sa vodík, vylúčený na kladnej elektróde, znova zlučoval, znižovalo by sa napätie článku. Tento nepriaznivý jav odstraňujeme **depolarizátorom**, ktorým sa elektróda obalí.

 **Depolarizátor je látka bohatá na kyslík, ktorý viaže vodík za vzniku vody.**

**2)Nejpoužívanejšími sú suché Leclanchéove články.**

 **Kladná elektróda**, ktorú tvorí **uhlíková tyčinka**, je v sáčiku s depolarizátorom.

 **Depolarizátor** tvorí zmes oxidu manganičitého s grafitom a **slúži k odstráneniu účinkov vodíka**, ktorý sa vylučuje na uhlíkovej elektróde. **Vodík je izolant**, a keby pokryl anódu, narušila by sa funkcia článku.

**Zápornú elektródu** tvorí **zinková nádoba**.

**Elektrolytom** je **chlorid amónny zahustený pastou**, aby se neroztiekol.
V Leclanchéovom článku prebieha nevratný dej, preto sa nedá nabíjať.

Jeho výhodou je nízka výrobna cena a jednoduchá konštrukcia.

 Jeho svorkové napätie je 1,5 V.

****

**b)Akumulátory**

**Galvanický článok, ktorý sa dá elektrolýzou opakovane nabíjať, umožňujú hromadiť elektrickú energiu.
Využívá se v automobiloch a všade tam, kde by výpadok elektrickej energie zo siete mohol ohroziť prevádzku - v osvetľovacích zariadeniach, nemocniciach, zabezpečovacích zariadeniach, v telekomunikáciach, v jadrových elektrárňach...**

** **