**Elektrické články, baterie, akumulátory**

Elektrické články přeměňují chemickou energii na elektrickou., jsou zdrojem stejnosměrného proudu.



Článek = 1 zdroj

Baterie = více zdrojů

Baterka = obal na baterii a žárovku => svítidlo

 **Konstrukce**

* **kladná a záporná elektroda oddělená elektrolytem**
* **záporná elektroda** se při chemické reakci **spotřebovává**
* **typ elektrolytu ovlivňuje kapacitu, životnost a napětí článku**

 **Druhy**

****

**1) SUCHÝ SALMIAKOVÝ ČLÁNEK** – **označení R** (dle evropské normy IEC)

* Zn-chloridové, Zn-uhlíkové
* **kladný pól** = tvořený uhlíkem – zakončený kovovou čepičkou - **uhlíková tyčinka**
* kyselý elektrolyt – **elektrolytem je chlorid amonný (salmiak)**
* **záporný pól** = **zinkový obal** => při chemické reakci se spotřebovává
* **článek má napětí 1,5 V**
* vše je v ochranném obalu – **po vybití elektrolyt vytéká**

 => důsledek: může ……………............. přístroj

 **2) ALKALICKÝ ČLÁNEK** – **označení LR**

* **delší životnost – až 12x než R**, spolehlivější, vysoké rozběhové proudy, vhodné pro vysokou zátěž
* obsahuje rtuť, kadmium, lithium = **těžké kovy**
* **ekologické = „zelené baterie“** – snižují škodlivý vliv na ŽP – **méně těžkých kovů**
* použité baterie se odevzdávají zpět do prodejny nebo

 ………………………………………………………………………………………

 **Velikosti**

**knoflíkové** – použití např. ……………………………………………………………………………………………

**monočlánky** – **velký mono D (R 20), tužkový AA (R 6), mikro AAA (R 03), baby C (R 14) – 1,5 V**

 **duplexy – 3 V** – pro vyšší napětí se spojují do série a tvoří baterie – použití např. …………………

**ploché a zvonkové** – **4,5 V** – použití např. …………………………………………………………………………..

**destičkové (E-block)** – **6R6 – 9 V** – použití např. …………………………………………………………………..

****

**Použití**

**pro krátkodobé odběry proudu** => brzy se spotřebují – kapesní svítilny, přenosné přijímače, přehrávače, kalkulačky ………………………………………… ………………………………………………………………….

**3) AKUMULÁTORY**

- **nabíjejí se nabíječkou ze sítě**, kapacita v **Ah** = …………………………………………………………………….



 **a) olověný akumulátor**

 **-** záporná elektroda z Pb, kladná elektroda z PbO2

 - **elektrolyt = H2SO4** – **doplňuje se destilovanou vodou**

 - **články o napětí 2 V se spojují v baterii 4 V, 6 V, 8 V, 12 V, 24 V**

 - vysoká hmotnost, **údržbové a bez údržby**

 - baterie pro telefonní ústředny, elektrické vozíky, ………………………….

 - **samovybíjení menší než 0,1 % denně**

**b) alkalické akumulátory** – označení **ACCU**

 - podle typu elektrod: **Ni-Cd 1,25 V, Ni-ocelové 1,4 V, Li-ion, Ag-Zn 1,8 V**

 **- nabíjí se ze sítě pomocí impulzní nabíječky s usměrňovačem – až 1000 nabíjecích cyklů**

 - elektrolyt – hydroxid draselný 20 %

 - **válcové, ploché (prismatické), knoflíkové**

 - **recyklují se = zdroj těžkých kovů**

 - lehčí, odolnější, dražší než olověné akumulátory

 - **samovybíjení, bez paměťového efektu**

 - videokamery, akuvrtačky, žehličky, vysavače, elektrické vozíky



……………………………………...

**c) sluneční články = solární, fotovoltaické články**

 - **krystalický křemík mění sluneční energii na elektrickou – využívají fotoelektrického jevu**

 - kalkulačky, jachty, karavany, ……………………………………



**d) palivové články**

 - spalováním plynů vzniká na elektrodách napětí = **obrácená elektrolýza**

 - účinnost přes 40 %, **články kyslíko-vodíkové, kyslíko-metanové**

 - pohony dopravních prostředků např. ……………………………………………………………………………

