

S chemikem v kuchyni – pracovní list č.1 k úloze *Jak si vyrobit krtka*

Co je to ELEKTROLÝZA ?

Elektrolýza je chemická reakce způsobená průchodem proudem elektrolytem.

Elektrolýza je proces, při němž se za průchodu elektrického proudu dělí sloučenina na jednodušší složky.

Ve své improvizované laboratoři jste dělali elektrolýzu chloridu sodného, že?

Zalov v paměti a doplň pojmy:

- Nádoba, ve které se provádí elektrolýza, se jmenuje**elektrolýzér**.....
- Uhlíkové tyčky ponořené do vodného roztoku soli se nazývají ...**elektrody**. Ta, která má kladný náboj je ...**anoda**..... a přitahuje k sobě **anionty**..... Ta, která má záporný náboj se jmenuje ...**katoda**....., protože k sobě z roztoku přitahuje ...**kationty**...
- Rozpuštěnému chloridu sodnému v nádobě se říká ...**elektrolyt**.....

Uměli byste v rovnicích shrnout děje, které budou probíhat při **elektrolýze vodného roztoku chloridu draselného**. Je to obdoba děje, který jste prováděli s chloridem sodným, jen teď pracujete s chloridem draselným.

Vzorec chloridu draselného je ...**KCl**.....

Zapiš rovnici, kdy reaguje chlorid draselný s vodou v elektrolýzérovi a vznikají dva plyny a jeden roztok hydroxidu – doplň tedy do rovnice vzorce a vyčíslí ji (*inspiraci hledej v prezentaci Jak si vyrobit krtka- snímek č. 11*):



Na záporné katodě probíhá děj (*nápověda* - při kterém vzniká plyn a hydroxid). Do rovnice vepiš i elektrony, které se jí účastní:



Na kladné anodě probíhá děj (*nápověda* - vzniká plyn). Do rovnice vepiš i elektrony, které se jí účastní:



S chemikem v kuchyni – pracovní list č.1 k úloze *Jak si vyrobit krtka*

Doplň text o pojmy pod textem, dej je vždy do správného tvaru, neboť pojmy pod textem jsou uváděny všechny v 1. pádě či infinitivu (a jsou seřazeny abecedně).

..... **Sodík** je nejmýšnější a nejlépe chutnající ze všech ... **alkalických**.....
kovů (neboli prvků prvního ... **sloupce**..... periodické ... **tabulky**.....
Výbušný je proto, že když ho hodíte do **vody**....., rychle ... **uvolňuje**
vodík. A nejlépe chutnající je proto, že spolu s **chlorem** vytváří kuchyňskou ... **sůl**
považovanou za nejchutnější ze všech **chloridů**.....alkalických
kovů.....

Chlorid draselný, čili **potáš**, je náhradní solí pro dietu s omezeným sodíkem,
ale jeho ... **chuť**je poznamenána kovovou ... **hořkostí**.....

Čistý sodík se v ... **obrovském**.....množství používá v chemickém ... **průmyslu**
jako **redukční**činitel a ačkoliv se to může ... **zdát** jako dost špatný
..... **nápad**, v některých atomových ... **elektrárnách**..... tekutý sodík přenáší
žár z ..., **jádra**.....reaktoru na parní ... **turbíny**

... **Žluté**..... žárovky se sodíkovými ... **parami**.....poskytují na jednotku elektřiny
více ... **světla**..... než jiné, přičemž v jejich světle ... **lidé** ... vypadají jako **mrtvoly**.

(vybráno z knihy *Prvky od Theodora Graye*)

Otázky k zodpovězení – zalov v paměti nebo si najdi na internetu či knihách:

- 1) Kdo objevil elektrolýzou tavenin solí prvky Na, K, Mg, Ca a Ba?
..... **Humphry Davy**.....

(*Nápověda - byl to anglický šlechtic*)

- 2) Z čeho se vyrábí hliník? **z bauxitu**.....

(*Nápověda – elektrolýzou taveniny jedné horniny obsahující oxid hlinitý*)

- 3) Vysvětli pojem galvanické pokovování**Elektrolytické pokrývání kovových
předmětů tenkou vrstvou jiného kovu. Pokovovaný předmět tvoří katodu, na které se
redukuje ionty druhého kovu, jehož sůl je rozpuštěna v elektrolytu. Příkladem je
poměďování, pozinkování, poniklování, pochromování či pocínování většinou
železných předmětů.**

- 4) Jakému jevu chceme zabránit, když hřebíky, okapy, plechy na střechu vyrobené ze
železa pokrýváme vrstvou zinku.....**korozí**.....
(*Nápověda - produktem tohoto děje je Fe_2O_3 , čili rez.*)

- 5) J. Heyrovský obdržel v r. **1959**..... Nobelovu cenu za objev a rozpracování
elektrochemické metody, pracující se rtuťí, kterou pojmenoval slovem
polarografie.....