

Projekt: Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505
Příjemce: Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou



Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd (V/2)

Předmět: Chemie 8. ročník

Sada: 2

Číslo DUM: EU-OPVK-PV-ZCH-71

Název materiálu: Elektrolýza 2

Autor materiálu: Pavel Polák

Anotace: Prezentace vytvořená v aplikaci Microsoft® PowerPoint 2010 za účelem zjednodušení práce vyučujícího a zvýšení názornosti výuky s využitím bohatých obrazových materiálů.

Metodický popis: Vyučující po spuštění prezentace může provádět výklad a zároveň vytvářet zápis. Výklad je doprovázen bohatým obrazovým materiálem. Informace a poznámky k jednotlivým obrázkům jsou uvedeny na snímku 2.

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 18. 12. 2012

Ověřující učitel: Pavel Polák

Třída: IX. A

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Komentáře k použitým obrázkům:

- Obrázek 1** Schéma rtuťového elektrolyzéru pro výrobu hydroxidu sodného uvedené na str. 291 knihy Lymana C. Newella „*Descriptive chemistry*“ vydané roku 1903 nakladatelstvím D. C. Heath & Co. Publisher
- Obrázek 2** Okapy z pozinkovaného plechu
- Obrázek 3** Zlatá medaile udělovaná na XVIII. zimních olympijských hrách v Naganu – hokejisté ČR vyhráli v „Turnaji století“.

Elektrolýza

2

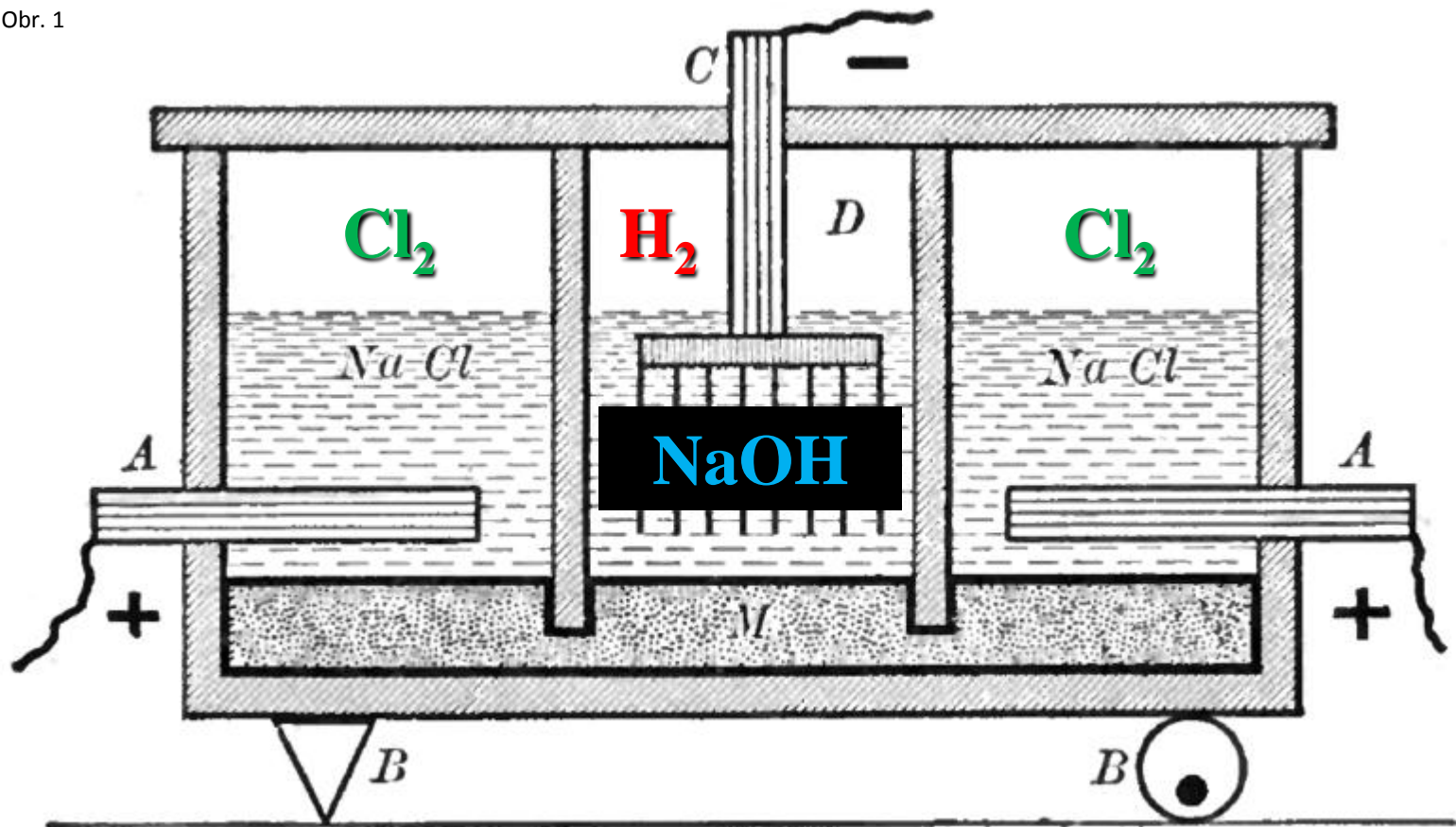
Elektrolýza

VYUŽITÍ V PRAXI:

1. Elektrolýza chloridu sodného

a) **Elektrolyt:** roztok chloridu sodného

Obr. 1



Elektrolýza

VYUŽITÍ V PRAXI:

1. Elektrolýza chloridu sodného

a) **Elektrolyt:** roztok chloridu sodného



Elektrolýza

VYUŽITÍ V PRAXI:

1. Elektrolýza chloridu sodného

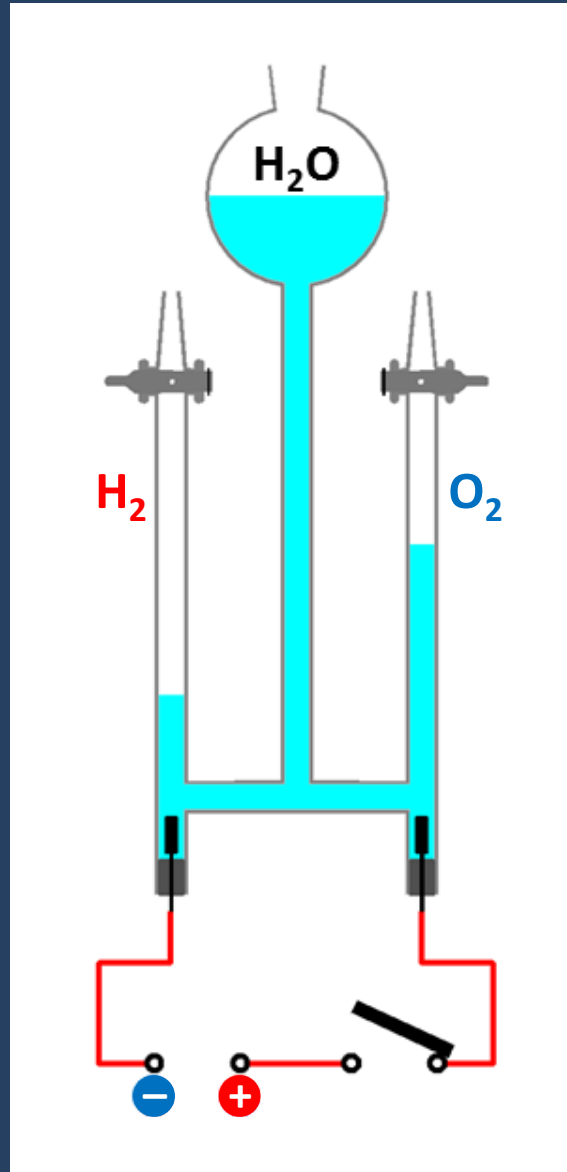
b) **Elektrolyt:** tavenina směsi chloridu vápenatého (60 %) a chloridu sodného (40 %) při teplotě 580 °C



Elektrolýza

VYUŽITÍ V PRAXI:

2. Elektrolýza vody



Elektrolýza

VYUŽITÍ V PRAXI:

2. Elektrolýza vody

Elektrolyt:

6 %-ní roztok kyseliny sírové



ANODA:



KATODA:



Elektrolýza

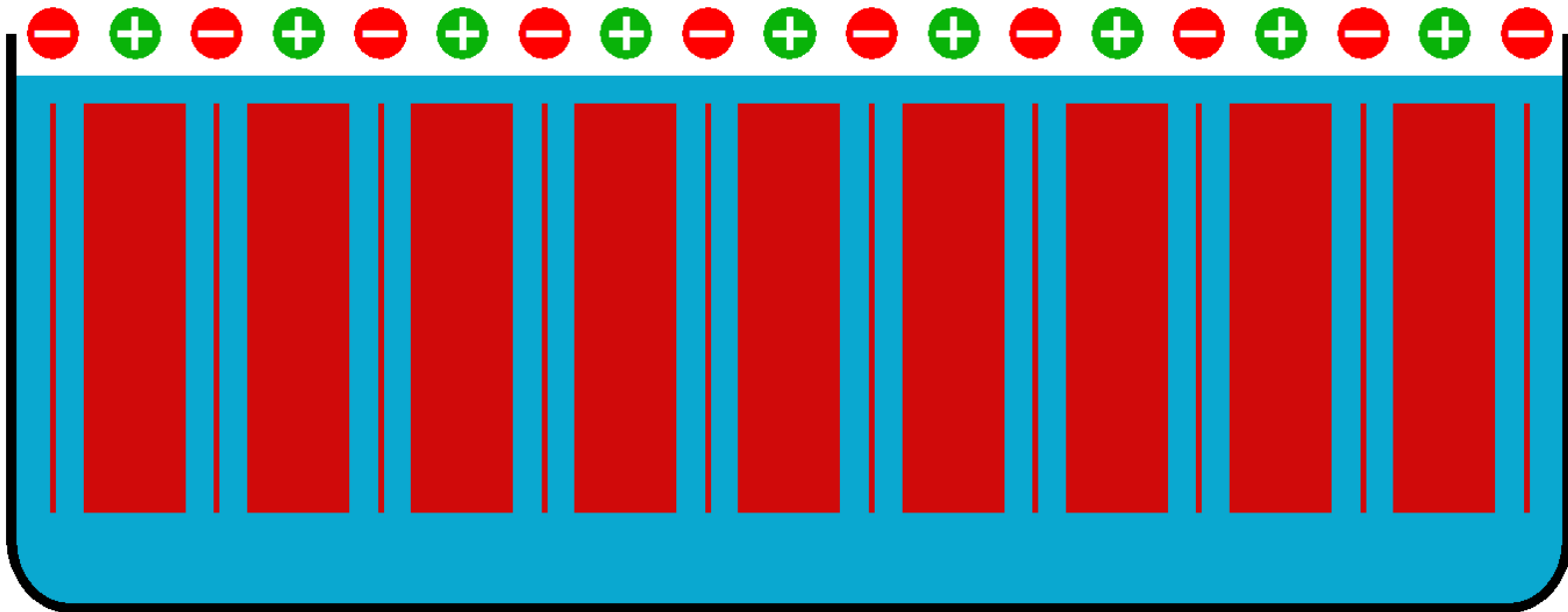
VYUŽITÍ V PRAXI:

3. Elektrolytické čištění kovů – rafinace mědi

Elektrolyt: roztok síranu měďnatého (modré skalice)

ANODA: silná deska ze surové mědi

KATODA: tenký plech z čisté mědi



Elektrolýza

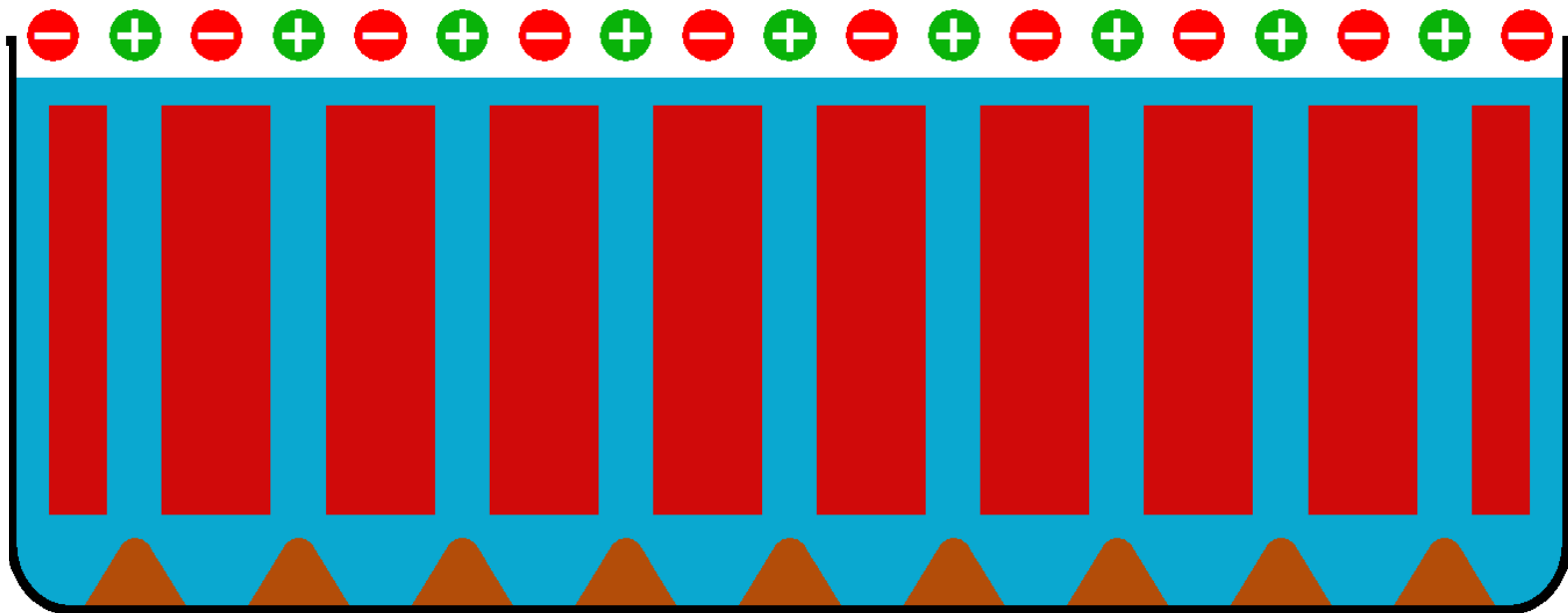
VYUŽITÍ V PRAXI:

3. Elektrolytické čištění kovů – rafinace mědi

Elektrolyt: roztok síranu měďnatého (modré skalice)

ANODA: silná deska ze surové mědi

KATODA: tenký plech z čisté mědi



Anodový kal

Elektrolýza

VYUŽITÍ V PRAXI:

4. Galvanické pokovování – pokrývání povrchu předmětů tenkou vrstvou jiného kovu – poměďování, pozlacování, pozinkování

Elektrolyt: roztok obsahující ionty daného kovu

ANODA: a) elektroda se spotřebovává – vyrobená z daného kovu, při procesu se oxiduje a přechází v podobě iontů do roztoku

b) elektroda se nespotebovává – nutnost doplňovat ionty v elektrolytu

KATODA: předmět, který chceme pokovovat



Seznam použité literatury a pramenů:

1. zdroj MACH, Josef, Mgr.; PLUCKOVÁ, Irena, Mgr., Phd.; ŠIBOR, Jiří, Mgr., Phd.. *CHEMIE pro 9. ročník: Úvod do obecné a organické chemie*. Brno: NOVÁ ŠKOLA, s. r. o., 2011, ISBN 978-80-7289-282-2.
2. zdroj <http://cs.wikipedia.org>

Seznam použitých obrázků a videí:

- Obrázek 1** KARLHAHN. *wikipedie.cz* [online]. [cit. 16.12.2012]. Dostupný pod licencí volné dílo na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:HgNaOHElectrolysis.png>
- Obrázek 2** SIENICKI, Tomasz. *wikimedia.org* [online]. [cit. 16.12.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uvedte autora-Zachovejte licenci 3.0 Unported (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.cs>) na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:RYNNA_019_UBT.JPG?uselang=cs
- Obrázek 3** SCORPION, Vlastní Dílo. *wikimedia.org* [online]. [cit. 16.12.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uvedte autora-Zachovejte licenci 3.0 Unported (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.cs>) na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:1998_Winter_Olympics_medals.JPG?uselang=cs

Obrázky a animace Hofmannova přístroje a elektrolytického čištění mědi jsou dílem autora dokumentu.

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Activ Inspire, nebo pocházejí z veřejných knihoven obrázků (public domain) nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Pavel Polák
Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk
zsruda@zsruda.cz
leden 2013