



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

| Název materiálu | 06. CHEMICKÉ LÁTKY V KADEŘNICTVÍ - Peroxid vodíku |
|-------------------------|---|
| Identifikátor | CZ.1.07/1.5.00/34.0597 |
| Předmět | MATERIÁLY |
| Ročník | 2. |
| Obor, Kód | Kadeřník, 69 – 51 – H/01 |
| Anotace | Tato prezentace slouží k obecnému seznámení žáků s historií, vlastnostmi, použitím a skladováním peroxidu vodíku. |
| Autor | PaedDr. Marta Gühlová |
| Jazyk | čeština |
| Očekávaný výstup | Žáci si vytvoří představu o peroxidu vodíku jako chemické sloučenině. |
| Klíčová slova | Peroxid vodíku |
| Druh výukového zdroje | prezentace |
| Typ interakce | kombinované |
| Cílová skupina | žák |
| Stupeň a typ vzdělávání | střední odborné |
| Věková skupina | 15 a více |
| Datum vytvoření | 31. 8. 2013 |

CHEMICKÉ LÁTKY V KADEŘNICTVÍ

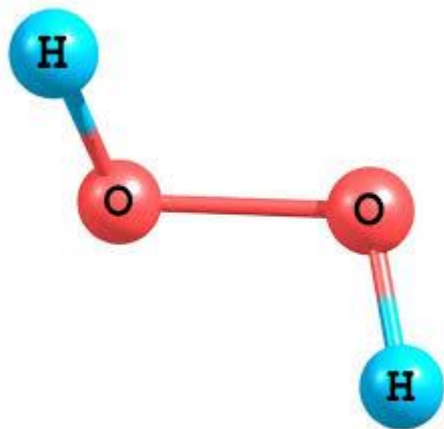
PEROXID VODÍKU

CHARAKTERISTIKA

Název: Peroxid vodíku

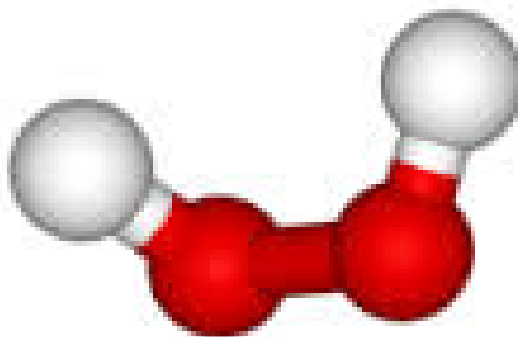
Jiné názvy: kysličník vodičitý, kysličník

Vzorec: H_2O_2



Obr. 1 – H_2O_2

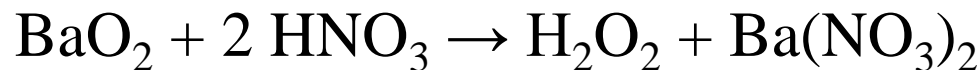
torzní úhel je cca 97°



Obr. 2 – Model H_2O_2

HISTORIE

- Peroxid vodíku byl poprvé připraven v roce 1818 Louisem Jacquesem Thénardem reakcí peroxidu barnatého s kyselinou dusičnou.



- Reakcí peroxidu barnatého s kyselinou dusičnou a později sírovou se vyráběl peroxid vodíku až do poloviny 20. století, kdy byl nahrazen moderními postupy katalytické výroby peroxidu vodíku.
- Velice brzy se zjistilo, že peroxid vodíku dokáže reagovat s vlasovým melaninem, který odbarvuje.

VLASTNOSTI

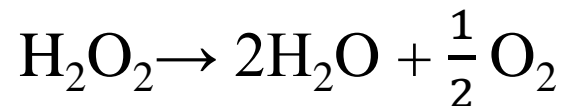
Peroxid vodíku

- je světle modrá kapalina, která se jeví ve zředěných roztocích jako bezbarvá,
- její hustota je $1,4 \text{ g/cm}^3$,
- bod tání je -11°C , bod varu je 150°C ,
- je neomezeně rozpustná ve vodě,
- je o něco viskóznější než je voda.



Obr. 3 – Technický peroxid

- Velice snadno **se rozkládá na vodu a atomární kyslík**,



reakce je exotermická (uvolňuje teplo).

- Vlivem uvolněného atomárního kyslíku **je silným oxidačním činidlem.**
- Rozklad urychluje světlo, teplo, míchání nebo třepání, přítomnost kovů a alkalických látek.
- Rozklad zpomalují některé látky jako kyselina sírová, citronová či fosforečná. Proto se tyto látky přidávají jako stabilizátory.
- Peroxid vodíku je tím stálejší, čím je zředěnější.
- Jedná se o slabou kyselinu ($\text{pH} = 6$).

NEBEZPEČNOST

- Koncentrovaný peroxid vodíku je silně leptavý. Je označen bezpečnostními symboly:



Obr. 4 – Žíravá látka



Obr. 5 – Dráždivá látka

- Poleptání se projevuje zbělením postiženého místa.
- Velice nebezpečné je zasažení do oka.



Obr. 6 – Poleptání peroxidem

Pokyny pro bezpečné zacházení:

Při práci s koncentrovaným peroxidem vodíku používejte:

- ochranné rukavice,
- ochranný oděv,
- ochranné brýle nebo obličejový štít.



Obr. 7 – Ochranný štít

První pomoc (30% peroxid)

Při zasažení očí:

Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

Při styku s kůží:

Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.

Při požití:

Vypláchnout ústa a vypít velké množství vody, nevyvolávat zvracení (nebezpečí perforace),

Vždy ihned vyhledat lékařskou pomoc.

POUŽITÍ PEROXIDU VODÍKU

| Koncentrace Peroxidu vodíku v % | Použití |
|------------------------------------|--|
| 0,5 – 2 | Oxidant-zpevňovač, pro obnovení rozpojených disulfidových vazeb při zakončování studené vlny |
| 1 – 3 | Do barviv na řasy a obočí |
| 3 | Dezinfekce drobných povrchových poranění |
| 1 – 6 | Moření (narušování povrchu) vlasů před barvením |
| 6 – 10 | Oxidant do oxidačních barev, Odbarvovací lázně pro živé i mrtvé vlasy |
| 9 – 12 | Oxidant do kombinovaných oxidačních barviv se silným zesvětlovacím účinkem |
| 12 | Melírování vlasů odbarvovací lázní |

SKLADOVÁNÍ

- Pouze krátkodobě (nebezpečí rozkladu), na tmavém a chladném místě.
- Láhev má být tmavá, se zabroušenou zátkou, naplněná jen do dvou třetin (uvolňující se kyslík potřebuje prostor), vždy řádně označená etiketou.
- Na etiketě musí být uveden název, koncentrace, výstražné značky, bývá vhodné uvést též datum přípravy roztoku.

Použité obrázky

Obr. 1 – H_2O_2

http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQA_MPa21i-6VgJnTfJ2A9ibaTDXSOhpGli-kYxTDqe-CNulHXG

Obr. 2 – Model H_2O_2

<http://vphp.cz/files/image003.png>

Obr. 3 – Technický peroxid

http://www.kittfort.cz/products/img_download/Peroxid_vodiku_30_500g.jpg

Obr. 4 – Žíravá látka

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a1/GHS-pictogram-acid.svg/640px-GHS-pictogram-acid.svg.png>

Obr. 5 – Dráždivá látka

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c3/GHS-pictogram-exclam.svg/640px-GHS-pictogram-exclam.svg.png>

Obr. 6 – Poleptání peroxidem

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/Hydrogen_peroxide_35_percent_on_skin.jpg

Obr. 7 – Ochranný štít

http://www.pronakup.cz/product_images/temp/ochranny_oblicejovy_stit_sp_29_s_nahlavnim_krizem.jpg

Literatura

PETERKA, Emanuel, František KOCOUREK a Miloslav PODZIMEK. *Materiály: pro učební obor Kadeřník*. čtvrté. Praha: Informatorium, 2004. ISBN 80-7333-020-2.

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Peroxid-vodíku>

<http://vphp.cz/peroxid-vodiku>

http://www.lach-ner.com/files/Peroxid_vodiku%2030%20procentni~1.pdf