



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název materiálu	07. CHEMICKÉ LÁTKY V KADEŘNICTVÍ - Peroxid vodíku - Příprava roztoků
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

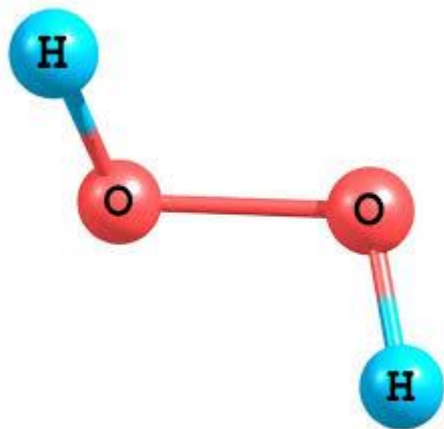
PEROXID VODÍKU – příprava roztoků

CHARAKTERISTIKA

Název: Peroxid vodíku

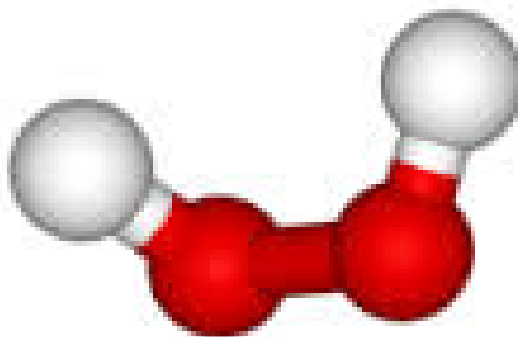
Jiné názvy: kysličník vodičitý, kysličník

Vzorec: H_2O_2



Obr. 1 – H_2O_2

torzní úhel je cca 97°



Obr. 2 – Model H_2O_2

PRODEJ

Peroxid vodíku se prodává ve třech formách:

1. Tekutý

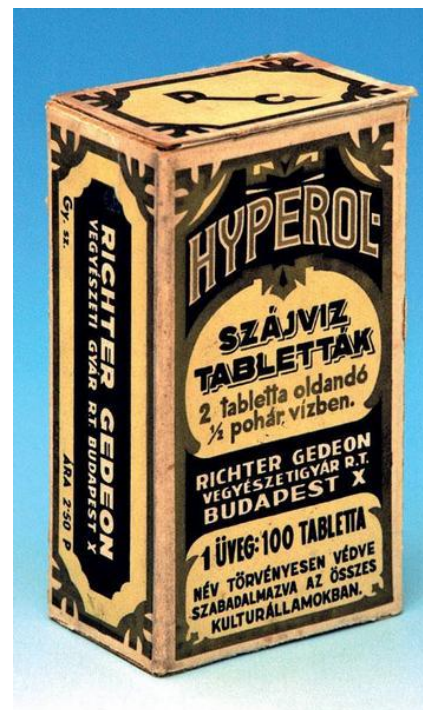
- v koncentraci 3 % v lékárnách pro zdravotnické účely,
- v koncentraci 30 – 40 % pro technické účely – nutný bezpečnostní list!



Obr. – 3% peroxid

2. Tuhý

- v tabletách,
- je vázán na organické sloučeniny (močovina) a stabilizován (kyselinou citronovou),
- je dobře rozpustný ve vodě,
- dnes se v kadeřnictví používá jen výjimečně.



Obr. 4 – Peroxid v tabletách

3. Emulzní roztok

- je stabilizovaný,
- prodává se v koncentraci 3, 6, 9 a 12 % (nebo 10, 20, 30, 40 volume, přičemž 3% = 10 volume) v láhvích o objemu 1 litr,
- zvyšuje viskozitu barvicí a odbarvovací lázně - dobře se s ním pracuje,
- tukový podíl v emulzi omezuje narušení vlasového keratinu,
- emulgátory chrání vlasy před přílišným vysušením.



Obr. 5 – Emulzní peroxid

PŘÍPRAVA ROZTOKŮ

1. Z tablet

- Jedna tableta obsahuje 0,33 g H_2O_2 ,
- **na přípravu 100 ml 1% roztoku je zapotřebí rozpustit 3 tablety,**
- na přípravu 100 ml 3% roztoku pak třikrát více, tj. 9 tablet,
- na přípravu 400 ml 3% roztoku pak čtyřikrát více, tj. 36 tablet,
- na přípravu jiné koncentrace či jiného množství pouze násobíme základní ředění.

2. Z tekutého H_2O_2

Potřebné množství vody či peroxidu určíme pomocí vzorce či křížového pravidla.

- **Vzorec**

$$V(\text{koncentrovaného } \text{H}_2\text{O}_2) = \frac{V(\text{požadovaný objem v ml}). \text{ požadovaná koncentrace v } \%}{\% \text{ koncentrovaného roztoku}}$$

Příklad:

připravte 200ml 6% peroxidu.

$$V = \frac{200 \times 6}{30} = \frac{1200}{30} = 40 \text{ ml}$$

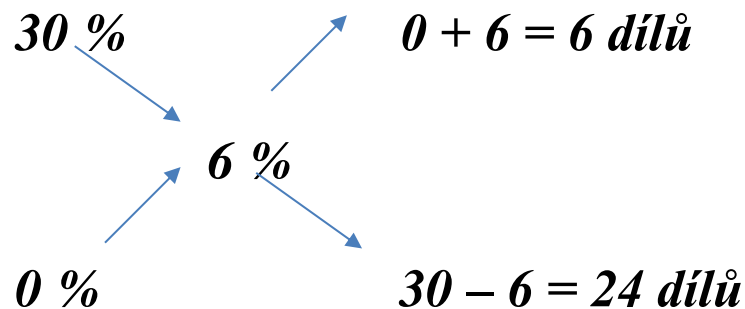
K přípravě 200 ml 6% peroxidu potřebujeme 40 ml 30% peroxidu a do požadovaného objemu dolijeme destilovanou vodou (tj. použijeme 160 ml).

- **Křížové pravidlo**

Koncentrovaný H_2O_2

Požadovaná koncentrace

Voda



Zjistili jsme, že roztok připravíme v poměru 6 : 24, tj. 1 : 4.

Potřebujeme-li 200 ml, rozdělíme si 200 na 5 (1 + 4) dílů.

Jeden díl je $200 : 5 = 40$ ml. Čtyři díly jsou $40 \times 4 = 160$ ml.

K přípravě 200 ml 6% roztoku tedy potřebujeme 1 díl, tj. 40 ml 30% peroxidu a 4 díly, tj. 160 ml vody.

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% peroxid

<http://www.lekarna-vltavinska.cz/fotografie/foto-1987-866.jpg>

Obr. 4 – Peroxid v tabletách

<http://img.mf.cz/358/245/3-16b.jpg>

Obr. 5 – Emulzní peroxid

<http://www.vlasy-kosmetika.cz/files/product/817/preview/big.jpg>

Literatura

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