INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Nový Bor,
náměstí Míru 128, okres Česká Lípa, příspěvková organizace
e-mail: info@zsnamesti.cz; www.zsnamesti.cz; telefon: 487 722 010; fax: 487 722 378
Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3267 Název: Pomocí techniky k novým poznatkům
Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Název materiálu: Alkoholy
Šablona: III/2 - Inovace ve výuce prostřednictvím ICT
Číslo výukového materiálu: 341
Sada: Organická chemie a biochemie
Autor: ing. Věra Duchoslavová

Ověření ve výuce: Chemie

Třída: 9.B Datum ověření: 27. 3. 2012

VY_32_INOVACE_341

XII 9-11:14

K výuce je využívána učebnice: BENEŠ, Pavel; PUMPR, Václav; BANÝR, Jiří. Základy chemie : 2. díl. Praha : FORTUNA, 2000. 144 s.
Materiál byl vytvořen pomocí SMART Notebook 10.8.364.0
Necitované obrázky jsou převzaty z Galerie SMART Notebook.
Necitované fotografie jou z vlastního fotoarchivu.

Obsah:
3. Test - uhlovodíky a deriváty uhlovodíků; text vytáhnout ve směru šipek
4. Test - řešení; test kliknutím na číslo
5.-8. Alkoholy - názvosloví a vzorce; doplňování textů kliknutím na příslušné místo nebo tažením za šipku.
9.-10. Methanol - kliknitím doplnit vzorec a teplotu varu
11.-13. Ethanol - kliknutím a tažením za šipku doplnit vzorec, teplotu varu, rovnici výroby
14.-15. Ethan-1,2-diol - str.15 magickým perem zvětšit bezpečnostní pokyny
16. Propan-1,2,3-triol
17. Opakování - alkany
18. Opakování - vzorce halogrnderivátů; řešení tažením za slona
19. Opakování - kyslík, halogeny, oxid uhličitý; otázky i odpovědi kliknutím na příslušné číslo
20. Citace

Připravit: str. 16: glycerol trochu zředěný vodou, manganistan draselný
kovová miska, třecí miska, injekční stříkačka

VII 20-7:21

Vytáhni šipku.

1

III 20-20:29

Kontrola testu

2 1

IV 19-21:21

- Kyslíkaté deriváty uhlovodíků obsahující ve své molekule jednu nebo více -OH skupin (hydroxylová skupina).
- Názvy mají příponu -ol
  (_____, _____, _____...).

Podle počtu hydroxylových skupin rozlišujeme alkoholy

jednosytné
ethanol

propan-2-ol

CH_3-CH_2-OH

II 18-12:38

dvojsytné propan-1,2-diol

trojsytné propan-1,2,2-triol

II 18-12:38

Pojmenuj:

CH_3-CH_2-CH_2-OH

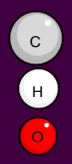
OH-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-OH

CH_3-CH(OH)-CH_2-OH

CH_2(OH)-CH(OH)-CH_2(OH)

II 18-12:38

Vytvoř modely a vzorce několika různých alkoholů. Zkus je pojmenovat.



II 18-12:38

Methanol
dřevný líh

Vlastnosti:
t_v = _____
bezbarvá, velice jedovatá kapalina, způsobuje oslepnutí až smrt

Výroba:
dříve suchou destilací dřeva
nyní ze syntézního plynu:

$CO + 2\ H_2 \longrightarrow CH_3OH$

II 18-13:03

Použití:
rozpouštědlo
pohon plochodrážních motocyklů
výroba dalších organických sloučenin

II 18-13:03

Ethanol
líh
Vlastnosti: t_v = _____

bezbarvá, jedovatá, těkavá, hořlavá kapalina, mísitelná s vodou

Výroba: kvašením cukerných roztoků nebo synteticky hydratací ethenu za přítomnosti kyseliny sírové:

$\longrightarrow$

$CH_2{=}CH_2 + H_2O$ CH_3-CH_2-OH

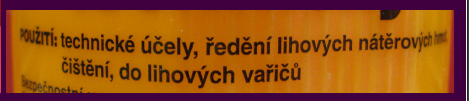
II 18-13:03

Alkoholu by se měly zcela vyvarovat těhotné ženy. Na snímku jsou vidět mozky dětí ve věku 6 týdnů. První (vlevo) je mozek "normální" a zdravě vyvinutý. Mozek vpravo nese zjevné známky poškození a není zcela vyvinutý. Patří dítěti, jehož matka v těhotenství konzumovala alkohol.
Zdroj: University of Washington.

2) http://www.prirodovedci.cz/chemik

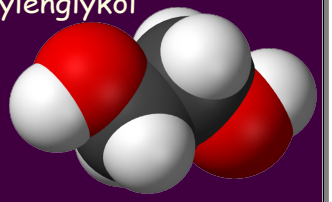
II 18-13:03

Použití: výborné rozpouštědlo
palivo
dezinfekční prostředek
(rozpouští I_2)



II 18-13:03

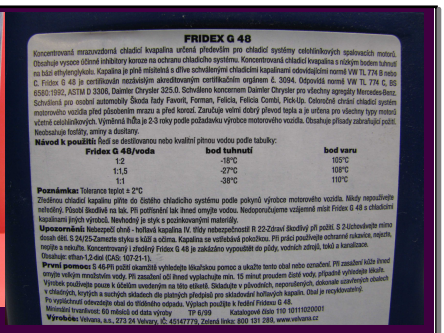
Ethan-1,2-diol - ethylenglykol



Vlastnosti: dvojsytný jedovatý alkohol
sladké chuti

Použití: složka nemrznoucích chladicích směsí
výroba plastů

II 19-16:24



FRIDEX G 48

Koncentrovaná mrazuvzdorná chladicí kapalina určená především pro chladicí systémy celohliníkových spalovacích motorů. Obsahuje vysoce účinné inhibitory koroze na ochranu chladicího systému. Koncentrovaná chladicí kapalina s nízkým bodem tuhnutí na bázi ethylenglykolu. Kapalina je plně mísitelná s dříve schválenými chladicími kapalinami odovídajícími normě VW TL 774 B nebo C. Fridex G 48 je certifikován nezávislým akreditovaným certifikačním orgánem č. 3094. Odpovídá normě VW TL 774 C, BS 6580:1992, ASTM D 3306, Daimler Chrysler 325.0. Schválena koncernem Daimler Chrysler pro všechny agregáty Mercedes-Benz. Schválená pro osobní automobily Škoda fady Favorit, Forman, Felicia, Felicia Combi, Pick-Up. Celoročně chrání chladicí systém motorového vozidla před působením mrazu a před korozí. Zaručuje velmi dobrý přenos tepla a je určena pro všechny typy motorů včetně celohliníkových. Výměnná lhůta je 2-3 roky podle požadavku výrobce motorového vozidla. Obsahuje přísady zabraňující pažení. Neobsahuje fosfáty, aminy a dusitany.

Návod k použití: Řeď se destilovanou nebo kvalitní pitnou vodou podle tabulky:

Fridex G 48/voda	bod tuhnutí	bod varu
1:2	-18°C	105°C
1:1,5	-27°C	108°C
1:1	-38°C	110°C

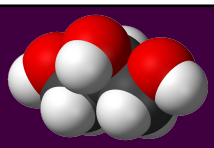
Poznámka: Tolerance teplot ± 2°C
Zředěnou chladicí kapalinu přilít do čistého chladicího systému podle pokynů výrobce motorového vozidla. Nikdy nepoužívejte nefiltrovanou. Působí škodlivě na tak. Při potřřnění tak ihned omyjte vodou. Nedoporučujeme vzájemně mísit Fridex G 48 a chladicími kapalinami jiných výrobců. Nevhodný je styk s pozinkovanými materiály.

Upozornění: Nebezpečí chrně - hořlavá kapalina IV. třídy nebezpečnosti R 22-Zdraví škodlivý při požití. S 2-Uchovávejte mimo dosah dětí. S 24/25-Zamezte styku s kůží a očima. Kapalina se vstřebává pokožkou. Při práci používejte ochranné rukavice, nejlepší nejlíp a nekuřte. Koncentrovaný i zředěný Fridex G 48 je zakázáno vypouštět do půdy, vodních zdrojů, toků a kanalizace.
Obsahuje: ethan-1,2-diol (CAS: 107-21-1).

První pomoc: S 46-Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení. Při zasažení kůže ihned omyjte velkým množstvím vody. Při zasažení očí ihned vypláchujte min. 15 minut proudem čisté vody, případně vyhledejte lékaře. Výrobek používejte pouze k účelům uvedeným na této etiketě. Skladujte v původních, neporušených, dokonale uzavřených obalech v chladných, krytých a suchých skladech dle platných předpisů pro skladování hořlavých kapalin. Obal je recyklovatelný.
Po vyprázdnění odevzdejte obal do třídícího odpadu. Výplach použijte k ředění Fridexu G 48.
Minimální trvanlivost: 60 měsíců od data výroby TP 6/99 Katalogové číslo 110 101110020001
Výrobce: Velvana, a.s., 273 24 Velvary, IČ: 45147779, Zelená linka: 800 131 288, www.velvana.cz

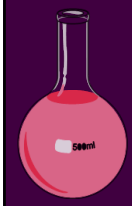
II 19-16:24

Propan-1,2,3-triol
glycerol, glycerin



Vlastnosti: bezbarvá olejovitá kapalina

Použití: v kosmetice,
k výrobě výbušnin a plastů,
vzniká při výrobě mýdel



Reakce glycerolu s manganistanem draselným

II 19-16:44

Uprav pořadí alkanů

III 4-21:55

Zapiš sloučeniny chemickými vzorci a uveď jejich použití:

trichlormethan

tetrachlormethan

tetrafluorethen

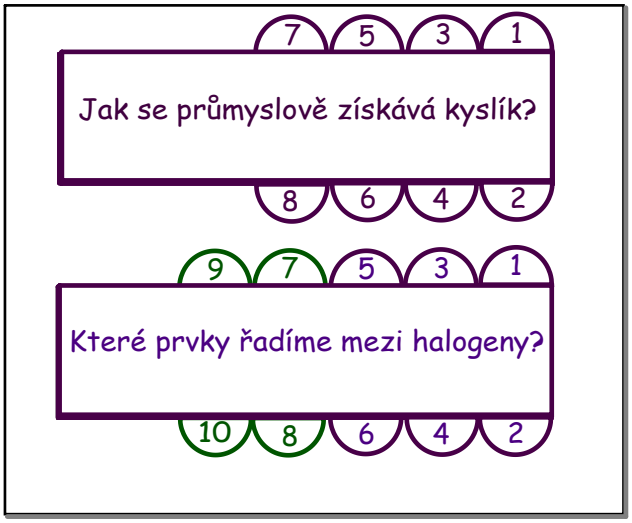
brommethan

dibrommethan

difluordichlorethan

chlorethen

III 27-21:40



VI 6-18:26

Citace:

1) Archív zpravodaje kolemkola - cyklistika a plochá dráha. Www.kolemkola.cz [online]. 2011 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: http://kolemkola.cz/zpravodaj-kolemkola-archiv.html

2) Přírodovědci.cz. Http://www.prirodovedci.cz/chemik [online]. 2012 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: http://www.prirodovedci.cz/chemik

III 11-19:41