



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Úlovcová Jaroslava.

Dostupné ze Školského portálu Karlovarského kraje www.kvskoly.cz, materiál vznikl v rámci projektu Gymnázia Cheb s názvem Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje

1 12-13:09



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Oheň, požár, hašení

Mgr. Jaroslava Úlovcová
Tento DUM vznikl v rámci projektu ESF "Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje", č. reg. CZ 1.07/1.1.00/08.0047.

Gymnázium Cheb, 2012

titulní strana

Kyslík - životodárný plyn O_2

- Fyzikální a chemické vlastnosti:
 - bezbarvý plyn s teplotou varu -183°C
 - nekov s oxidačními účinky
- Výskyt: biogenní prvek (...), součást atmosféry a hydrosféry; vznik při fotosyntéze
- Výroba: destilací zkapalněného vzduchu
- Příprava v laboratoři: rozkladem solí
- Význam a použití:
 - dýchání - podmínka našeho života; kyslík se účastní řady (bio) chemických pochodů (...)
 - podmínka hoření a dalších oxidací (exploze, tlení, koroze, kažení potravin apod.)
 - užití v lékařství, v raketové technice, v průmyslu - výroba železa, oceli, řezání a svařování kovů

kyslík

Kyslík, nebo ozón?

Ozón O_3

- bezbarvý plyn, silně oxidační účinky
- vznik - vlivem slunečního záření nebo při elektrickém výboji
- výskyt I - ozonoféra (ve výšce 25 - 35 km nad zemí)
 - pohlcuje část kosmického záření, hlavně UV (ochrana Země)
 - "ozónová díra" = narušení ozonoféry (zplodiny motorů letadel, freony...)
- výskyt II - přízemní vrstvy atmosféry
 - fotochemický / letní smog v místech s vysokou konc. NO_x a při slun. svitu
 - negativní vliv na sliznice (dýchací cesty, oči...)
- význam a využití ozónu
 - ozonizace vody (dezinfekce pitné vody)
 - bělení papíru, oxidační činidlo
 - baktericidní účinky, ozonoterapie

ozón

Hoření, oheň, požár

Hoření = chemický děj

- vzniká **teplo**, **světlo**, zplodiny hoření (látky jiné, než byla hořící látka)
- projevuje se **plamenem** (tj. sloupec hořících látek, větš. plynů)
- význam pro člověka (zdroj tepla, světla, podmínka pro řadu procesů...)



Oheň

- člověkem řízené hoření v omezeném prostoru



Požár

- člověkem neřízené hoření v předem nevymezeném prostoru

hoření, oheň, požár

Hoření, oheň, požár

Podmínky hoření pevných a kapalných látek

- přístup vzdušného kyslíku
- zahřátí na teplotu vznícení

Teplota vznícení

= nejnižší teplota (za normálního tlaku), při které hořlavina ve směsi se vzduchem po přiblížení plamene vzplane a hoří aspoň 5 sekund

Hořlaviny I. - IV. třídy

- hořlavé kapaliny rozdělené podle teploty vznícení
- nejnebezpečnější I. třída (teplota vzplanutí do 21°C)
- bezpečnostní opatření pro skladování a práci s hořavinami



hořlaviny

Hašení požáru

= ochlazení hořící látky pod teplotu vznícení
= zamezení přístupu vzdušného kyslíku k hořící látce

Hasební prostředky využívají aspoň jeden z těchto principů.

voda	pěna	chem. sloučeniny - halony
písek	oxid uhličitý	prášky

Vhodné použití hasebních prostředků - viz tab. 7 na straně 42 v učebnici
! Vždy zvážit možná rizika!

Telefonní čísla pro případ NOUZE:
hasiči - národní linka ČR - 150
integrovaný záchranný systém - jednotné číslo v Evropě - 112



D.cv.: uč. str. 42 - Jak poskytneme první pomoc při popáleninách?

hašení požáru

Hašení požáru

Vyberte vhodné hasební prostředky k hašení následujících látek.
Kolik času potřebujete?

benzín nebo nafta		
dřevo, uhlí, seno		
el. zařízení pod napětím		
knížky, archivy		
lehké kovy a prachové látky		
pěna	chemické slouč. - halony	voda
	oxid uhličitý	písek
	prášky	



vhodné hašení

Hašení požáru

Vhodné hasební prostředky k hašení následujících látek:

benzín nebo nafta	např. pěna
dřevo, uhlí, seno	voda
el. zařízení pod napětím	chemické slouč. - halony
knížky, archivy	oxid uhličitý
lehké kovy a prachové látky	prášky
	písek

možné řešení

Umíte odpovědět na všechny čtyři otázky kvízu?



kvíz hašení

Odkazy k užitému obrazovému materiálu:

požár budovy - slide 4 - [cit. 2012-08-22]. New_Orleans_Fire_2005-09-02.jpg, by Michael Barnett. Dostupný pod licencí Creative Commons 2.5 na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_Orleans_Fire_2005-09-02.jpg>.

výstražný symbol - slide 5 - [cit. 2012-08-22]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:DIN_4844-2_Warning_vor_feuergefaehrlichen_Stoffen_D-W001.svg>.

krb, požárník - slide 4 a 6 - součást galerie programu Smart Notebook

formát aktivity - slide 9 - součást programu Smart Notebook (Teacher's Activity Toolkit 2.0)

Ostatní obrazové materiály jsou dílem autorky.

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:DIN_4844-2_Warning_vor_feuergefaehrlichen_Stoffen_D-W001.svg, PD DIN 4844-2 by Torsten Henning

odkazy - AP