



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Korespondenční seminář Chemie, 6.kolo

Milí žáci kvarty a 9. ročníku ZŠ,

na následujících stránkách najdete **6. kolo korespondenčního semináře**, ve kterém opět můžete změřit své síly v oboru chemie se svými vrstevníky z jiných škol. Zadání bude jako dříve umístěno na webových stránkách projektu <http://chemiebiologie.gjo.cz/> a bude také k dispozici u Vašich učitelů chemie.

Termín odevzdání je **29. 1. 2014**, poté budou na stejné webové adrese zveřejněny správné výsledky a jména úspěšných řešitelů.

Správná řešení předchozího kola najdete na výše uvedené webové adrese, v sekci *Klíčové aktivity / Chemické turnaje a korespondenční soutěže*.

Výsledky můžete odevzdat vždy do určeného data své učitelce chemie, případně možno i poslat mailem přímo na adresu dudikova@gjo.cz.
Nezapomeňte vždy uvést Vaše jméno, třídu a školu.

Těšíme se na Vás!

Mgr. Hana Dudíková, ing. Jaroslava Englišová,
Mgr. Věra Hrubá
Gymnázium Jana Opletala
Litovel

V Litovli 6.1.2014

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

KORESPONDENČNÍ SEMINÁŘ CHEMIE PRO STARŠÍ ŽÁKY – ZADÁNÍ ÚLOH

Téma: Uhlovodíky

Úloha 1: Vzorec uhlovodíku s úvahou

Uhlovodíky jsou sloučeniny uhlíku a vodíku v různých poměrech.

Alkany zapisujeme obecným vzorcem C_nH_{2n+2}

- n=1: CH_4 metan
- n=2: C_2H_6 etan
- n=3: C_3H_8 propan
- n=4: C_4H_{10} butan atd.

Alkeny zapisujeme obecným vzorcem C_nH_{2n}

- n=1: neexistuje
- n=2: C_2H_4 eten(etylen)
- n=3: C_3H_6 propen
- n=4: C_4H_8 buten atd.

Alkyny zapisujeme obecným vzorcem C_nH_{2n-2}

- n=1: neexistuje
- n=2: C_2H_2 etyn(acetylen)
- n=3: C_3H_4 propyn
- n=4: C_4H_6 butyn atd.

Zadání:

Dokonalým spalováním uhlovodíků vzniká oxid uhlíčitý a voda.

Úvahou odvoďte vzorec a název uhlovodíku, víte-li, že dokonalým spálením $1dm^3$ tohoto uhlovodíku vznikly $2dm^3$ oxidu uhlíčitého a $2dm^3$ vody.

Napište a upravte rovnici této reakce.

a) Vzorec:
1b.

b) Název:
1b.

c) Rovnice:
.....
2b.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol 2: Parafín je pevný uhlovodík

Parafín, kterému běžně říkáme „vosk“, je směs pevných uhlovodíků C_nH_{2n+2} , kde počet uhlíků n je v rozmezí 26 až 30. V domácnostech se s ním běžně setkáme v podobě parafínových svíček (maminky možná také v podobě různých „slupovacích“ pleťových masek).

Při zachování základních zásad bezpečnosti práce si **po svolení rodičů** zkuste doma dva pokusy s parafínem.

a) Zapalte parafínovou svíčku a nechte hořet asi půl minuty. Sfoukněte ji. Co nejdříve po jejím zhasnutí přiložte asi 2 cm nad knot hořící sirkou. Při správně provedeném pokusu by se měl knot opět zapálit, přestože se ho hořící sirkou nedotknete.

Pro vysvětlení jevu promyslete pojmy: tepelný rozklad parafínu, hořlavé plynné uhlovodíky, vznícení sloupce hořlavých plynů.

Vysvětlení jevu:

.....

.....

.....

4b.

b) Při ukápnutí parafínu na textilní materiál nastává problém s jeho odstraněním. Existuje přitom jednoduchý způsob, jak si poradit. Na nejlépe bavlněný hadřík ukápněte parafín při provádění pokusu a).

Zkuste vymyslet způsob, jak odstraníte parafín z textilu **bez použití ohně!**

Při praktickém řešení využijte relativně nízkou teplotu tání parafínu spolu s typickou vlastností svého papíru „píjáku“.

Jak jsem postupoval/a:

.....

.....

.....

4b.