INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

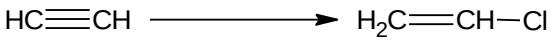
Škola:	Gymnázium, Brno, Slovanské náměstí 7
Šablona:	III/2 - Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Název projektu:	Inovace výuky na GSN prostřednictvím ICT
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0940
Autor:	PhDr. Ing. Stanislav Hamerský
Tematická oblast:	Systematická organická chemie
Název DUMu:	Halogenderiváty - procvičování
Kód:	VY_32_INOVACE_CH.3.10
Datum:	16. 9. 2013
Cílová skupina:	Žáci středních škol
Klíčová slova:	halogenderiváty, nukleofilní substituce, eliminace
Anotace:	Tento dokument je pracovním listem, který slouží k procvičení učiva o halogenderivátech uhlovodíků. Předpokládá se, že žáci budou doma v rámci domácí přípravy nebo v hodině chemie pracovní list postupně vyplňovat svým řešením úloh. V případě potřeby řešení či konzultace některého z témat kontaktujte prosím autora prostřednictvím emailové adresy hamersky[zavináč]gymnaslo.cz.

Halogenderiváty - procvičování

1. Které látky vzniknou, reaguje-li 2-brompropan:
a) s kovoým Mg v bezvodém etheru a na vzniklý produkt působíme vodou,
b) s kovovým sodíkem v bezvodém prostředí,
c) s roztokem hydroxidu sodného,
d) s alkoholickým roztokem KOH za varu?

2. Doplňte chybějící látky v reakčním schématu, všechny látky pojmenujte:

a)



b)

c)

3. Zapište chemické rovnice eliminace halogenovodíku z následujících halogenderivátů:
a) 2-chlorpentan
b) 3-chlorpentan
c) 2,2-dibromhexan
d) 2,3-dibromhexan

4. Zapište chemickou rovnicí (všechny látky pojmenujte):
a) přípravu diethyletheru nukleofilní substitucí halogenderivátu
b) přípravu propennitrilu adicí kyanovodíku
c) přípravu ethanalu z 1,1-dibromethanu
d) přípravu benzylalkoholu nukleofilní substitucí halogenderivátu

5. Doplňte chybějící látky v reakčním schématu, všechny látky pojmenujte:

a)

$$\text{nitrobenzen} \xrightarrow{Cl_2 + AlCl_3} \qquad \xrightarrow{KHSO_3}$$

b)

$$\text{chlorbenzen} \xrightarrow{HNO_3 + H_2SO_4} \qquad \xrightarrow{NH_3,\ \text{tlak}}$$

c)

$$\text{2-chlor-1,3,5-trinitrobenzen} \xrightarrow{\text{roztok KOH}}$$

6. Na závěr obtížnější příklad:

Připravte cyklohexa-1,3-dien z cyklohexenu, jestliže máte k dispozici bezvodý ethanol, nasycený roztok bromu a hydroxid draselný.

Tento digitální učební materiál byl vytvořen pomocí software:

1. Microsoft Office 2007

2. ACD Chem Sketch (Freeware)

Použité zdroje:

1. NOVOTNÝ, Vladimír a Helena CERMÁNKOVÁ. *Sbírka příkladů a úloh z chemie 2: Doplňková učebnice pro SPŠ chemické a s chemickým zaměřením*. Praha: SNTL, 1982.

2. PALETA, Oldřich, Josef PANCHARTEK, Petr TRŠKA a Miroslav VEČEŘA. *Řešené úlohy z organické chemie*. Praha: SNTL, 1981.

Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.