



Alkeny a alkadieny - reakce

Temacká oblast : Chemie - organická chemie

Datum vytvoření: 17. 7. 2012

Ročník: 2. ročník čtyřletého gymnázia (sexta osmiletého gymnázia)

Stručný obsah: Reace výroby alkenů a alkadienů. Reaktivita uhlovodíků s dvojnými vazbami.

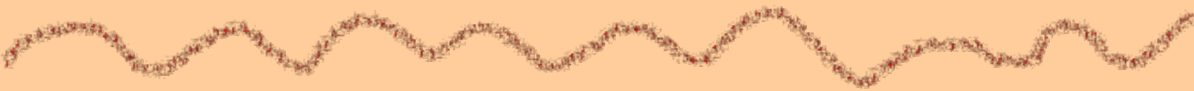
Způsob využití : Student zapisují reakční schémata vedoucí k výrobě alkenů a alkadienů, doplňují produkty nebo reaktanty důležitých reakcí uhlovodíků s dvojnými vazbami.

Autor: Mgr. Svatava Benešová

Kód: VY_32_INOVACE_29_HBEN07

Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín

Alkeny a alkadieny - reakce



1) Výroba alkenů a alkadieny

2) Reaktivita alkenů a alkadienů

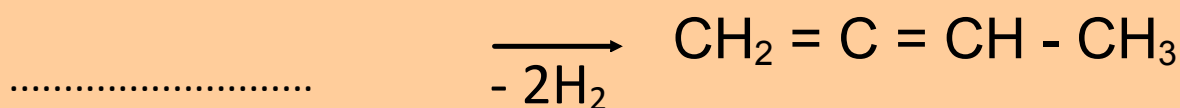
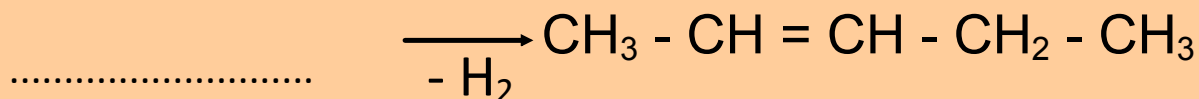
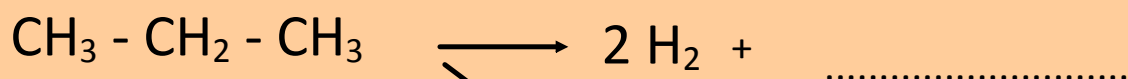
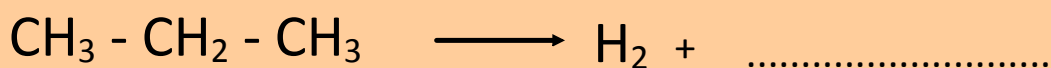
- **adice - Markovnikovo pravidlo**
- **polymerace**
- **substuce**

1) Výroba alkenů a alkadienů

a) dehydrogenací alkanů:

typ reakce: , podmínky reakce:

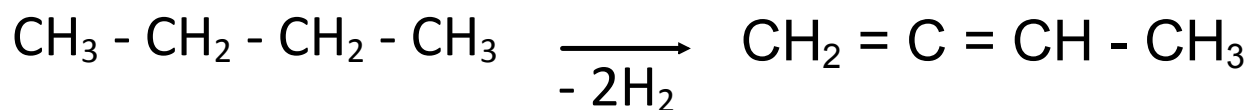
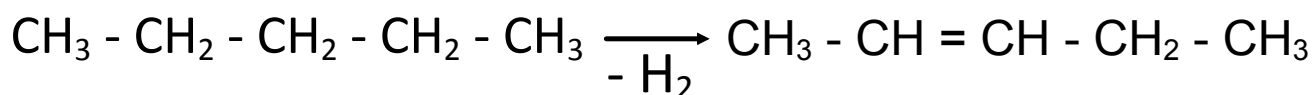
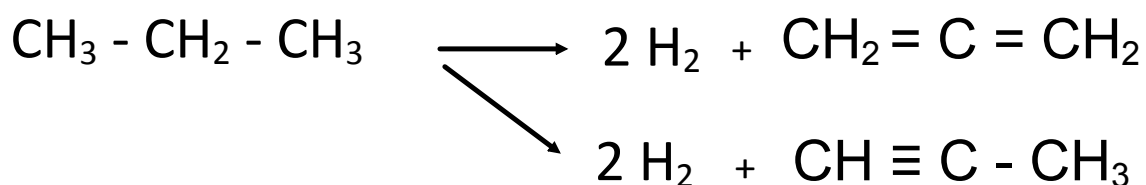
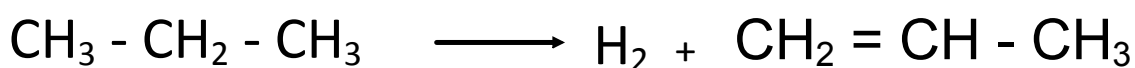
doplň reakce:



1) Výroba alkenů a alkadienů - řešení

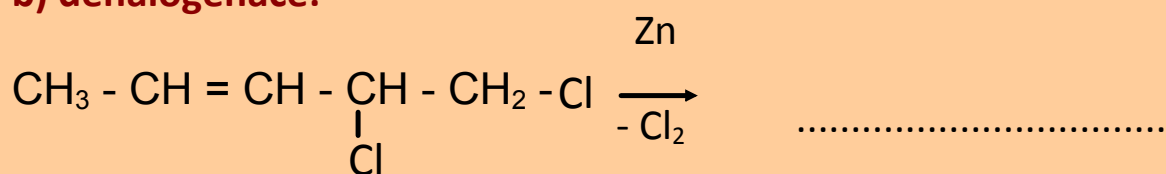
a) dehydrogenací alkanů:

typ reakce: E, podmínky reakce: T, katalyzátor (Ni...)

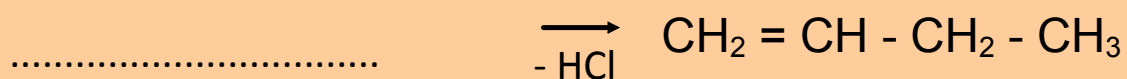
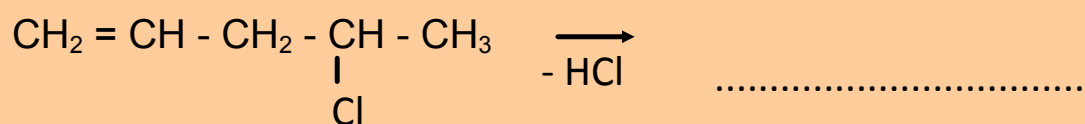


doplň reakce:

b) dehalogenace:

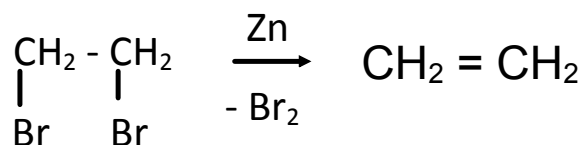
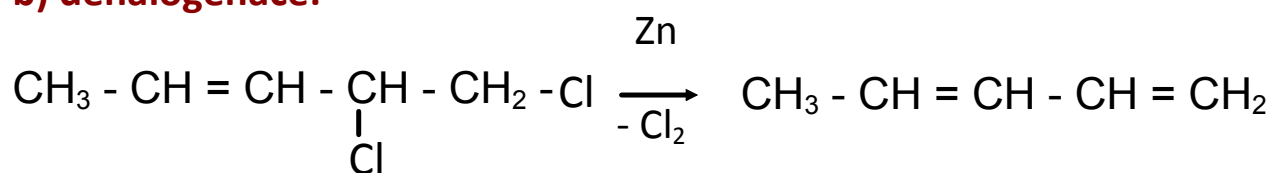


c) dehydrohalogenace:

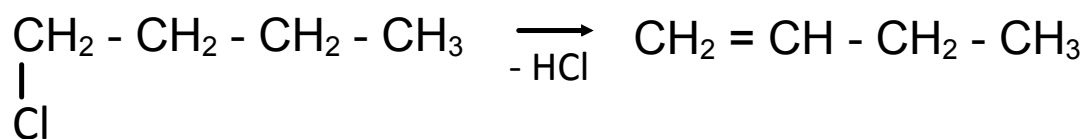
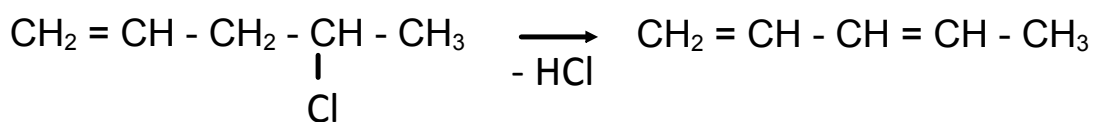


řešení:

b) dehalogenace:

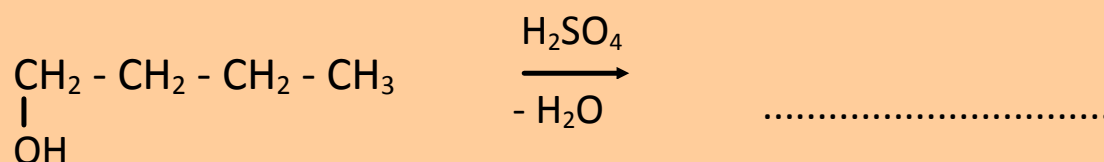
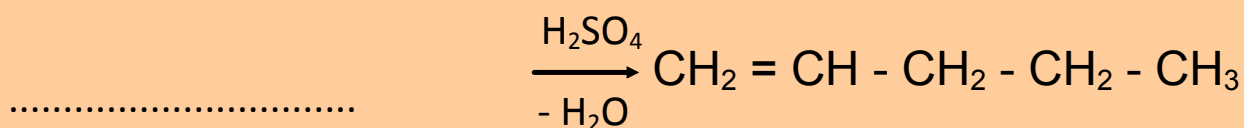


c) dehydrohalogenace:

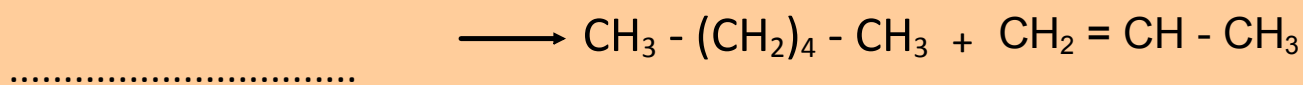
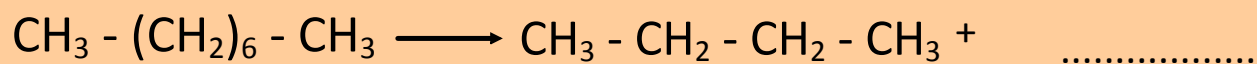


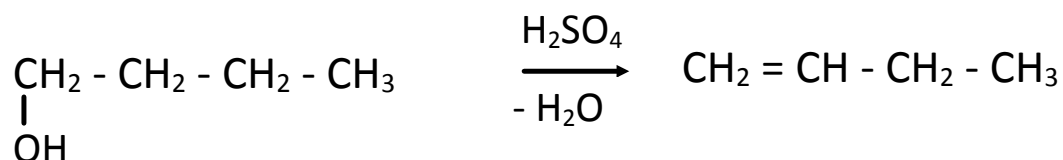
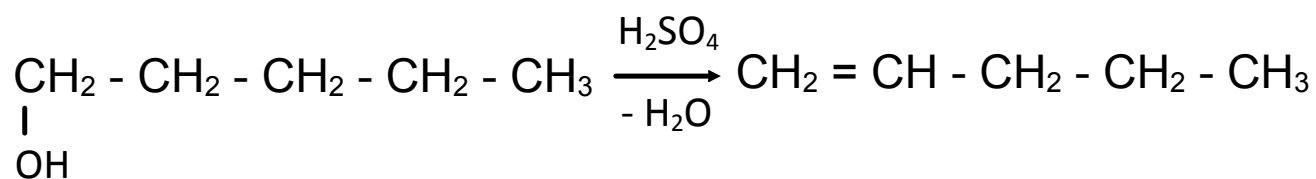
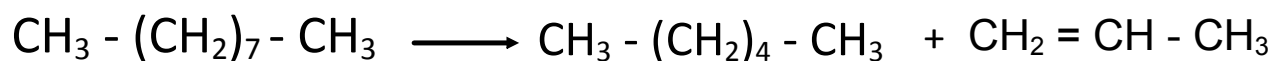
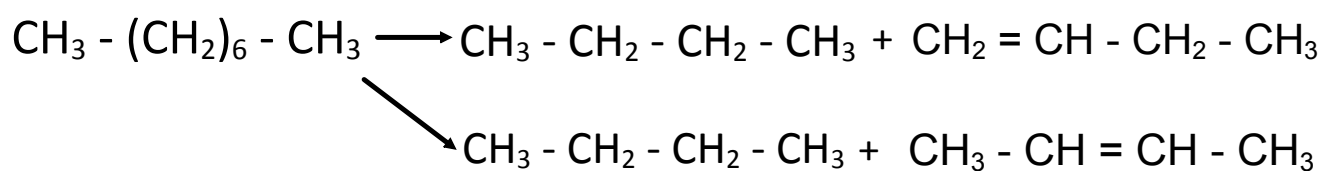
doplň reakce:

d) dehydratace:



e) krakování:



řešení:**d) dehydratace:****e) krakování:**

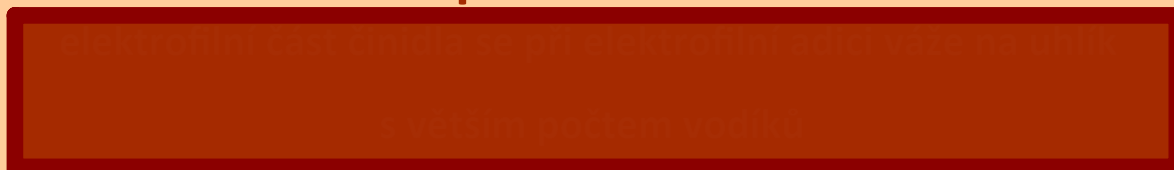
2) Reakce alkenů a alkadienů

a) adice

Přiřad':

elektrofilní	radikálová
značíme:	značíme:
činidlo se štěpí	činidlo se štěpí
Markovnikovo pravidlo	Markovnikovo pravidlo
příklad:	příklad:
adice HCl nebo H ₂ O adice H ₂ nebo Cl ₂	A_R A_E pla nepla homolycky heterolycky

Znění Markovnikova pravidla:



2) Reakce alkenů a alkadienů

a) adice

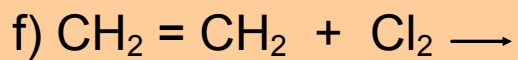
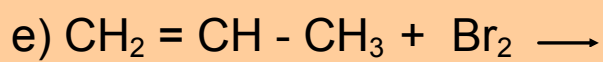
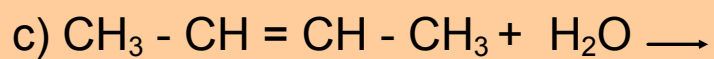
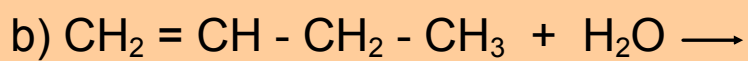
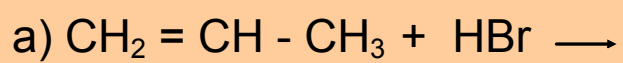
Řešení:

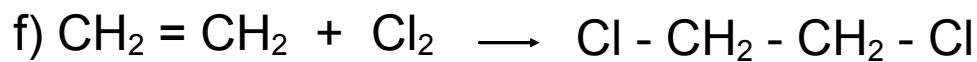
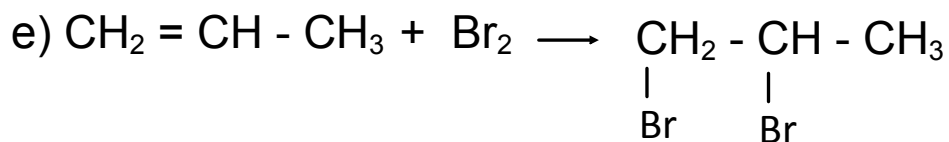
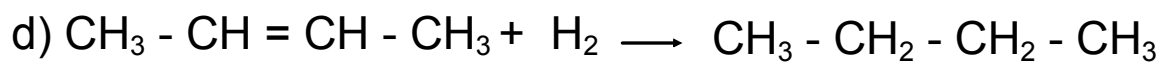
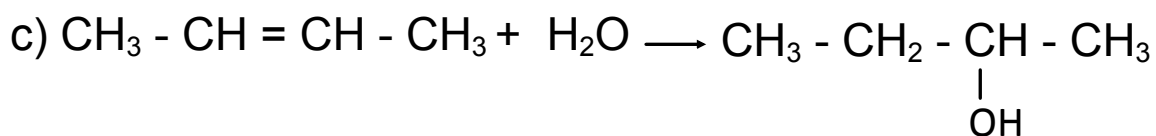
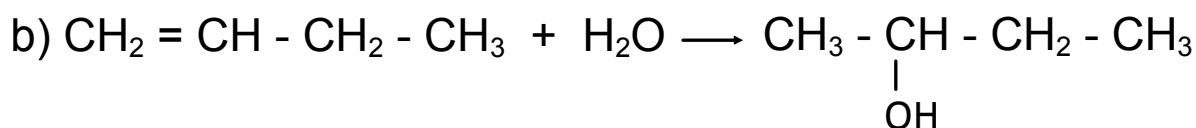
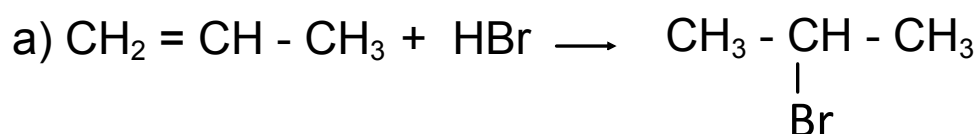
elektrofilní	radikálová
značíme: A_E	značíme: A_R
čínidlo se štěpí heterolycky	čínidlo se štěpí homolycky
Markovnikovo pravidlo pla	Markovnikovo pravidlo nepla
příklad: adice HCl nebo H₂O	příklad: adice H₂ nebo Cl₂

A_R vodíku probíhá jako cis - adice

A_R je zahájena (iniciována) UV - zářením,
adice halogenu může probíhat i mechanismem A_E
- v tom případě je zahájena katalyzátory, které štěpí
molekulu halogenu heterolycky na Cl^+ a Cl^-

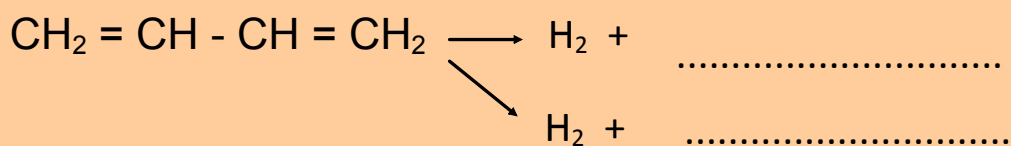
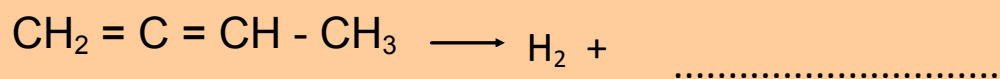
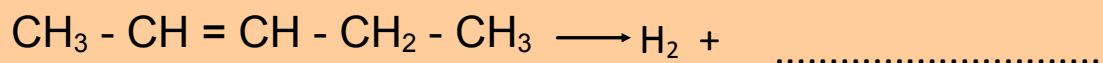
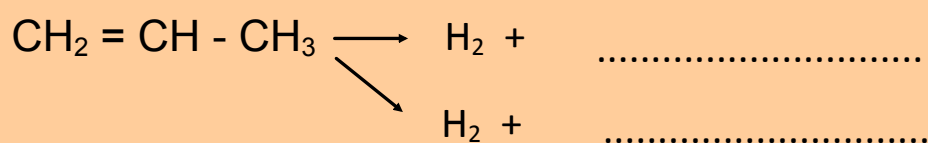
Doplň reakce:



Řešení:

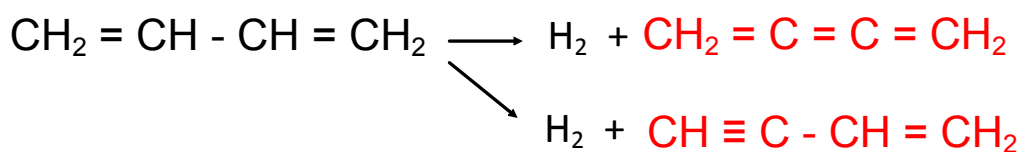
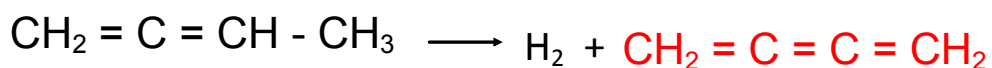
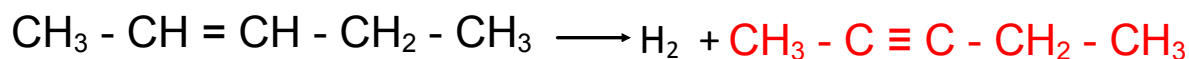
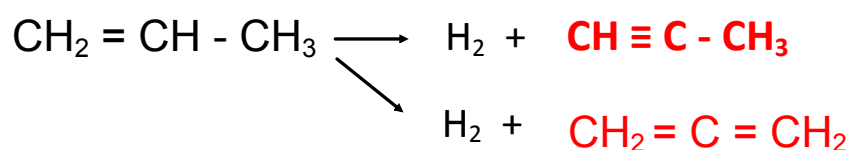
b) eliminace

- eliminací vodíku z uhlíků spojených dvojnou vazbou vzniká mezi těmito uhlíky vazba
- eliminace vodíku se nazývá
- eliminace vodíku probíhá za teploty a jako katalyzátor se používá např.



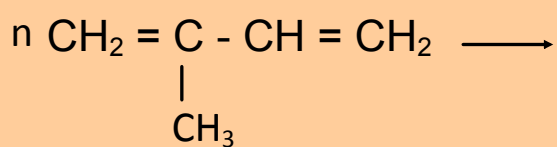
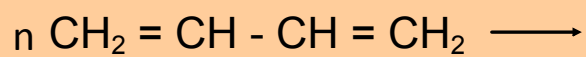
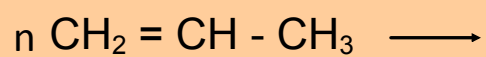
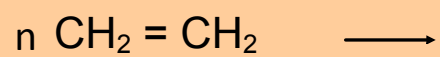
b) eliminace - řešení:

- eliminací vodíku z uhlíků spojených dvojnou vazbou vzniká mezi těmito uhlíky vazba **trojná**
- eliminace vodíku se nazývá **dehydrogenace**
- eliminace vodíku probíhá za **vyšší** teploty a jako katalyzátor se používá např. **nikl, platin**



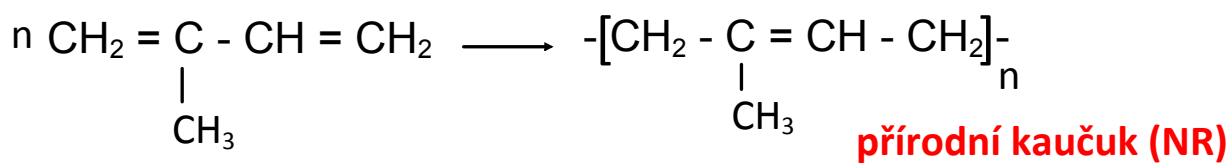
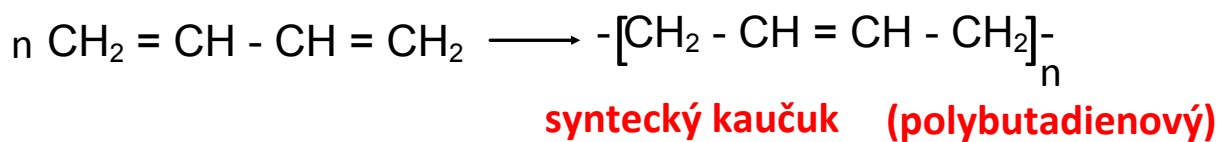
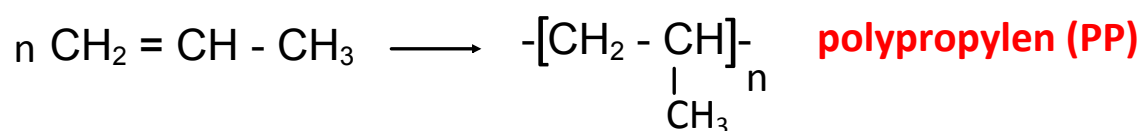
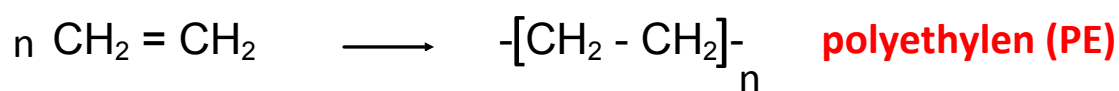
c) polymerace

Doplň schémata polymerací a nazvi produkty:



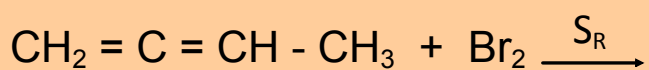
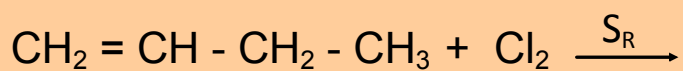
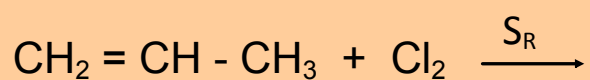
c) polymerace

Řešení:



d) substuce

- není reakcí typickou pro alkeny a alkadieny
- probíhá na uhlíku sousedícím s dvojnou vazbou



d) substuce**Řešení:**