

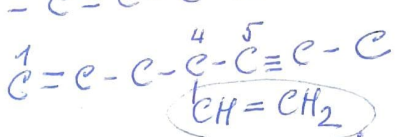
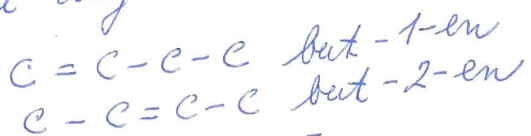
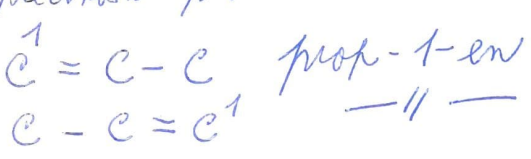
nenasyčené RH - ALKENY, ALKADIENY, ALKYNY  
 mén. 1 vazba  $\pi$ .

ALKENY - jedna dvojná v.  $\frac{\sigma}{\pi}$

výskyt a vlastnosti  $\sim$  alkanům.

ob. vzorec  $C_n H_{2n}$

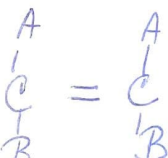
1. člen homologické řady:  $CH_2 = CH_2$  et $\underline{h}$ en = et $\underline{h}$ ylen  
 přednost při číslování řetězce má dvojná vazba.



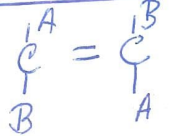
př. 4-vinylhept-1-en-5-yn

R = alkenyl  
 sejmáníjší etkenyl = vinyl!  $-CH = CH_2$

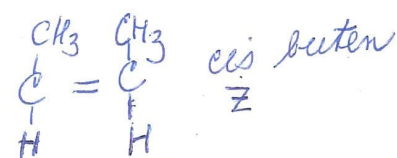
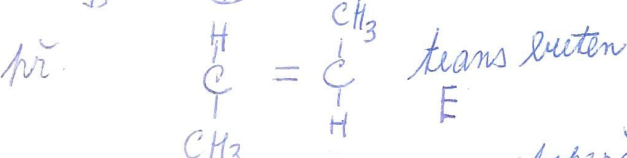
IZOMERIE (Z) (E)  
 CIS-TRANS



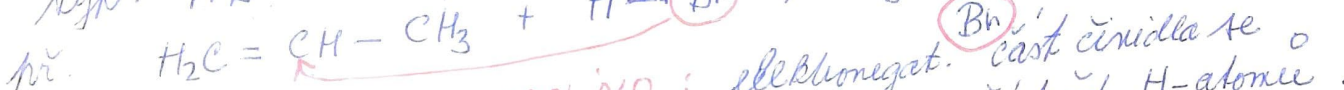
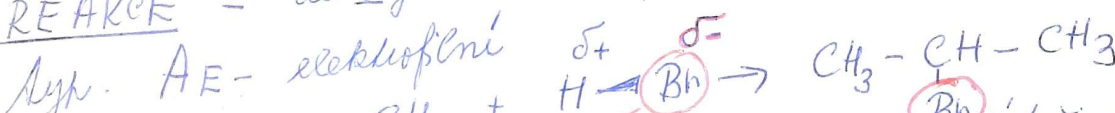
cis(Z)



trans(E)



kaučuk cis x gutaperča trans  
 REAKCE - alkeny reaktivnější než alkaný ← přítomnost = vazby



platí **MARKOVNIKOVŮ PRAVIDLO**: elektroneg. část číselka se o  
 aduje na ten uhlík násobné v., který má menší počet H-atomů.  
 nebo: AE:  $C - C = C - C + Br_2 \rightarrow C - \underset{\text{Br}}{\underset{|}{C}} - \underset{\text{Br}}{\underset{|}{C}} - C$

AP: polymerace styrolu na polyethylén (PE)  
 $n H_2C = CH_2 \rightarrow [H_2C - CH_2]_n$

ethylén - rostl. hormon, anestetický plyn, dále sami  
 + cyklické alkeny = cykloalkeny   ...

# ALKADIENY - dvě dvojné vazby

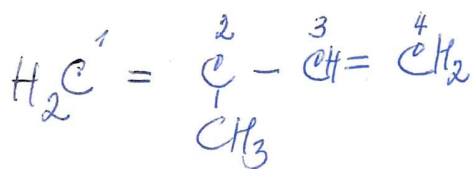
ob. vz.  $C_n H_{2n-2}$

kumulované:  $C = C = C - C \dots$

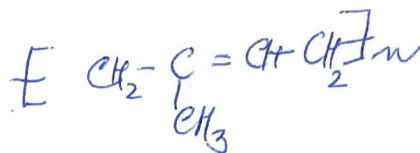
! konjugované:  $C = C - C = C \dots$

izolované:  $C = C - C - C = C \dots$

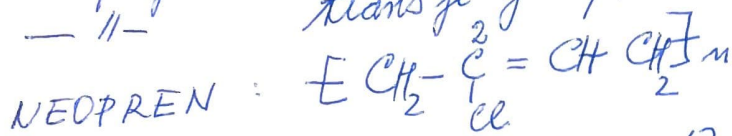
IZOPREN



2-methyl-but-1,3-dien  $\Rightarrow$



je to polymer cis je kaučuk  
trans je gutapexa



cykloalkadieny 1,3-cyklopentadien



příprava: dehydrogenací:  $H_3C - CH_2 - CH_2 - CH_3 \xrightarrow{-2H_2} C = C - C = C$   
( $-H_2$ )

## ALKYNY (dříve in), teď acetyleny je to trojná v. $\pi \pi \sigma$

synetické RH

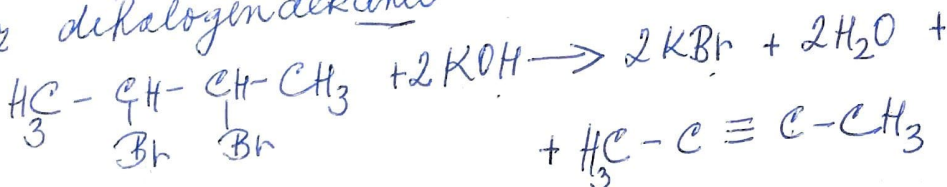
ob. vz.  $C_n H_{2n-2}$

1.-3. plyny

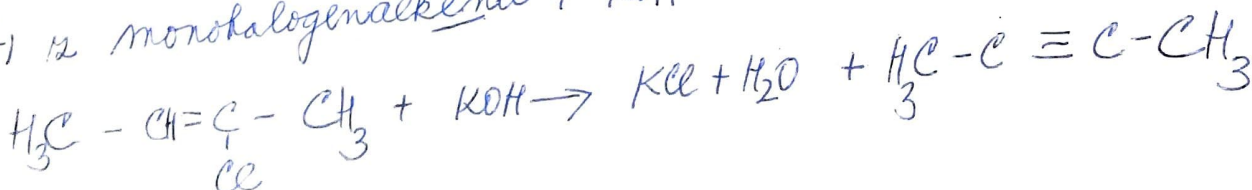
homol. řada začíná  $HC \equiv CH$  ethyn =  
= acetylen.

R- alkynyl (y)

příprava: a) 2 dihalogenalkanu + KOH

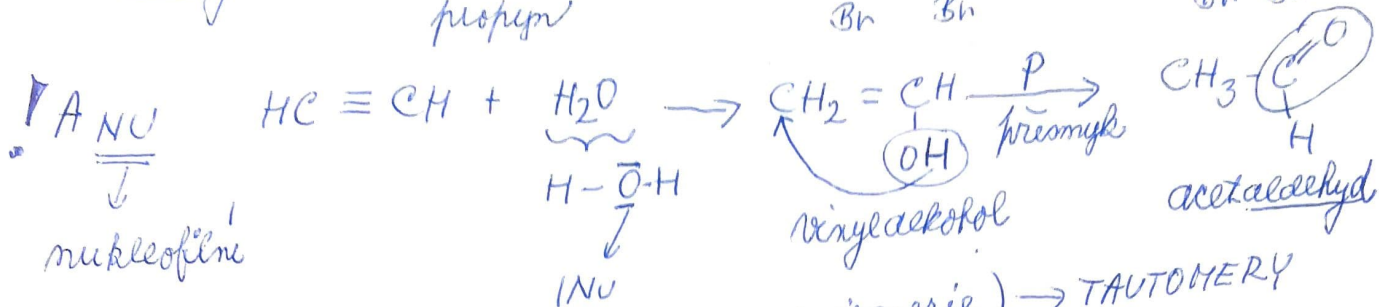
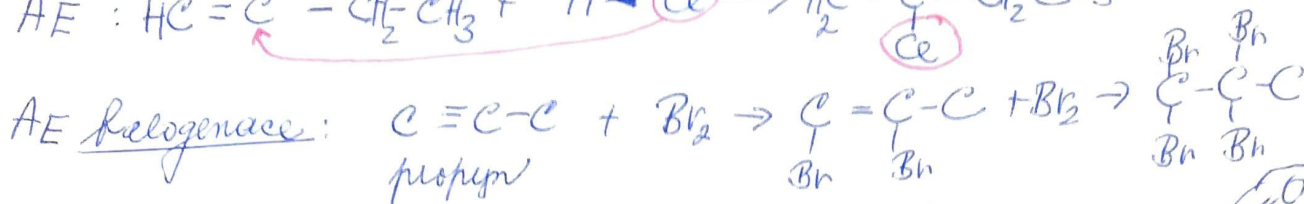
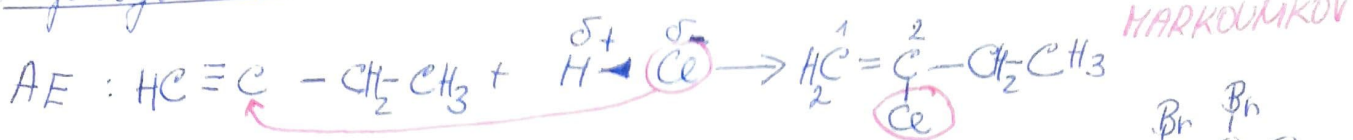
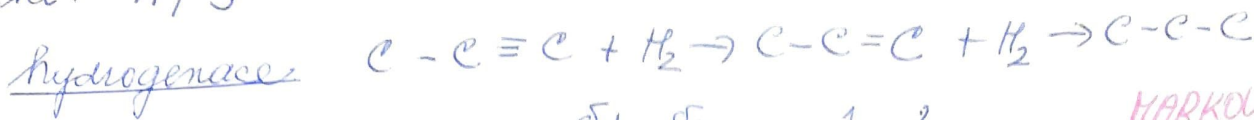


b) 2 monohalogenalkenu + KOH



# REAKCE

re. A, S



je to i příklad TAUTOMERIE (druh izomerie)  $\rightarrow$  TAUTOMERY  
tam kde sh.  $\textcircled{-OH}$  ENOLFORMA, kde  $\textcircled{C=O}$  KETOFORMA

