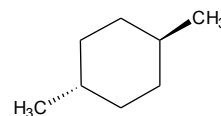


Zad. 1. (8p) Przedstaw równowagę konformacyjną w podanym izomerze 1,4-dimetylocykloheksanu stosując wzory przestrzenne:



b. wskaż trwalszą konformację.

Zad. 2. Przedstaw podane poniżej przekształcenia za pomocą wzorów chemicznych oraz podaj nazwy ich produktów organicznych:

a. (4p) 1-metylocyklopenten + $\text{H}_2\text{O}/\text{kat. H}_2\text{SO}_4$ (stęż.)/ ΔT (rozważ aspekt stereochemiczny reakcji)

b. (4p) 1-metylocykloheksen + (1) $[\text{BH}_3]$, (2) $\text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-$ (rozważ aspekt stereochemiczny reakcji)

c. (8p) 1-bromo-1-metylocykloheksan + $\text{KOH}/\text{EtOH}/\Delta T$

Pokaż obydwa możliwe produkty oraz wskaż trwalszy z nich; podaj regułę (także jej nazwę) na podstawie której dokonałeś tego wyboru.

Zad. 3. (10p) W wyniku solwolizy 1-bromo-2-metylocyklopentanu w metanolu otrzymano cztery produkty: 1-metoksy-2-metylocyklopentan, 1-metoksy-1-metylocyklopentan, 1-metylocyklopentan oraz metylenocyklopentan. Wyjaśnij wynik tej reakcji na podstawie jej mechanizmu.

Zad. 4. Podaj reagenty i warunki reakcji niezbędne do wykonania następujących przekształceń, przedstaw te reakcje za pomocą wzorów chemicznych:

a. (2p) but-1-yn \rightarrow butan-2-on

b. (2p) cykloheksen \rightarrow *cis*-cykloheksano-1,2-diol

c. (2p) pent-1-en \rightarrow 2-bromopentan

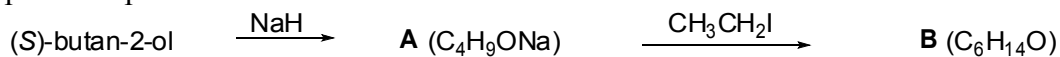
d. (2p) acetofenon \rightarrow etylobenzen

e. (4p) *p*-metyloacetofenon \rightarrow kwas *p*-metylobenzoesowy

f. (2p) nitrobenzen \rightarrow anilina

g. (4p) bromobenzen → kwas benzoesowy
h. (4p) <i>o</i> -chlorotoluen → kwas <i>o</i> -chlorobenzoesowy
i. (2p) anilina → acetanilid
j. (4p) aceton → oksym acetonu
k. (4p) octan etylu → <i>tert</i> -butanol
l. (2p) benzamid → benzyloamina
m. (4p) benzaldehyd → benzylidenoaceton (nazwa systematyczna: 4-fenylobut-3-en-2-on)

Zad. 5. (18p) Uzupełnij poniższy schemat reakcyjny, stosując wzory przestrzenne, oraz wykonaj poniższe polecenia.



Wydział Inżynierii Chemicznej
Chemia Organiczna, Egzamin 02.02.2011 (termin 1)

Zad.	Punkty
1	
2	
3	
4	
5	
6	
Suma	