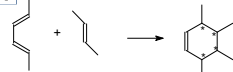


Reakcje cykloaddycji

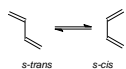
zachodzą między dwoma lub kilkoma reagentami z utworzeniem pierścienia bez eliminacji jakiegokolwiek małej cząsteczki; procesy takie są klasyfikowane według ilości elektronów π każdej cząsteczki biorącej udział w tej reakcji, np. reakcja Dielsa-Aldera opisana jest jako cykloaddycja [4+2]

Reakcje cykloaddycji

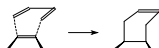
Reakcja cykloaddycji [4+2]



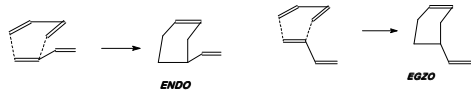
- ❖ dien musi przyjąć konformację s-cis



- ❖ w odniesieniu do alkenu (dienofila) następuje addycja typu syn

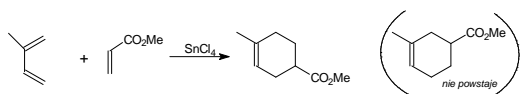
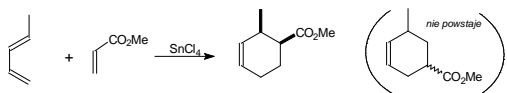
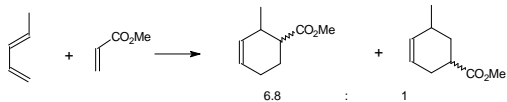


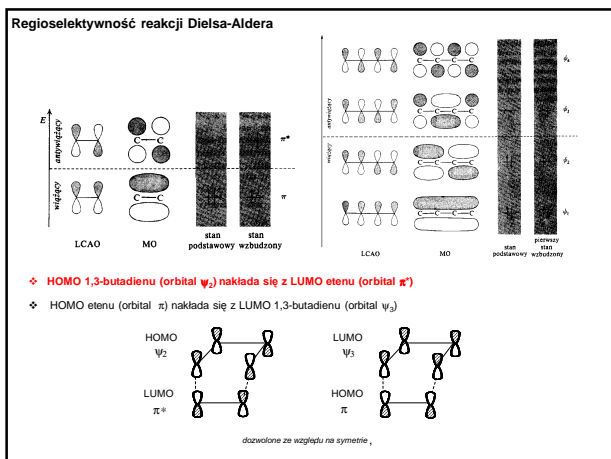
- ❖ jest to proces endo, tj. każda inna nienasycona grupa dienofila będzie usiłowała znaleźć się jak najbliżej powstającego wiązania podwójnego

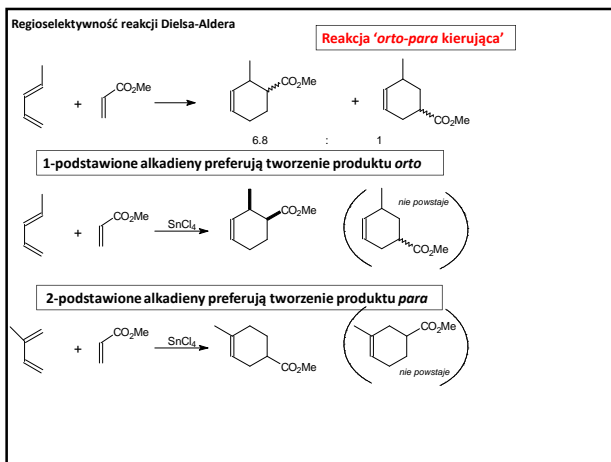


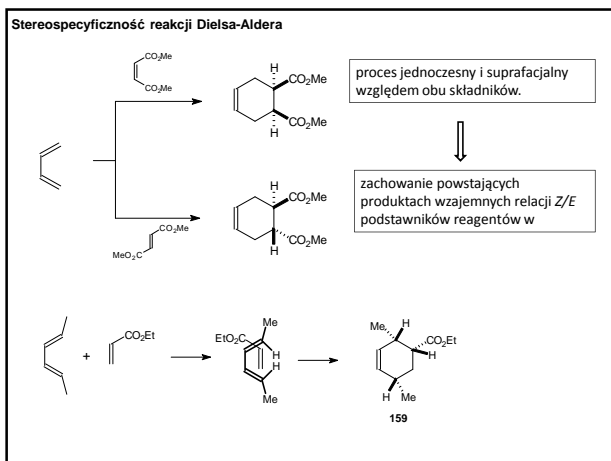
Regioselektywność reakcji Dielsa-Aldera

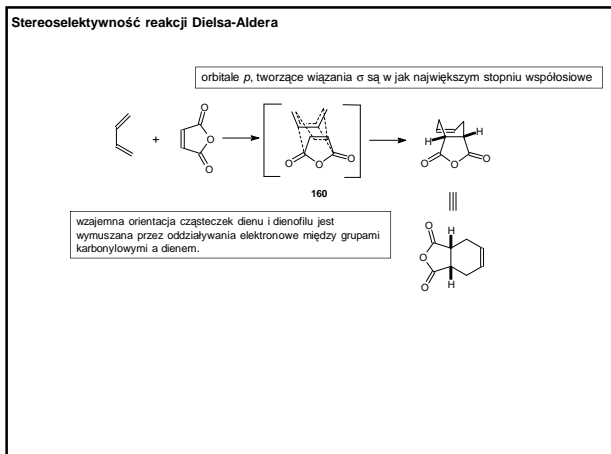
Dla niesymetrycznych dienu i dienofila – dwa regioizomery powstające w nierównych ilościach

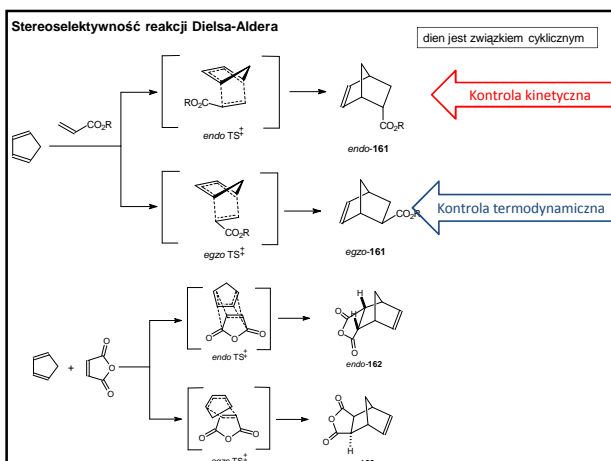


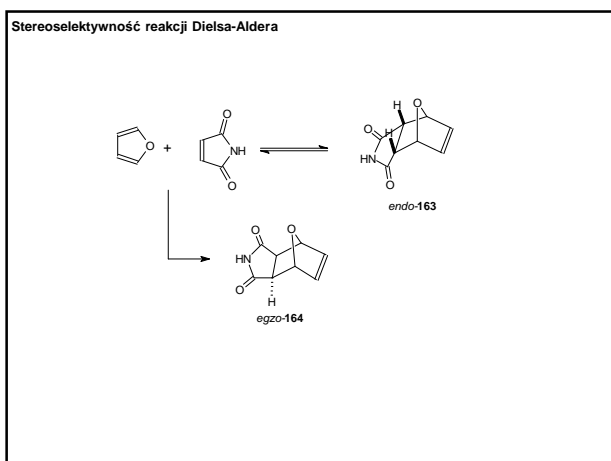


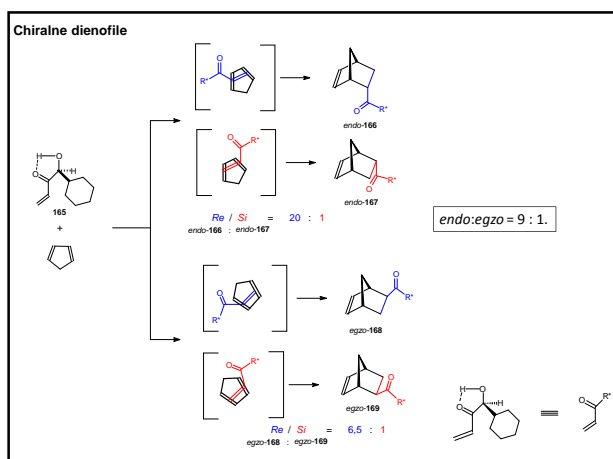


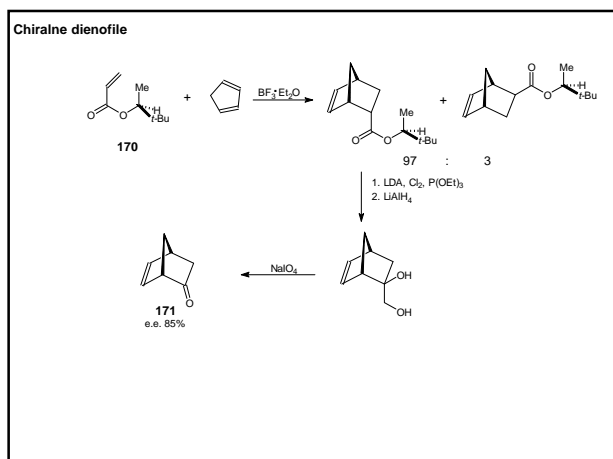


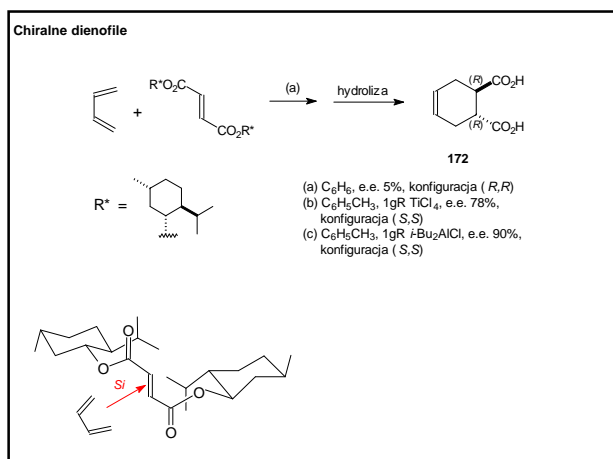


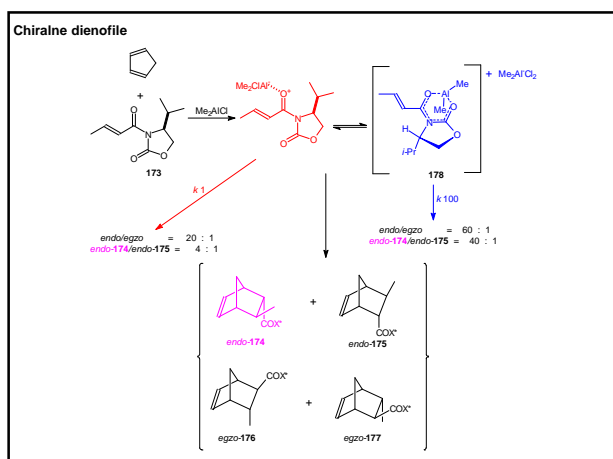


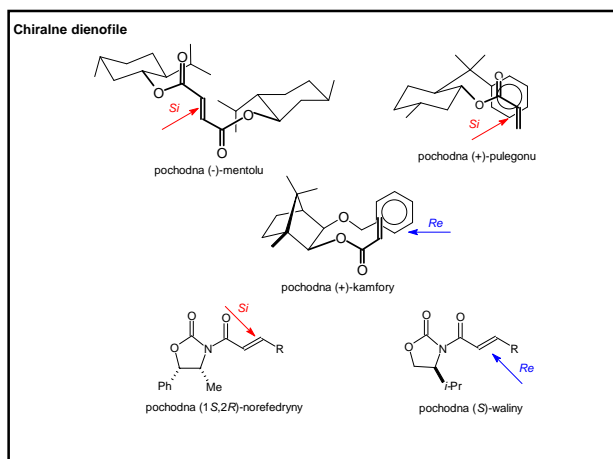


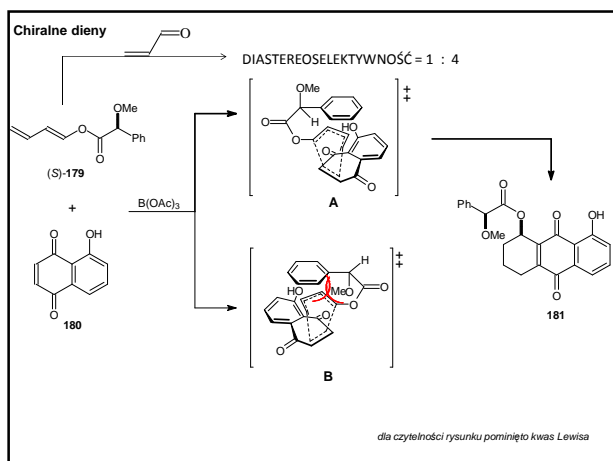


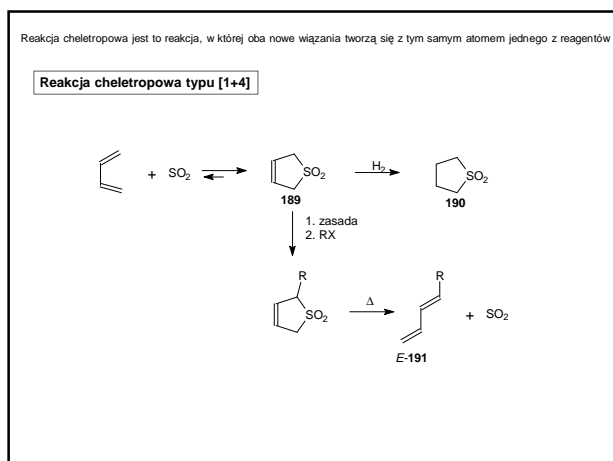
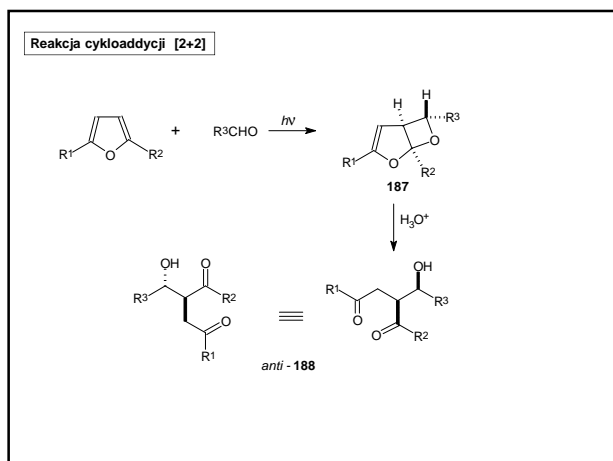
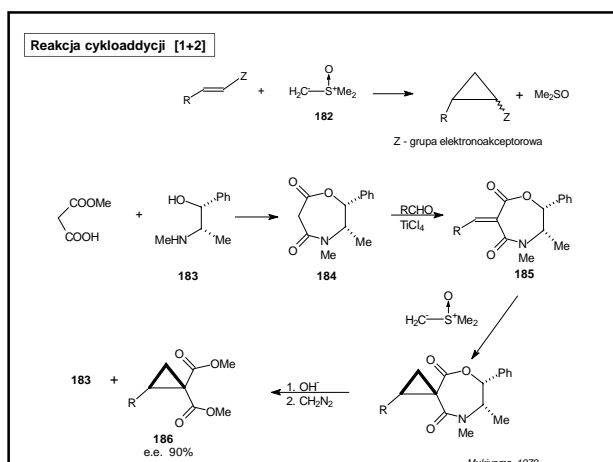


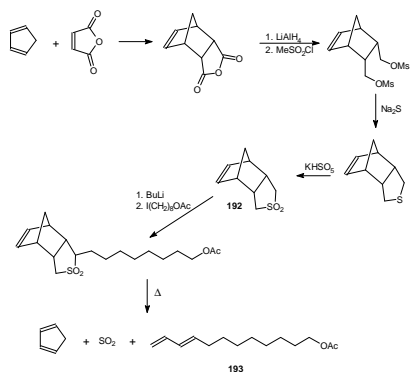


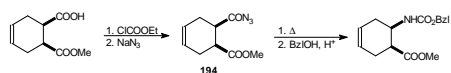






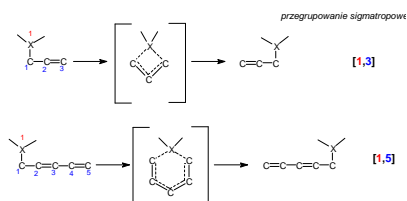


Reakcja cheletropowa typu [1+4] - Odwracalność cykloadycji


Przeniesienie chiralności w reakcjach przegrupowania
Przegrupowanie Curtiusa


Przeniesienie chiralności w reakcjach przegrupowania
Przegrupowania sigmatropowe

reakcje jednoczesne, w których grupa wraz ze swoim wiązaniem σ przemieszcza się wewnątrz układu sprzężonych elektronów π alkenu lub polienu. Migracji towarzyszy przemieszczenie wiązań π , np.:



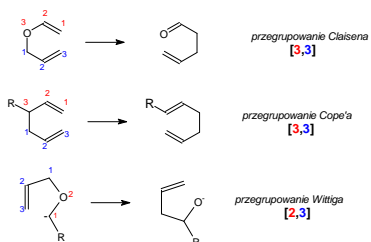
[i, j]

j – oznacza punkt końcowy migracji

i – istnieje w produkcie i substracie wiązanie z tym samym atomem grupy wędrującej

Przeniesienie chiralności w reakcjach przegrupowania

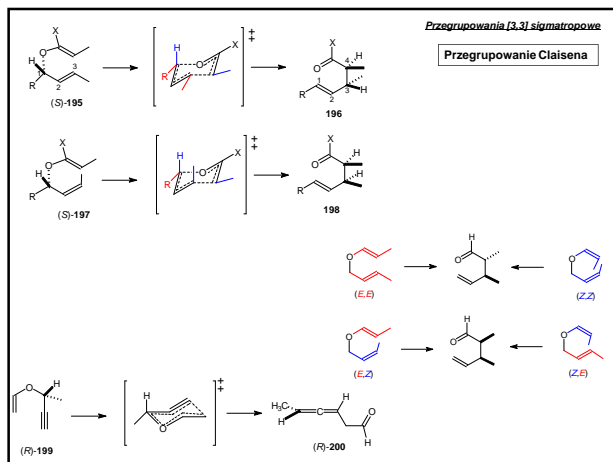
Przegrupowania sigmatropowe

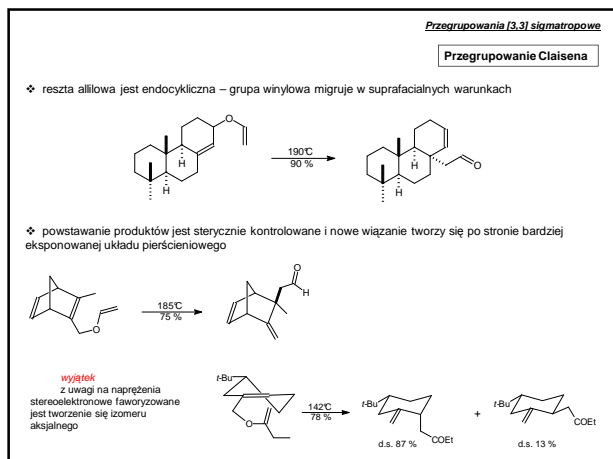


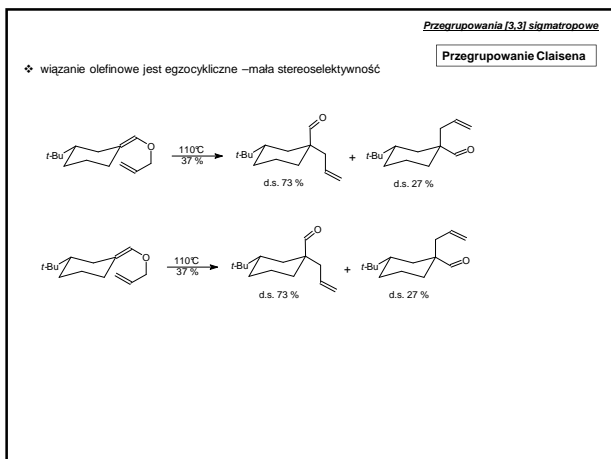
[i, j]

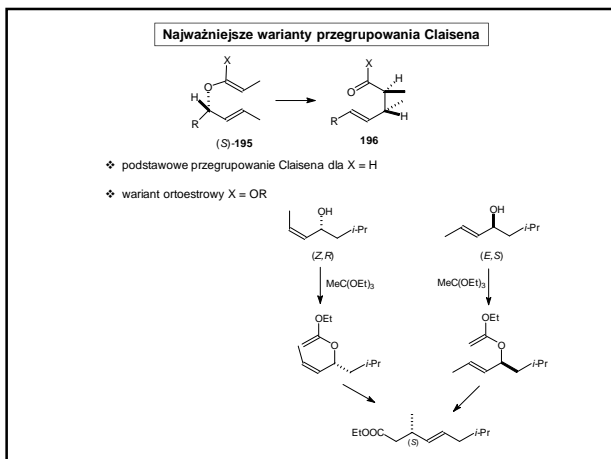
j – oznacza punkt końcowy migracji

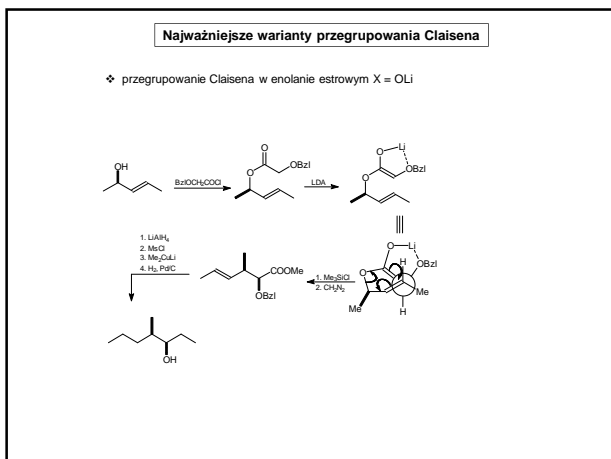
i – istnieje w produkcie i substracie związane z tym samym atomem grupy wędrującej





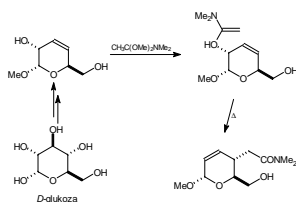






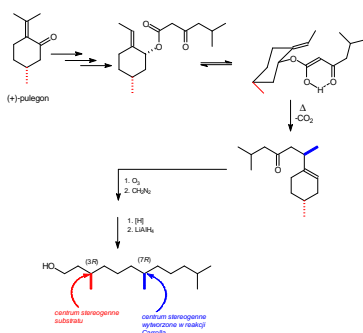
Najważniejsze warianty przegrupowania Claisena

❖ przegrupowanie O,N-acetalu ketenu



Najważniejsze warianty przegrupowania Claisena

❖ reakcja Carrolla – przegrupowanie podczas pirolizy acylooctanu alilowego



Przegrupowania [3,3] siqmatropowe

Przegrupowanie Cope'a

