

# ***CHIRALNOŚĆ***

Przedmiot i odbicie zwierciadlane są nienakładalne

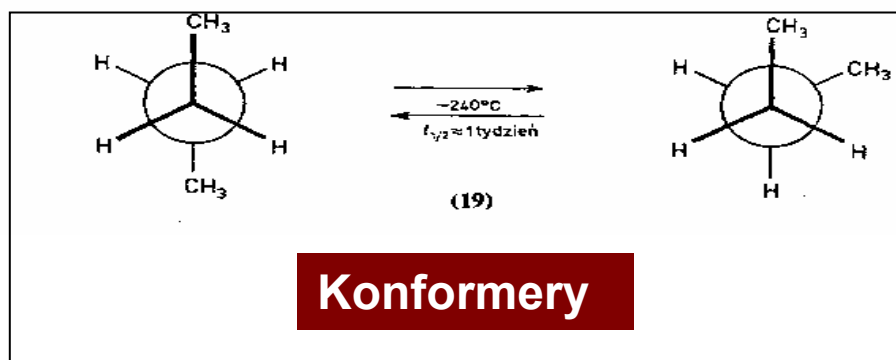
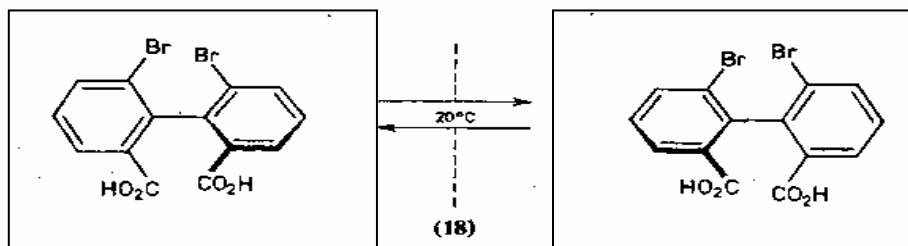
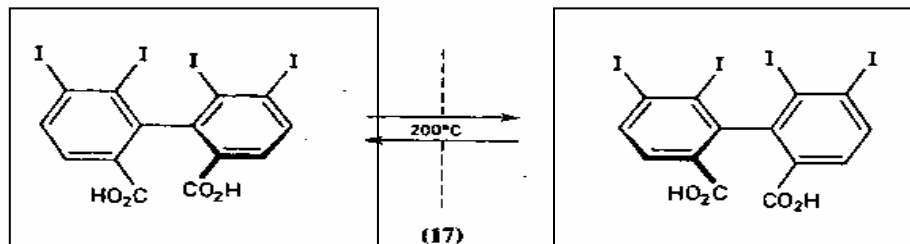
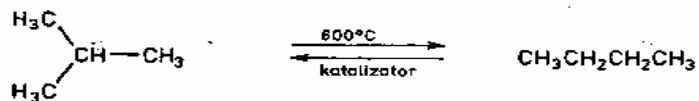
## ***KONFIGURACJA***

*Przestrzenne (trwałe) ułożenie atomów (grup) w cząsteczce*

## ***KONFORMACJA***

*Przestrzenne ułożenie atomów (grup) w cząsteczce (poszczególne konformery łatwo przechodzą jeden w drugi)*

# Wpływ warunków na rodzaj izomerii



Zahamowana rotacja

Zahamowana rotacja

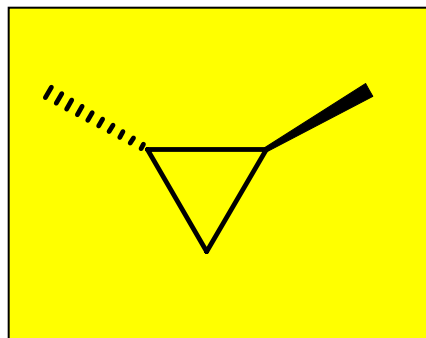
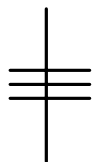
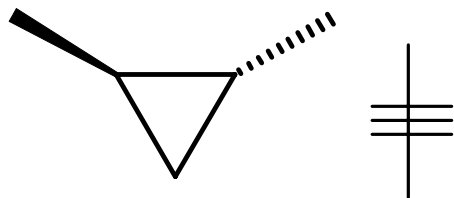
Konformery

## Klasyfikacja cząstek na podstawie symetrii jest prosta

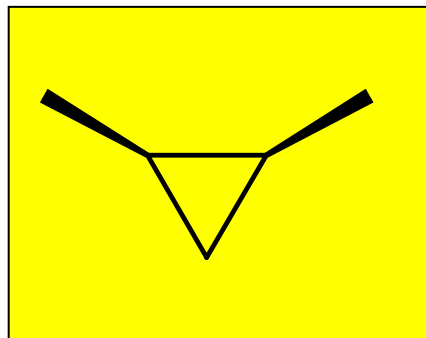
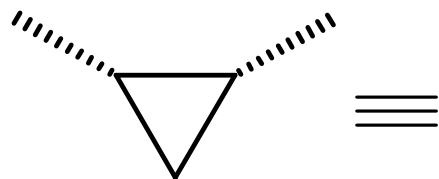
Należy ustalić czy dwa modele dają się na siebie nałożyć

Oba przedmioty są identyczne gdy jest oś  $C_n$  ( $n > 1$ ), która przekształca przedmiot **A** w **B**

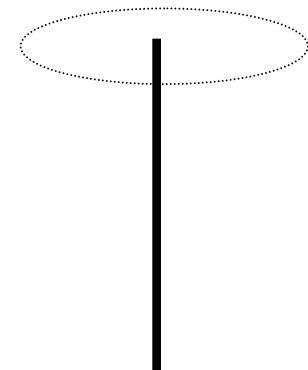
1. cząsteczki są identyczne
2. cząsteczki nie są identyczne  
możemy mówić o **enancjomerach**  
lub **diastereoizomerach**



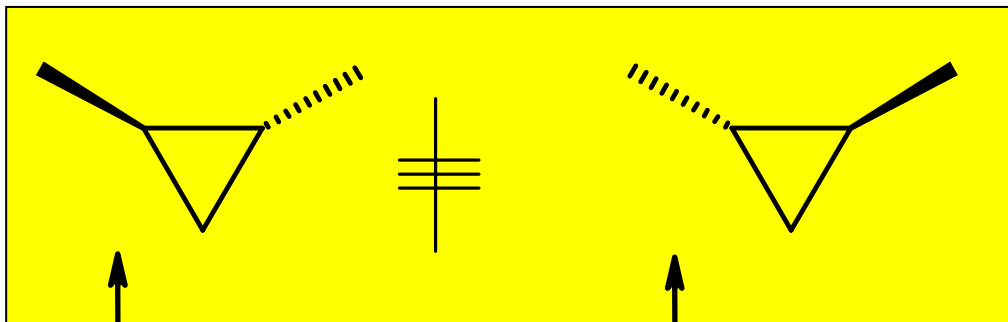
różne



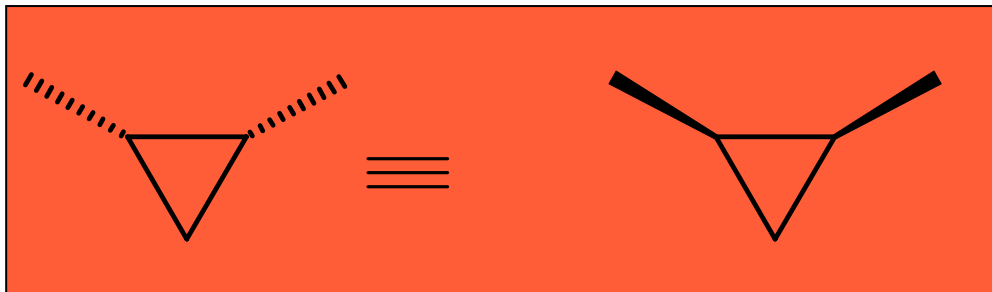
identyczne



$C_2$



enacjomery

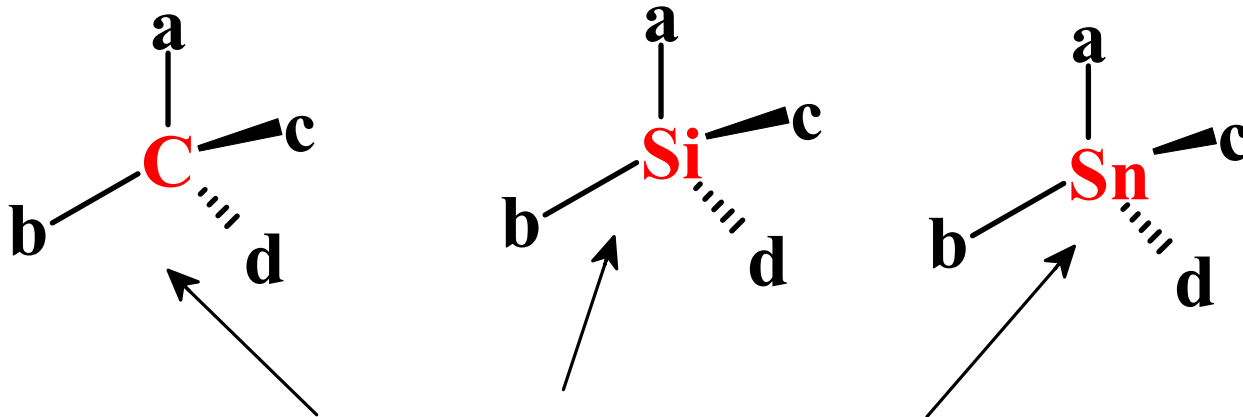


identyczne

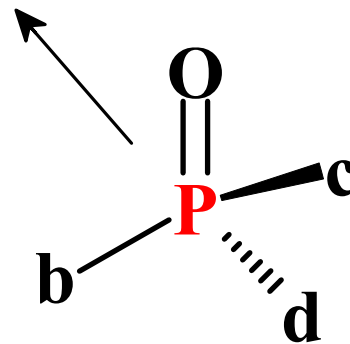
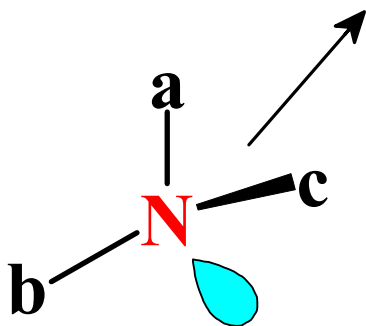


diastereo  
izomery

# CENTRUM STEREOGENICZNE



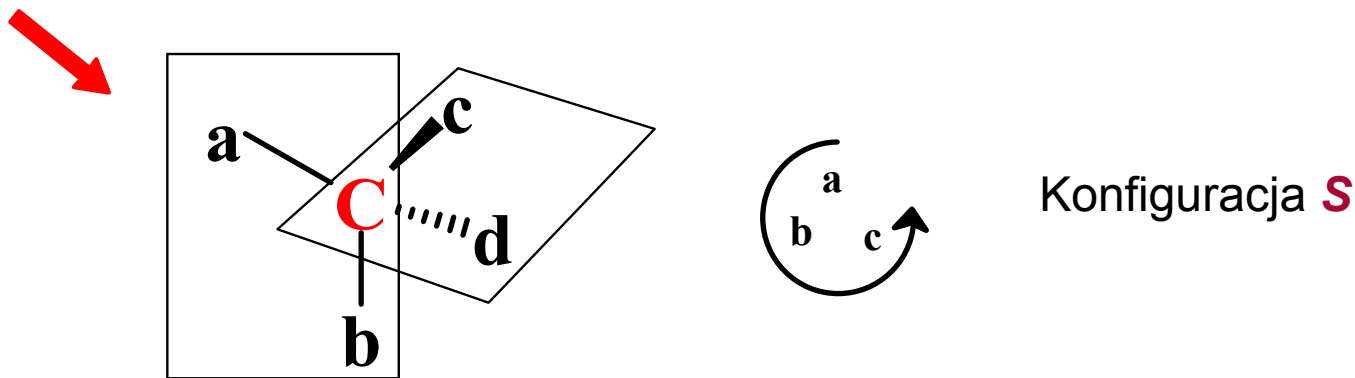
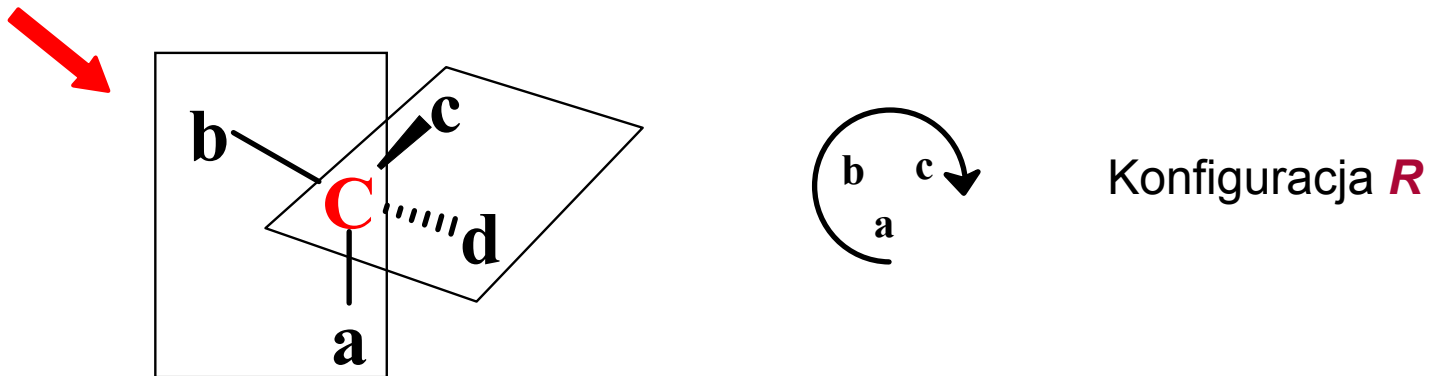
połączenie z czterema różnymi grupami



# Reguły starszeństwa podstawników

## Konwencja Cahna, Ingolda, Preloga

założenie  $a > b > c > d$



# Reguły starszeństwa podstawników

## Konwencja Cahna, Ingolda, Preloga

**założenie  $a > b > c > d$**

1. Pierwszeństwo mają atomy o większej liczbie atomowej

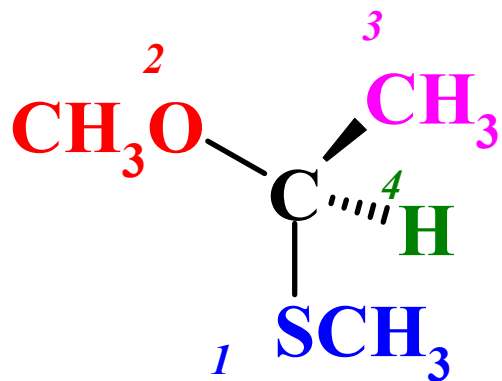


Jeśli liczby atomowe są takie same to o pierwszeństwie decyduje liczba masowa

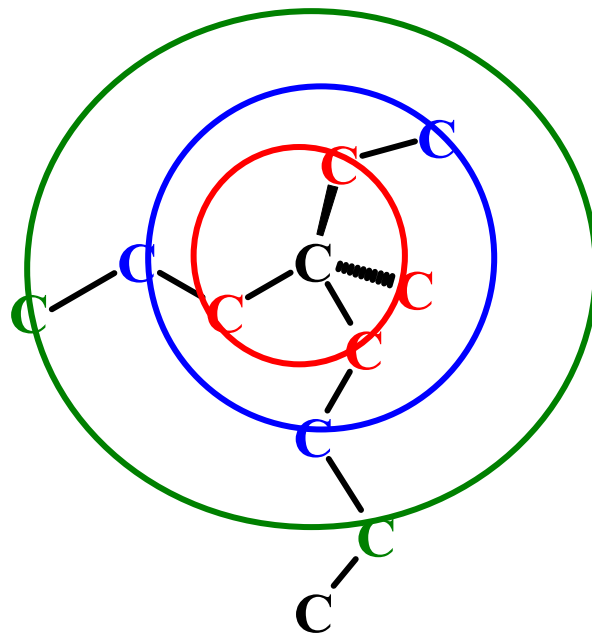
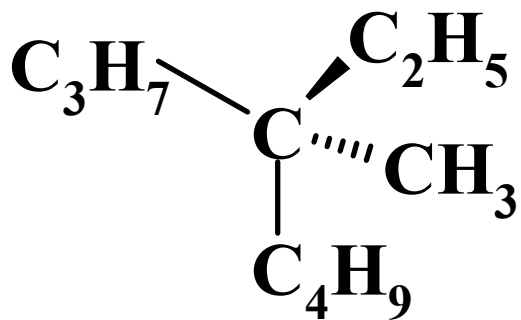
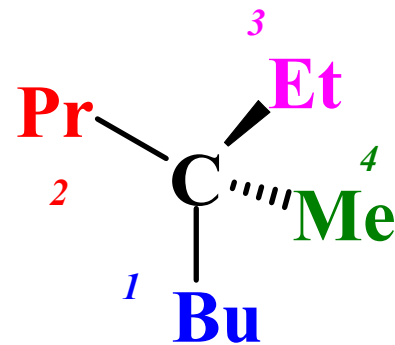
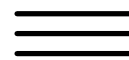


2. Jako pierwsze należy porządkować atomy połączone z atomem centralnym (pierwszy pas). **Jeżeli nadal pierwszeństwo niektórych ligandów pozostaje nieokreślone procedurę należy rozszerzyć w następnym pasie itd.**





Konfiguracja *R*



# Reguły starszeństwa podstawników

## Konwencja Cahn, Ingolda, Preloga

**założenie  $a > b > c > d$**

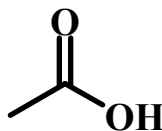
1. Pierwszeństwo mają atomy o większej liczbie atomowej

Jeśli liczby atomowe są takie same to o pierwszeństwie decyduje liczba masowa

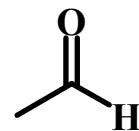
2. Jako pierwsze należy porządkować atomy połączone z atomem centralnym (pierwszy pas). Jeżeli nadal pierwszeństwo niektórych ligandów pozostaje nieokreślone procedurę należy rozszerzyć w następnym pasie itd.

3. Decydujące znaczenie ma liczba atomów o najwyższej preferencji tzn.  **$\text{CCl}_3 > \text{CHCl}_2 > \text{CH}_2\text{Cl}$**

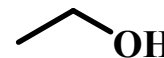
4. Zgodnie z tą regułą



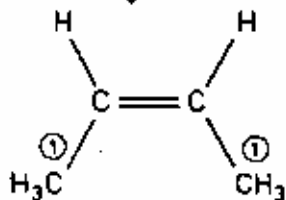
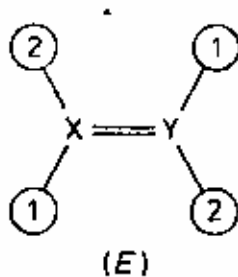
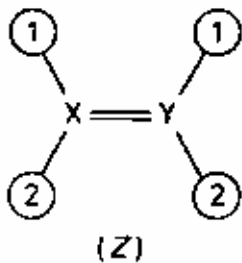
3 atomy  
tlenu



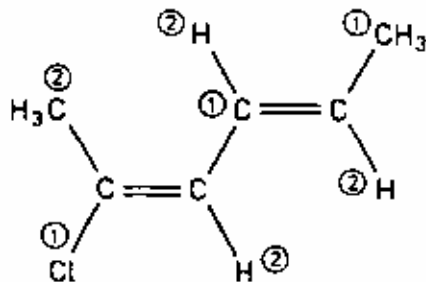
2 atomy  
tlenu



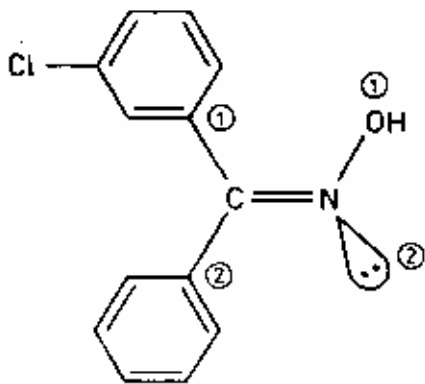
1 atom  
tlenu



(Z)-2-buten



(2,3 E), (4,5 E)-2-chloro-2,4-heksadien



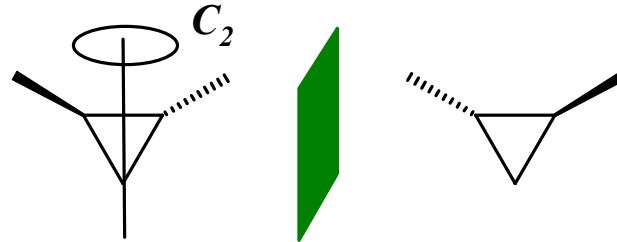
oksym (Z)-3-chlorobenzofenonu

**Te same  
reguły dotyczą  
też układów z  
wiązaniami  
podwójnymi**

Oprócz chiralności związanej z obecnością centrum stereogenicznego mamy również:

## Chiralność aksjalną

*trans* dimetylocyclopropan



## Chiralność planarną

Karbonylki metali

