

Politechnika Gdańska realizuje projekt dofinansowany z Funduszy Europejskich „Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Gdańskiej”

Celem projektu jest podniesienie jakości kształcenia na studiach II i III stopnia, zwiększenie efektywności zarządzania Politechniką Gdańską oraz podniesienie kompetencji kadr.

Dofinansowanie projektu z UE: 28 905 073,51 zł
POWR.03.05.00-00-Z044/17



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Przemysłowe syntezy Związków Organicznych

Dr hab. Sławomir Makowiec



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Organizacja przedmiotu i warunki zaliczenia

- **Organizacja przedmiotu:**
- Wykład 15 x 2h,
- SeminaRIA 7,5 x 2h
- Laboratoria 3 x 2 x 5h (10h na każdej katedrze)

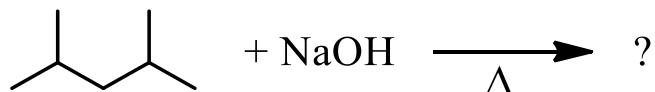
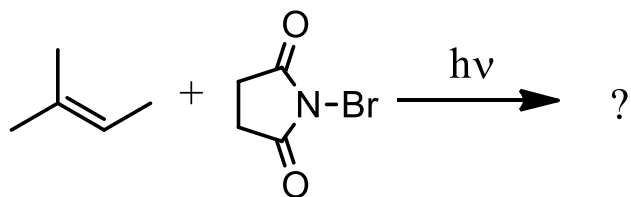
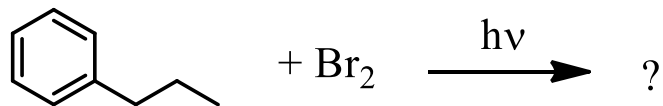
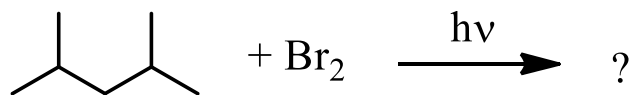
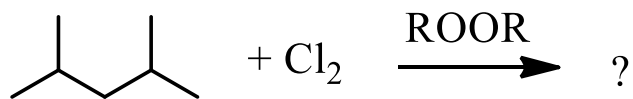
- **Warunki zaliczenia:**
- Osiągnięcie wyniku $\geq 60\%$, z kolokwii wykładowych (15' każdego tygodnia)
oraz
- Osiągnięcie wyniku $\geq 60\%$, z seminariów
oraz
- Osiągnięcie wyniku $\geq 60\%$, połączonych laboratoriów

Ocena końcowa: wagi cząstkowe – wykład 50%, seminarium 30%, laboratorium 20%.
Uzyskanie oceny niedostatecznej z jednej z części (<60%) skutkuje oceną niedostateczną z całości.

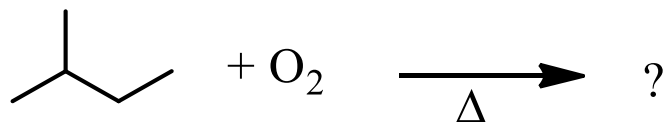
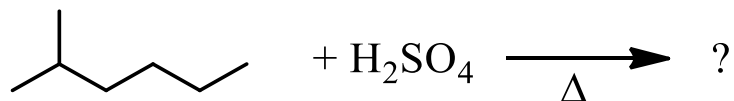
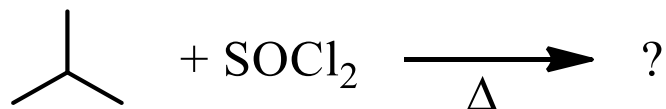
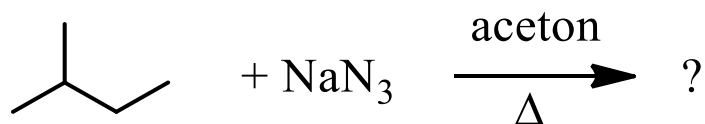
Tematy zajęć

l.p	Temat	Data
1	Powtórzenie – Alkany, halogenki alkilu, związki metaloorganiczne.	
2	Powtórzenie – Alkeny, alkiny, dieny, węglowodory aromatyczne.	
3	Fenole, alkohole, związki karbonylowe, reakcje kondensacji.	
4	Powtórzenie – Kwasy karboksylowe i ich pochodne, maloniany, aminy,	
5	Środki powierzchniowoczynne	
6	Niesteroidowe leki przeciwzapalne.	
7	Ochrona Drewna - Biocydy	
8	Czynniki chłodnicze, fluoroalkany, paliwa.	
9	Substraty do syntezy polimerów	
10	Polimery naturalne	
11	Kleje, farby , silikon	
12	Herbicydy	
13	Insektocydy	
14	Fluoksetyna i SSRI jako przykład syntezy API .	
15	Dopalacze, środki psychoaktywne / Materiały wysokoenergetyczne.	

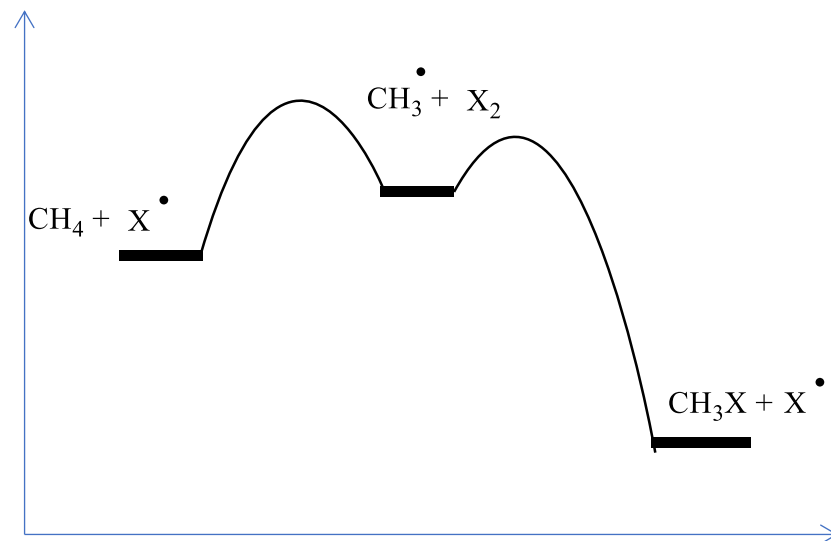
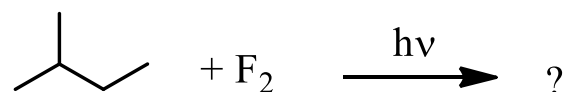
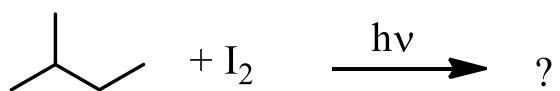
Reaktywność Alkanów



Reaktywność Alkanów

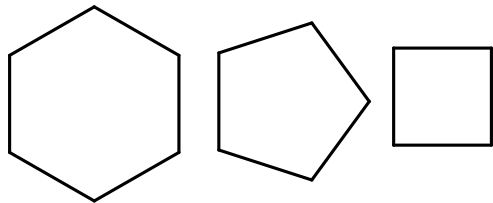


Reaktywność Alkanów

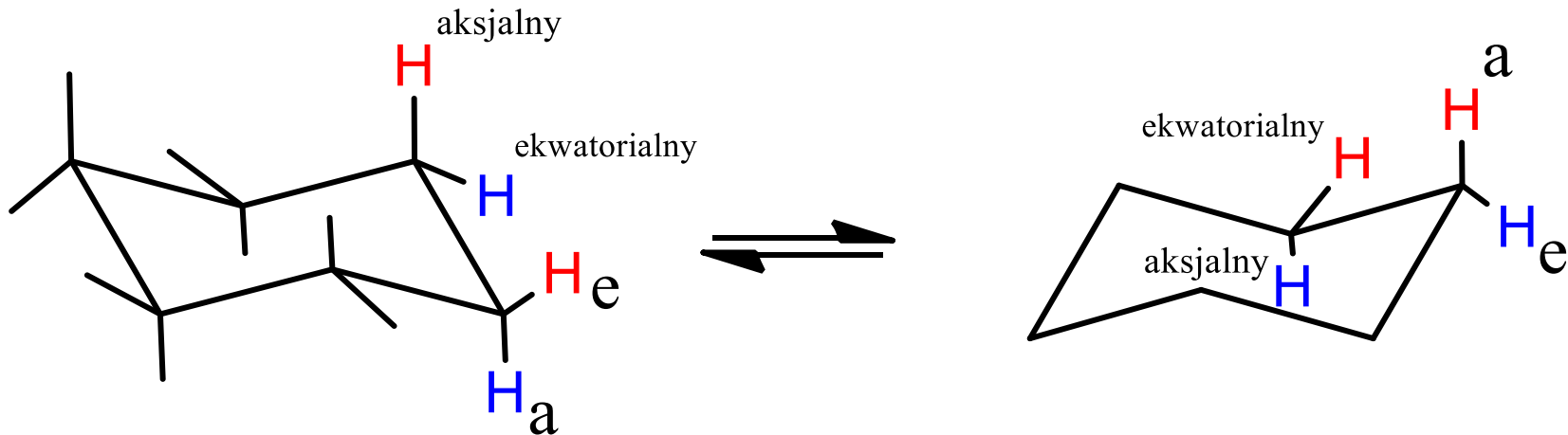


Reakcja	Fluorowanie	Chlorowanie	Bromowanie	Jodowanie
$\text{X}_2 \longrightarrow 2 \text{X}^\bullet$	+38 kcal/mol	+58 kcal/mol	+46 kcal/mol	+36 kcal/mol
$\text{CH}_4 + \text{X}^\bullet \longrightarrow \text{CH}_3^\bullet + \text{HX}$	-32 kcal/mol	+1 kcal/mol	+16 kcal/mol	+33 kcal/mol
$\text{CH}_3^\bullet + \text{X}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{X} + \text{X}^\bullet$	-70 kcal/mol	-26 kcal/mol	-24 kcal/mol	-20 kcal/mol

Cykloalkany - konformacje

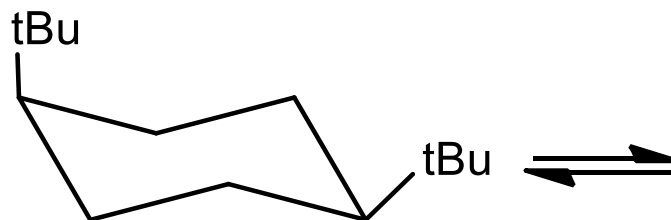
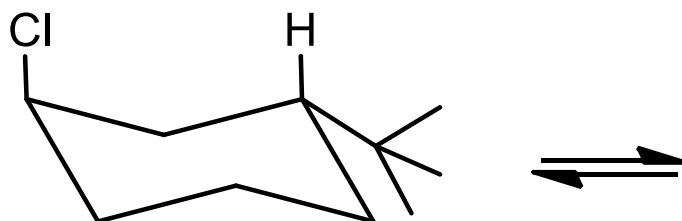
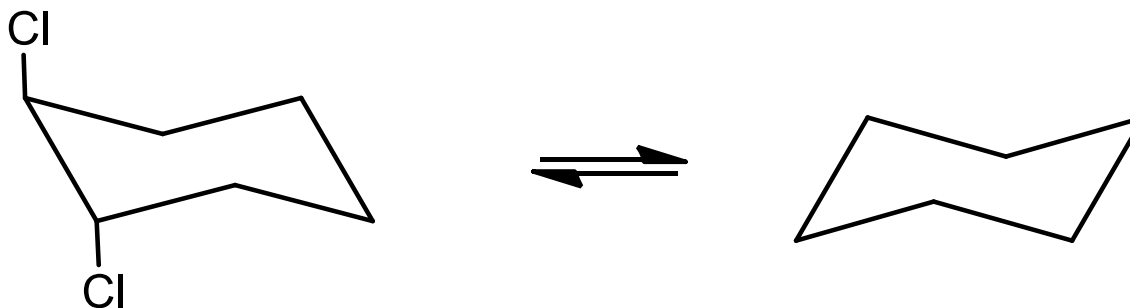


Cykloheksan, cyklopentan, cyklobutan nie są płaskie,
Tetraedryczne węgle sp^3 tworzą pofałdowany pierścień –
Tzw. Krzesło w przypadku cykloheksanu

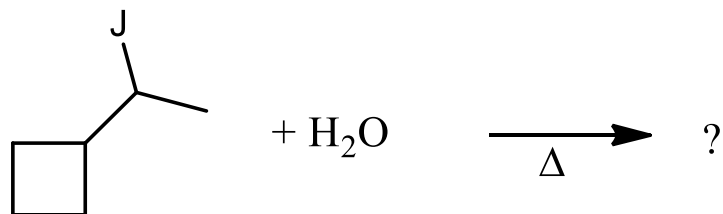
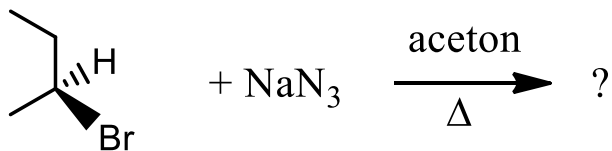


Cykloalkany - konformacje

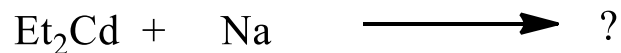
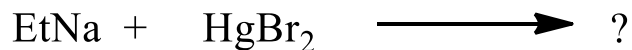
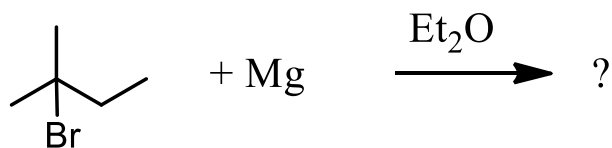
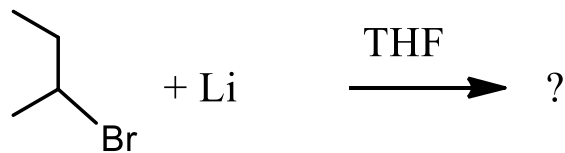
Proszę narysować drugą konformację krzesłową podanych związków oraz wskazać, która posiada niższą energię



Reaktywność halogenków alkiłu



Związki metaloorganiczne otrzymywanie i reaktywność



Związki metaloorganiczne otrzymywanie i reaktywność

