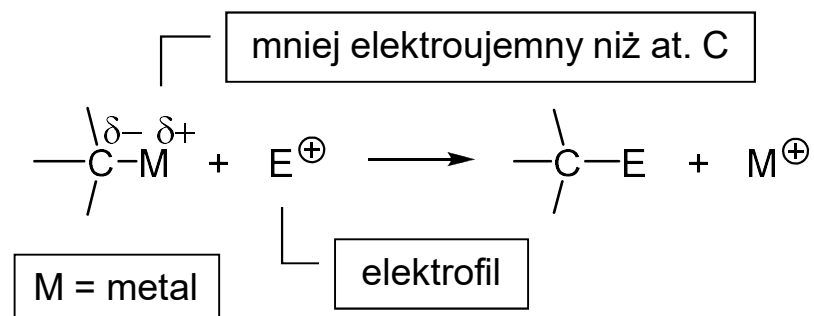


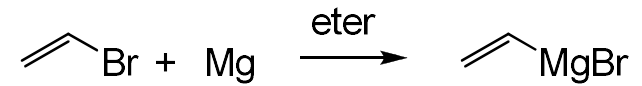
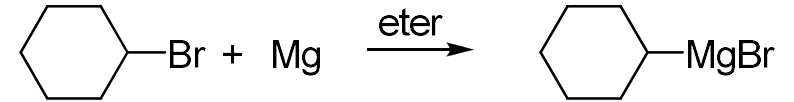
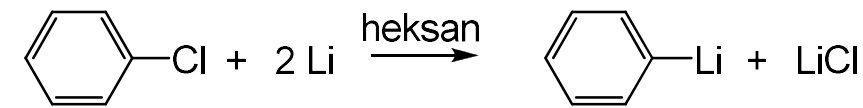
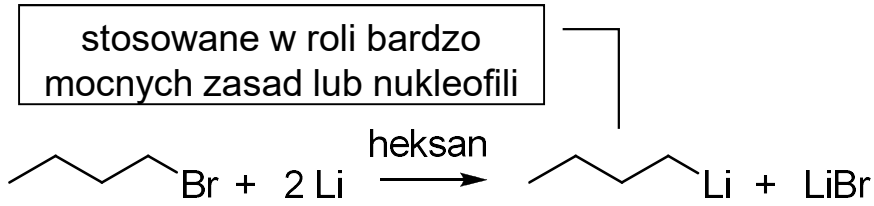
41. REAKCJE ZWIĄZKÓW METALOORGANICZNYCH

1. Charakter wiązania węgiel-metal



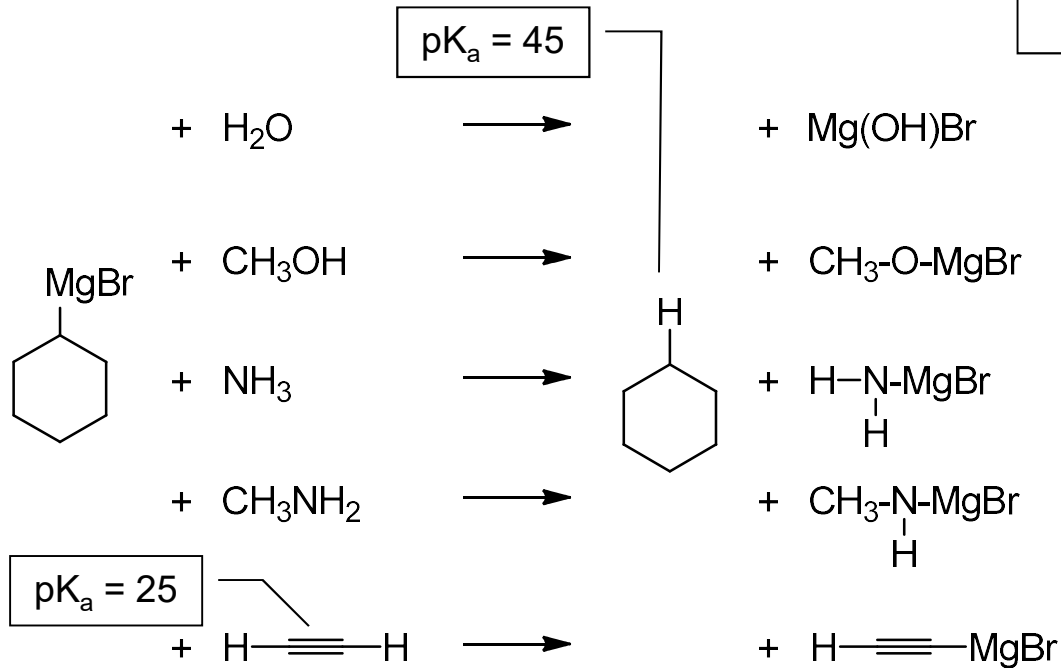
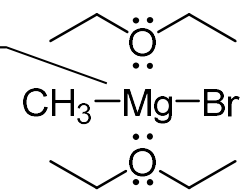
IA	IIA		IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
H 2.1									
Li 1.0	Be 1.5				B 2.0	C 2.5	N 3.0	O 3.5	F 4.0
Na 0.9	Mg 1.2				Al 1.5	Si 1.8	P 2.1	S 2.5	Cl 3.0
K 0.8	Ca 1.0	Co 1.7	Ni 1.7	Cu 1.8	Zn 1.7	Ga 1.8	Ge 2.0		Br 2.8
		Rh 2.4	Pd 2.4	Ag 1.8	Cd 1.5		Sn 1.7		I 2.5
					Hg 1.5		Pb 1.6		

2. Związki magnezo- i litorganiczne



stabilizacja związku Grignarda:
 • koordynacja at. Mg - uzupełnienie oktetu elektronowego

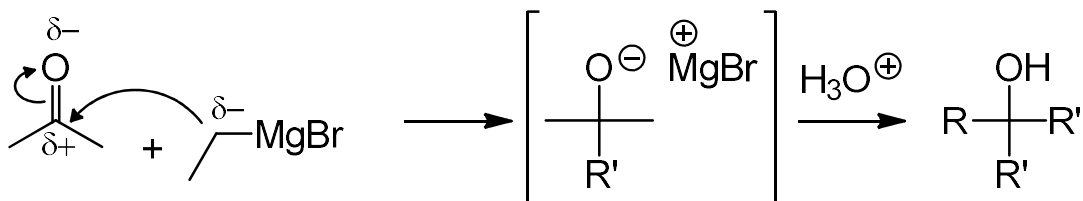
4 elektrony



Prekursor zw. Grignarda nie może zawierać podstawników o charakterze kwasowym, a także NO_2 , $\text{C}=\text{O}$, CN

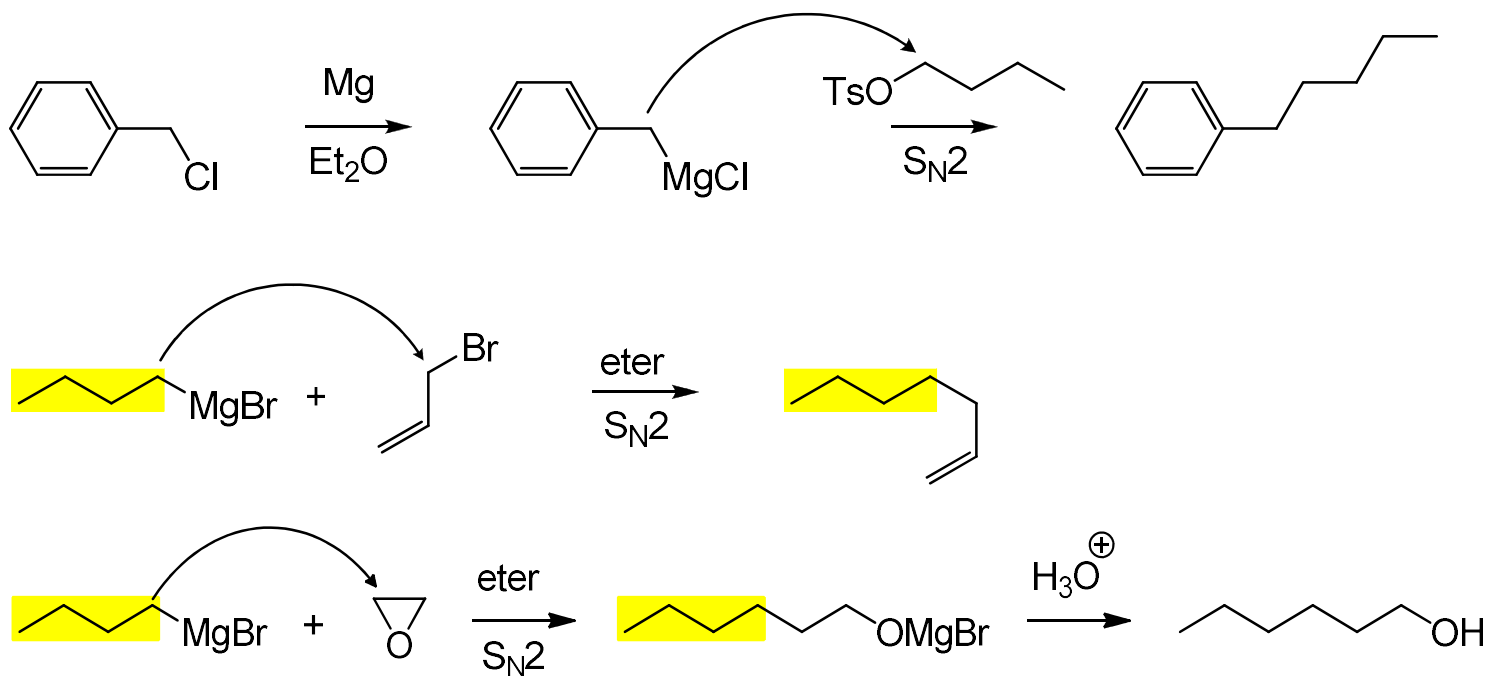
2.1. Związki magnezoorganiczne – reakcje podstawienia

Reakcja związków Grignarda ze związkami karbonylowymi – najpowszechniejsze wykorzystanie zw. Grignarda

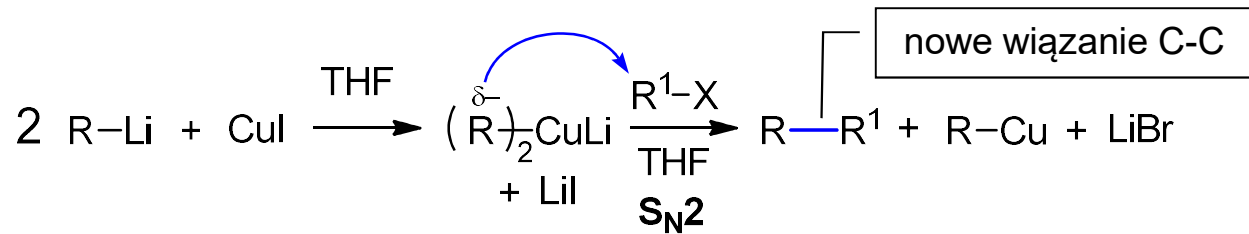


Dokładne omówienie w wykładzie poświęconym reakcjom aldehydów i ketonów.

Reakcje podstawienia:



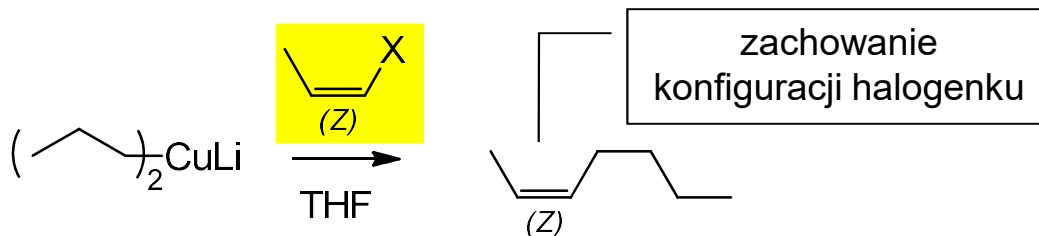
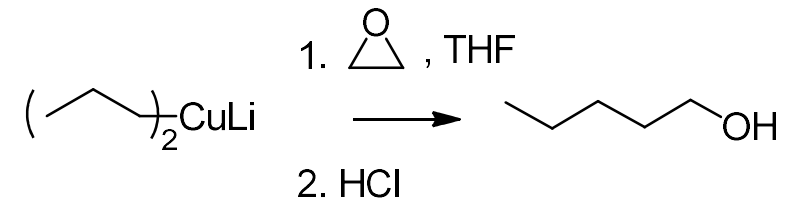
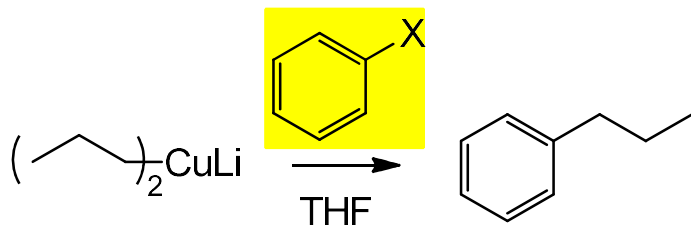
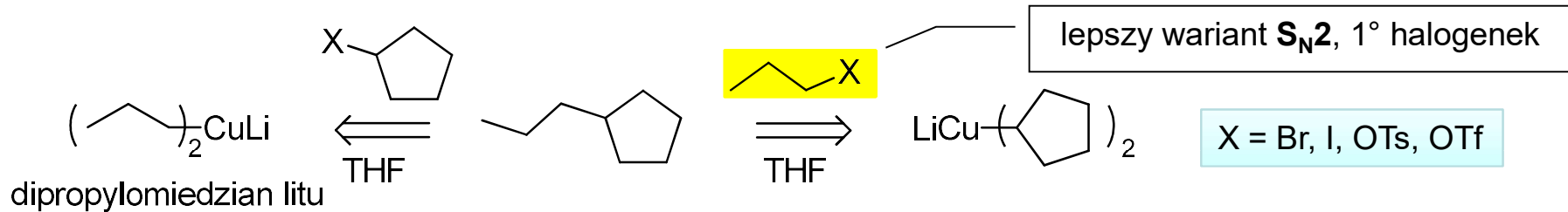
3. Związki miedziorganiczne (reagenty Gilmana)



Synteza Coreya–House 'a
(nazywana też reakcją
Coreya–Posnera–
Whitesidesa–House'a)

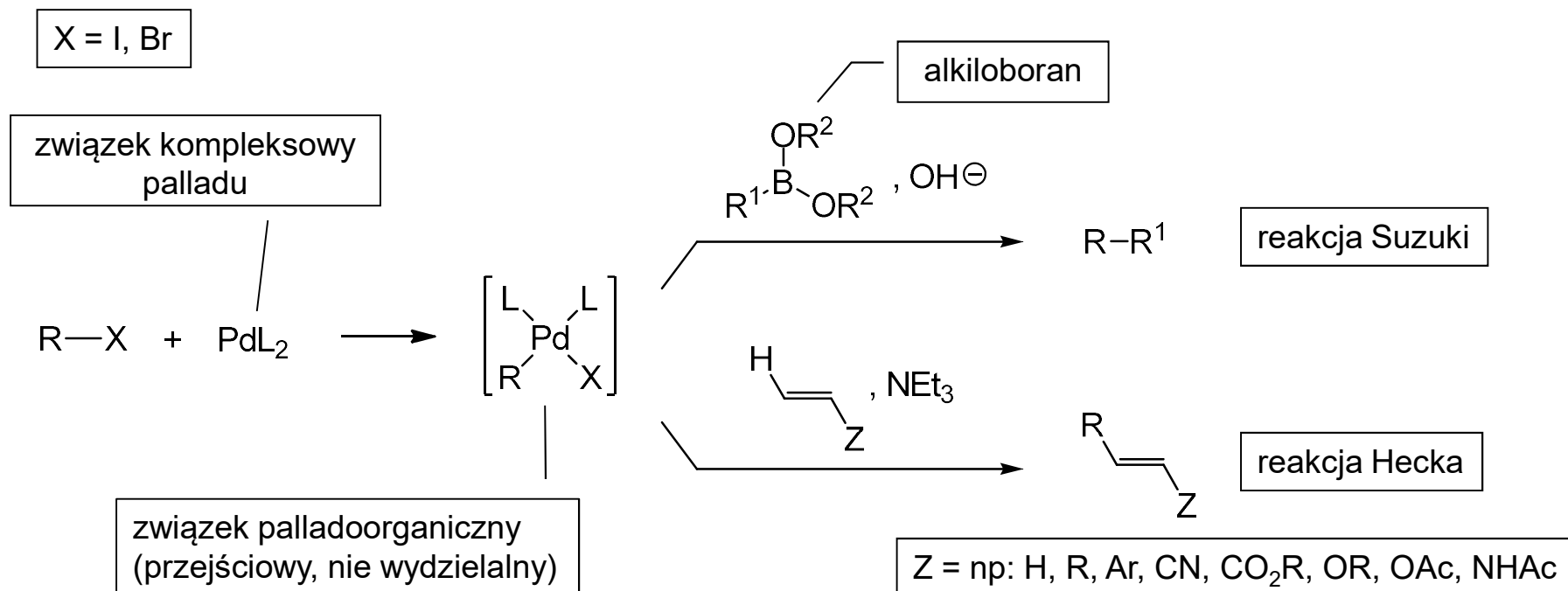
R = 1°, 2°, or 3° alkil, aryl, alkenyl; R¹ = 1° alkil, 2° cykloalkil, aryl, alkenyl; X = Br, I, OTs, or OTf

Reagenty mogą posiadać różne grupy funkcyjne (np. NO₂) w przeciwieństwie do zw. Grignarda).



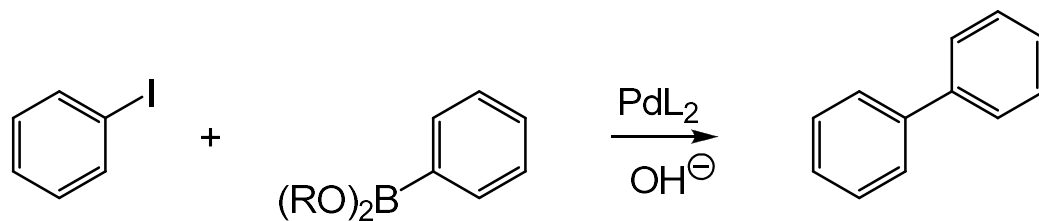
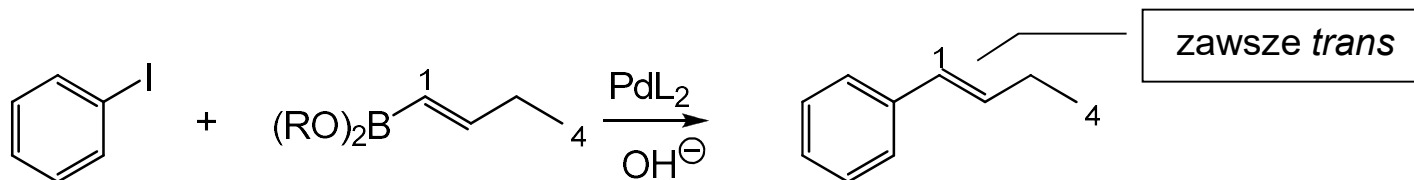
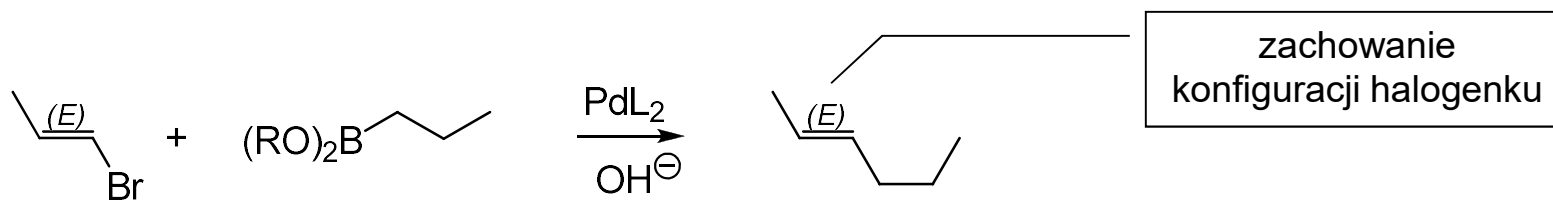
Posner, G. H. (1975). "Substitution Reactions using Organo Copper Reagents". *Organic Reactions*. **22**. pp. 253–400. [doi:10.1002/0471264180.or022.02](https://doi.org/10.1002/0471264180.or022.02)

4. Reakcje katalizowane związkami kompleksowymi palladu



4.1. Reakcje katalizowane związkami kompleksowymi palladu – r. Suzuki

Praktyka – alkiloboran + halogenek winyli/arylu + kat. palladowy = alken



4.2. Reakcje katalizowane związkami kompleksowymi palladu– r. Hecka

Praktyka – alken + halogenek winylu/arylu + kat. palladowy = dien/aryloalken

