

# Vorlesung Organometallchemie, WS 2011/12

Prof. Dr. C. C. Tzschucke

## Übungszettel Nr. 1, Donnerstag 24.11.2011, 9 Uhr

### Aufgabe 1

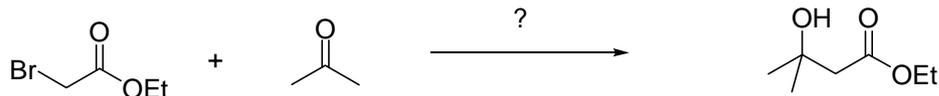
- a) Beschreiben Sie die Synthese, Struktur und Reaktivität von MeLi, Me<sub>2</sub>Be, Me<sub>2</sub>Mg, Me<sub>2</sub>Zn, Me<sub>3</sub>B, Me<sub>3</sub>Al. Was sind die Unterschiede und Gemeinsamkeiten?
- b) Wie können Sie Benzylkalium, PhCH<sub>2</sub>K, darstellen? Vergleichen Sie die thermische Stabilität von Benzylkalium und Ethylkalium.

### Aufgabe 2

Beschreiben Sie die Synthese und Struktur von Cp<sub>2</sub>Be, Cp<sub>2</sub>Mg, Cp<sub>2</sub>Ba und Cp<sub>2</sub>Hg.

### Aufgabe 3

Vervollständigen Sie das folgende Reaktionsschema. Welches metallorganische Intermediat wird gebildet und wie sieht seine Struktur aus? Wie heißt die Reaktion?



### Aufgabe 4

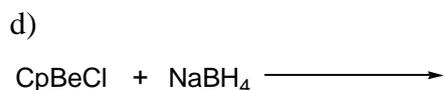
Nennen Sie Darstellungsmethoden für Pentafluorphenyllithium und für Phenyllithium. Welche Methode ist jeweils am besten geeignet?

### Aufgabe 5

Wie können metallorganische Al(I)- und Al(II)-Verbindungen dargestellt werden? Nennen Sie je eine Beispiel.

### Aufgabe 6

Welche Produkte sind bei der folgenden Umsetzung zu erwarten?



## Organometallics, WS 2011/12

Prof. Dr. C. C. Tzschucke

### Problem set 1, Thursday November 24

#### Question 1

a) Describe the synthesis, structure and reactivity of MeLi, Me<sub>2</sub>Be, Me<sub>2</sub>Mg, Me<sub>2</sub>Zn, Me<sub>3</sub>B, Me<sub>3</sub>Al. What are the differences and similarities?

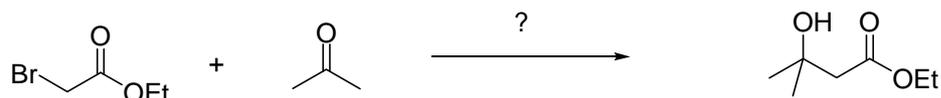
b) How can you prepare benzyl potassium, PhCH<sub>2</sub>K? Compare the thermal stability of benzyl potassium and ethyl potassium.

#### Question 2

Describe the synthesis and structure of Cp<sub>2</sub>Be, Cp<sub>2</sub>Mg, Cp<sub>2</sub>Ba, and Cp<sub>2</sub>Hg.

#### Question 3

Complete the following reaction scheme. Which organometallic intermediate is formed, and what is its structure? What is the name of the reaction?



#### Question 4

Describe methods for the preparation of pentafluorophenyl lithium and phenyl lithium. Which method is the most suitable one?

#### Question 5

How can you prepare metalorganic Al(I) or Al(II) compounds? Name one example for each.

#### Question 6

Which products are expected in the following transformations?

a)



b)



c)



d)

