

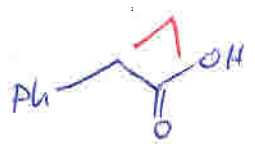
Σ 52

⑦

Grundpraktikum Organische Chemie

9.Klausur 05.07.05

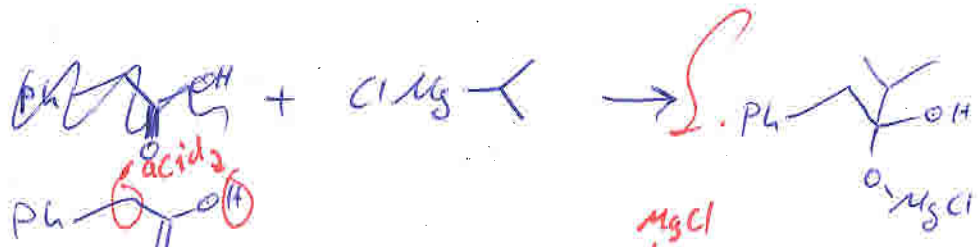
1. Stellen sie aus Phenyllessigsäure und Isopropylmagnesiumchlorid das entsprechende Reagenz (Name?) dar und setzen Sie es mit Formaldehyd zur Tropasäure um? Benennen Sie die entstandene Verbindung?



Phenyllessigsäure

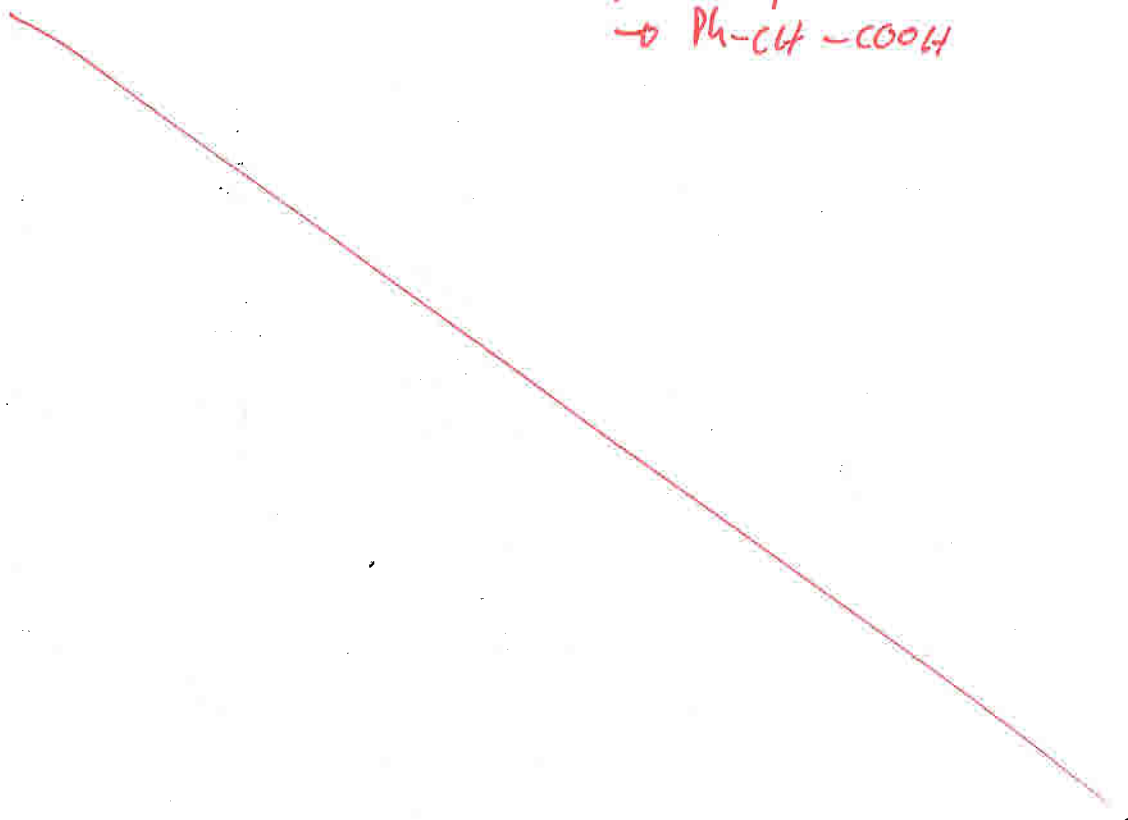


Isopropylmagnesiumchlorid



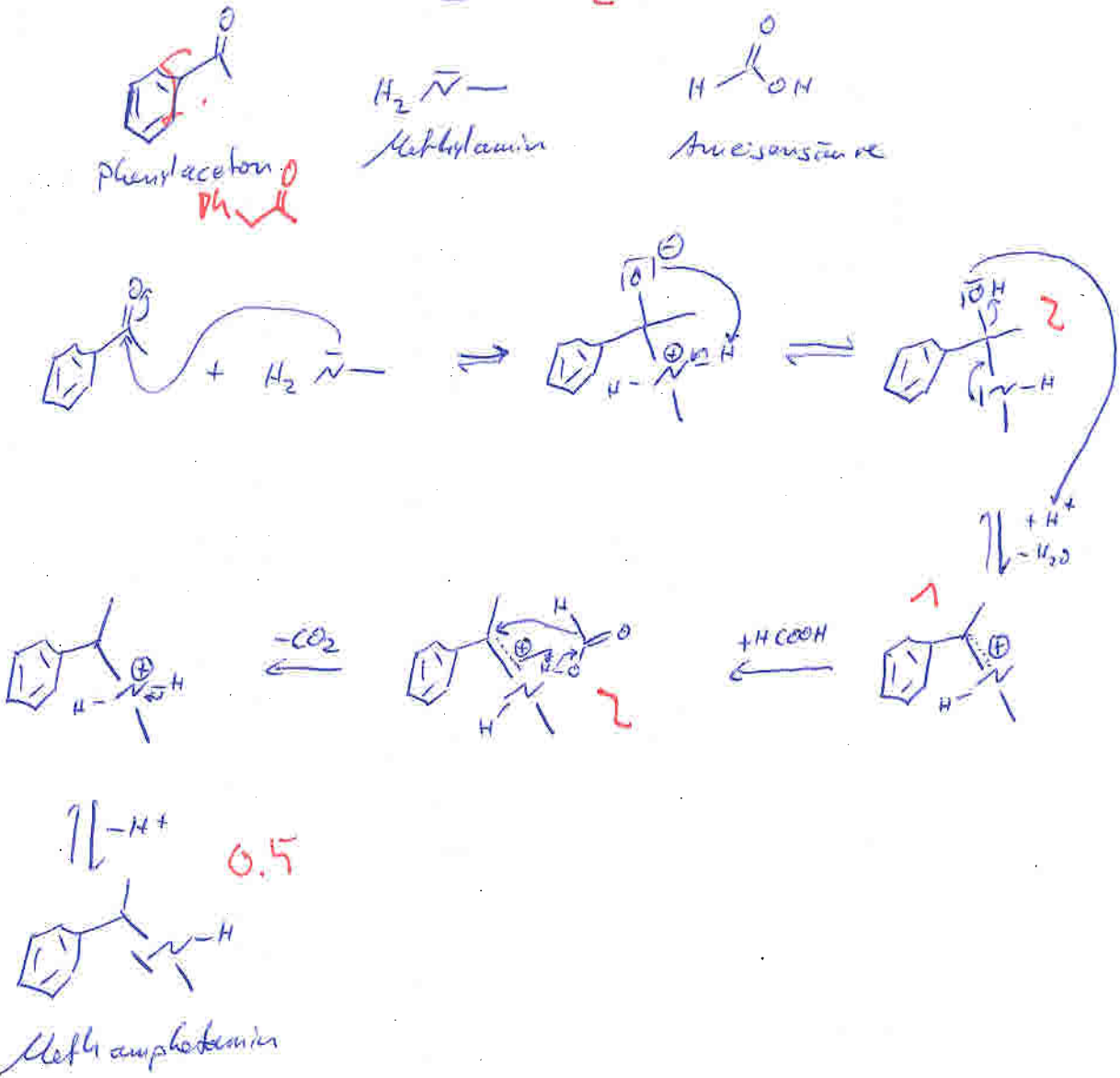
→ Ph-CH₂-COO⁻MgCl⁺ Iwanow-Reagenz

→ Ph-CH₂-COOH
 → Ph-CH₂-COO⁻H

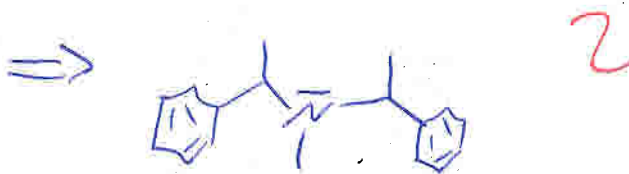


2. Methamphetamin lässt sich aus Phenylacetone, Methylamin und Ameisensäure herstellen. Name und Mechanismus der Reaktion? Welche Nebenprodukte kann man erwarten? Leuchart-Wallach 2

9.5



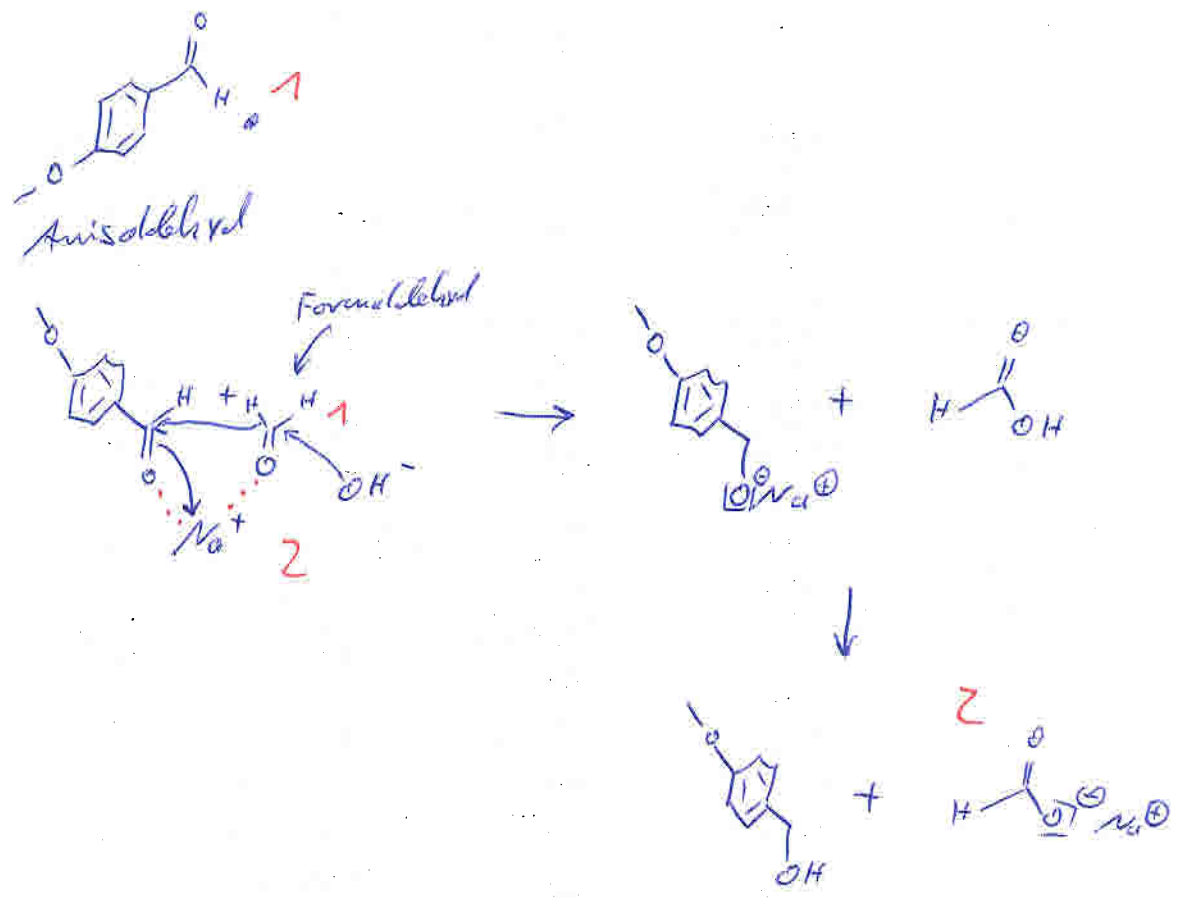
Das Produkt dieser Reaktion kann als sek. Amin auch einmal eine solche Reaktion eingehen.



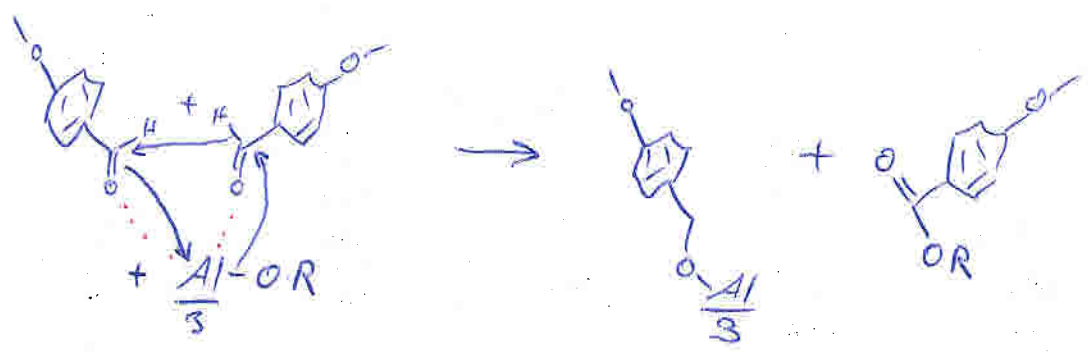
8

3. Setzen Sie Anisaldehyd in einer gekreuzten Cannizzaro-Reaktion ein. Läßt sich das Edukt auch in einer Claisen-Tishchenko-Reaktion einsetzen?

8



Claisen-Tishchenko:



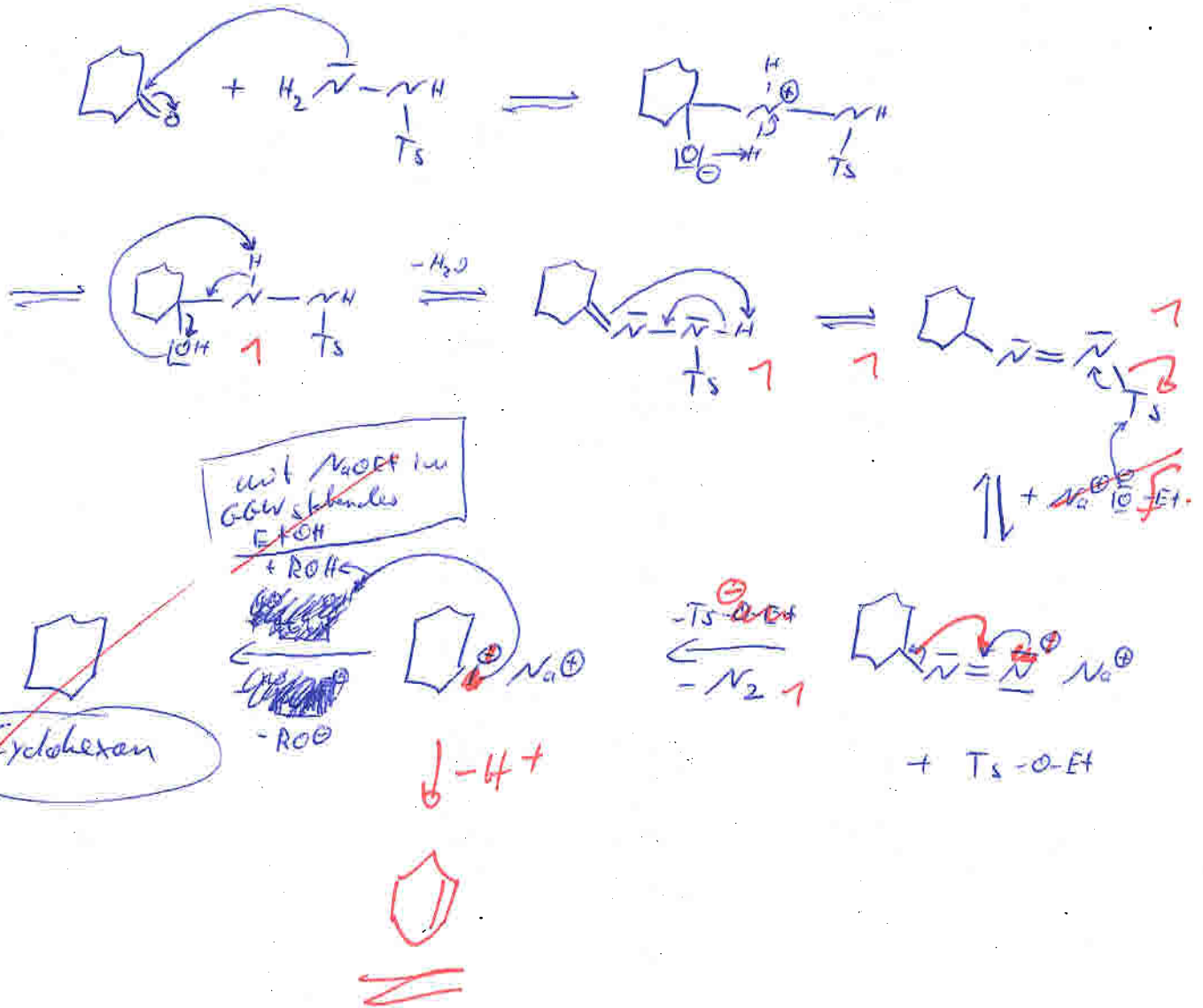
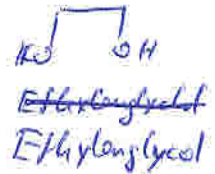
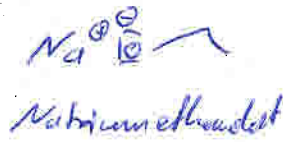
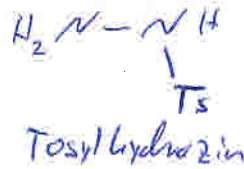
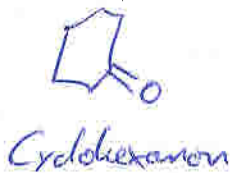
Reaktion funktioniert, aber ja.

2

12

4. Sie setzen Cyclohexanon mit Tosylhydrazin um. Das Produkt wird mit Natriumethanolat in Ethylenglycol erhitzt. Welches Produkt erwarten Sie? Mechanismus? Name der Reaktion? 5

~~Wolff-Kizimer~~ Bamford-Stevens

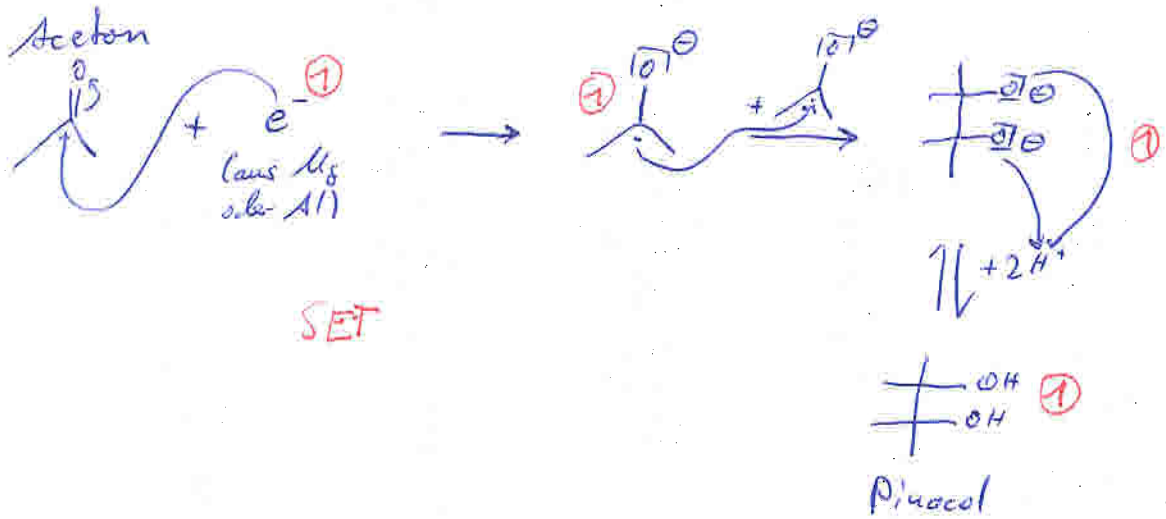


6

4

5. Stellen Sie aus Aceton Pinacol (2,3-Dimethylbutan-2,3-diol) dar. Mechanismus?

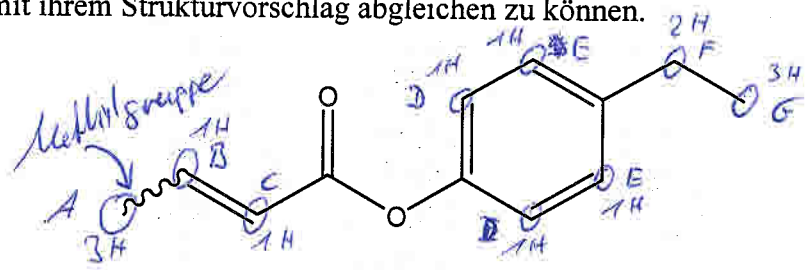
Name der Reaktion? *Reduktion mit unedlen Metallen*



18

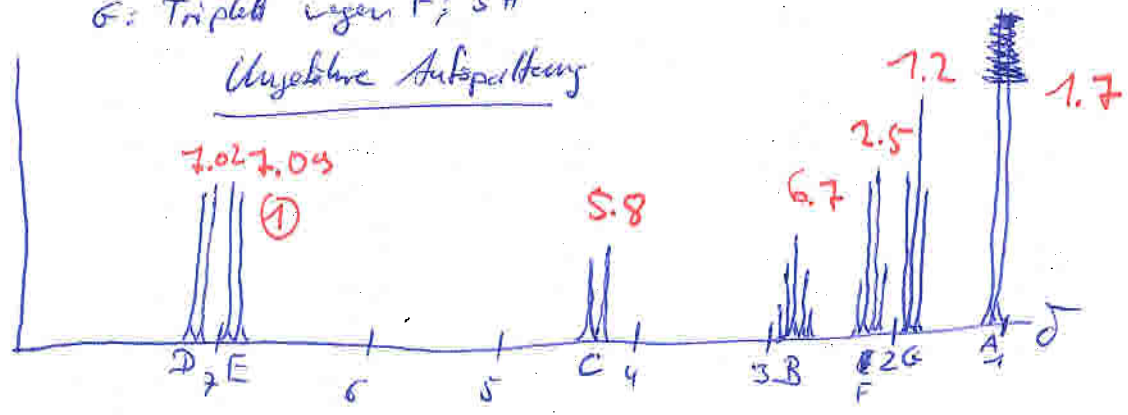
7

7. Während Sie die gezeigte Verbindung ¹H-NMR-spektroskopisch vermessen, stellen Sie Überlegungen zum Aussehen des Spektrums an, um das gemessene Spektrum später mit ihrem Strukturvorschlag abgleichen zu können.



Wieviele Signale erwarten Sie? Welche Signalaufspaltung erwarten Sie und in welchem Bereich sollten Sie diese finden? Wie können Sie feststellen ob die cis- oder trans-Verbindung vorliegt?

- A: ¹ Dublett wegen B; 3H
Quintett ^{2,4}
- B: ¹ Dublett u A, C; 1H
- C: ¹ Dublett wegen B; 1H (koppelt je nach Stellung (cis, trans) von A auch noch damit)
- D: ¹ beide H am Ring in gleicher Umgebung, das heißt ein Signal
Dublett wegen E; 2H
- E: ¹ wie D; Kopplung mit D
- F: ¹ Quartett wegen G; 2H
- G: ¹ Triplet wegen F; 3H



Wenn A auf der gleichen Seite der Doppelbindung liegt, wie das H von C, dann kann man minimale Kopplung berücksichtigen. falsch
 $3J_{(cis)} < 1J_{(trans)}$



11/2

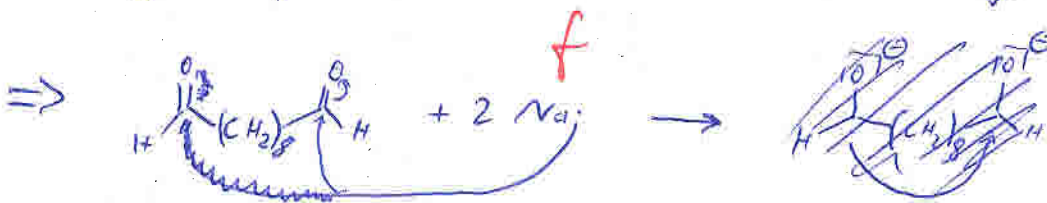
8. Eine Synthesemöglichkeit für große cyclische Systeme ist die Acyloinkondensation. Erläutern sie den Mechanismus der Reaktion am Beispiel des Ringschlusses von Decan-1,10-dicarbonsäurediethylester. Würden sie Xylol oder Isopropanol als Lösungsmittel verwenden (warum)?



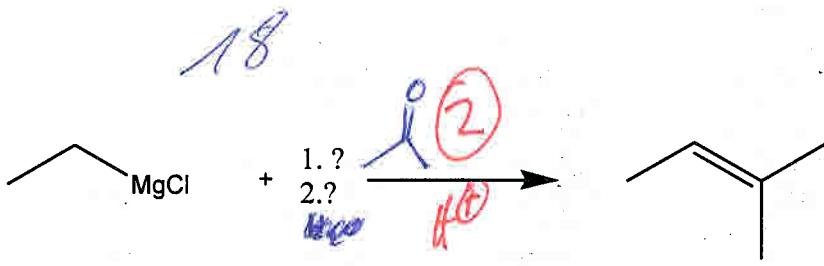
Decan-1,10-dicarbonsäurediethylester



das gleiche passiert auch mit der anderen Estergruppe



9.



10

