

Name (leserlich):

Ich bin dazu in der Lage und möchte das Organisch-Chemische Grundpraktikum (Chem402) als Blockkurs belegen:

Ja

Nein

Wenn Ja, dann möchte ich das Praktikum nach Möglichkeit in der folgenden Semesterhälfte belegen:

1. Semesterhälfte

2. Semesterhälfte

Unterschrift:

DECKBLATT PRÜFUNGSLEISTUNG
PERSÖNLICHE ANGABEN:

Name und Vorname:.....

Matrikelnummer:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Diplom Chemie oder Wirtschaftschemie | <input type="checkbox"/> Diplom Biochemie/Molekularbiologie |
| <input type="checkbox"/> B.Sc. Chemie oder Wirtschaftschemie | <input type="checkbox"/> B.Sc. Biochemie/Molekularbiologie |
| <input type="checkbox"/> LA Gymnasium/ Realschule | <input type="checkbox"/> Zweifach-Bachelor |
| <input type="checkbox"/> Anders: | |

ANGABEN ZUR PRÜFUNG:
Lehrveranstaltungsbezeichnung: Organische Chemie 1: Organische Synthese und Reaktionsmechanismen

Prüfungsfach: Organische Chemie

Art der Prüfungsleistung: Klausur

Prüfer: Prof. Herges

Prüftermin: 14.10.2015

Modulnummer: chem 0303 chem 0311

-
1. Prüfung
-
1. Wiederholungsprüfung
-
2. Wiederholungsprüfung

ERKLÄRUNG ZUR PRÜFUNGSFÄHIGKEIT: Hiermit erkläre ich gemäß §9 Abs. 6 PVO, dass ich prüfungsfähig bin:

Kiel, den Unterschrift:.....

NICHT MIT BLEISTIFT ODER ROTSTIFT SCHREIBEN!!
PRÜFUNGSERGEBNIS:

Zulässige Notenwerte	1	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	5,0		
Punkte	> 91,5	86,5-91	82,5-86	78,5-82	74,5-78	70,5-74	66,5-70	62,5-66	58,5-62	50-58	<50		
Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Punkte	6	9	4	8	6	9	10	10	10	7	13	8	100
erreicht													

Note:

Unterschrift Prüfer/in (eventuell Zweitkorrektor/in bei Wiederholungspr.)

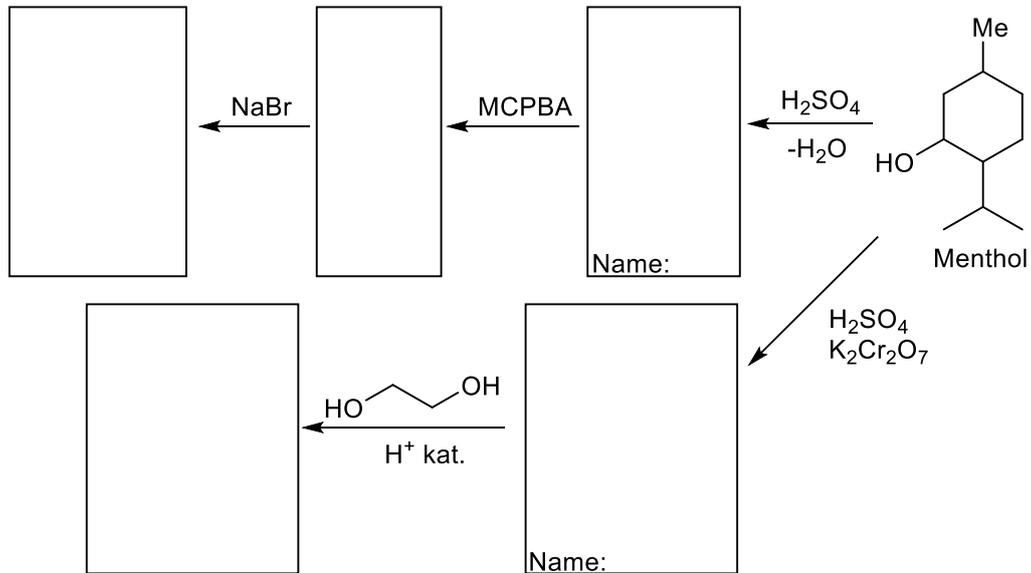
Kiel, den Prüfer/in:.....

Kiel, den Zweitprüfer/in:.....

Gegen die Benotung kann bis zu einem Monat nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift bei dem zuständigen Prüfungsausschuss Widerspruch eingelegt werden. Erfolgt dieser nicht, wird die Benotung unwiderruflich anerkannt. Innerhalb eines Jahres kann auf Antrag in die schriftliche Prüfungsarbeit Einsicht genommen werden. Die Einsichtnahme der Klausuren im Anschluss an den Prüfungszeitraum erfolgt entsprechend den Regelungen des Faches.

1. Aufgabe

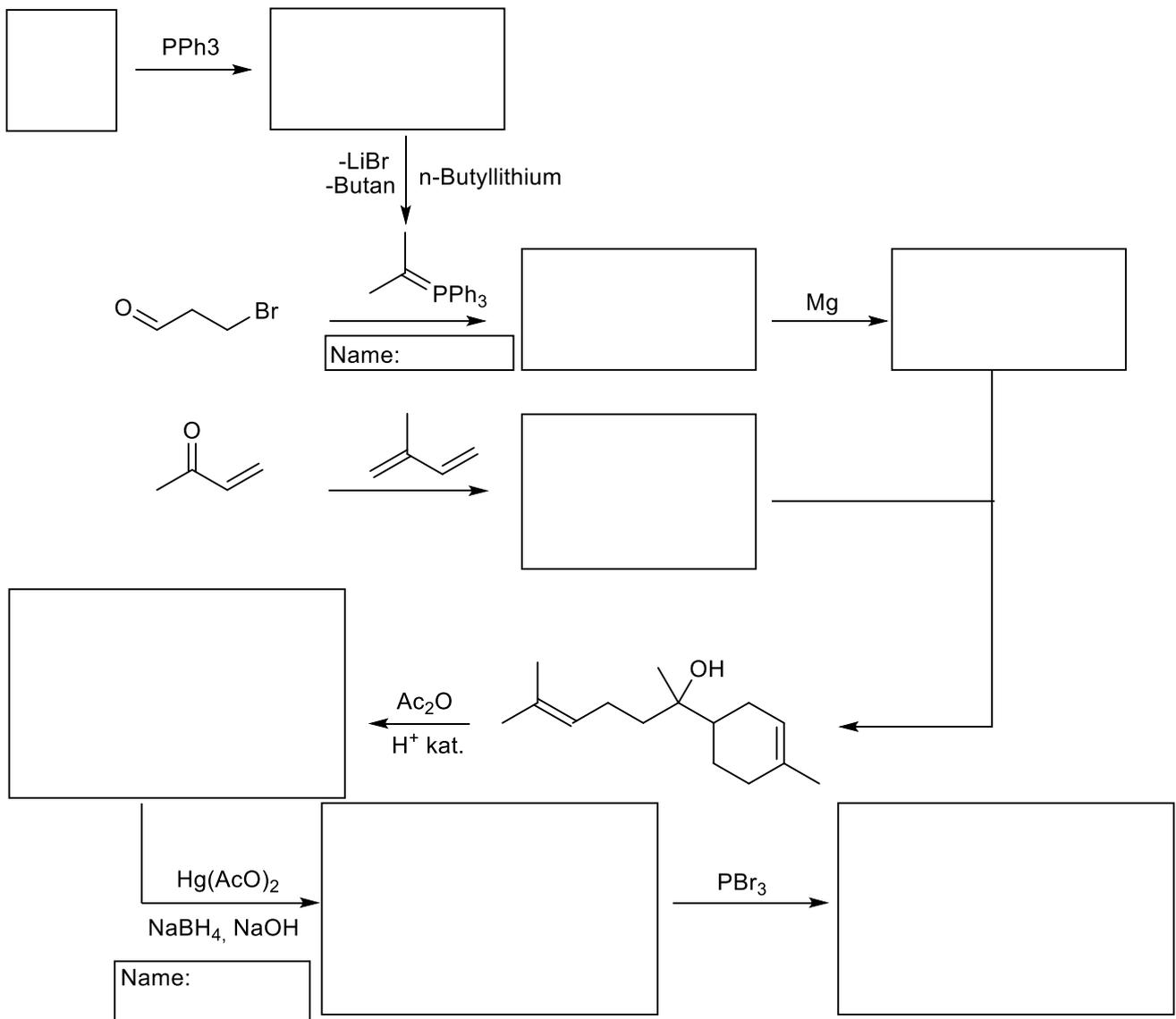
Vervollständigen Sie das folgende Syntheschema ausgehend von Menthol. Aus dem **gezeigten** Menthol werden die Verbindungen **Menthon** und **Menthen** gebildet. Ordnen Sie diese Namen den entsprechenden Verbindungen zu, die in den mit **Name** markierten Kästen einzutragen sind.



/6 Punkte

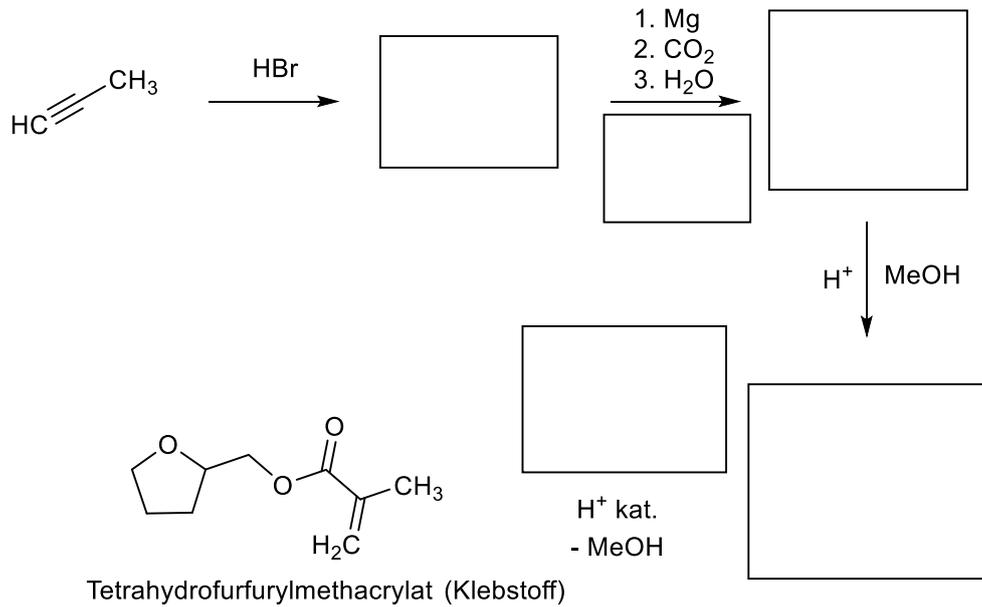
2. Aufgabe

Vervollständigen Sie das folgende Syntheschema. In die mit **Name** gekennzeichneten Felder, soll der Name der darüber abgebildeten Namensreaktion eingetragen werden.



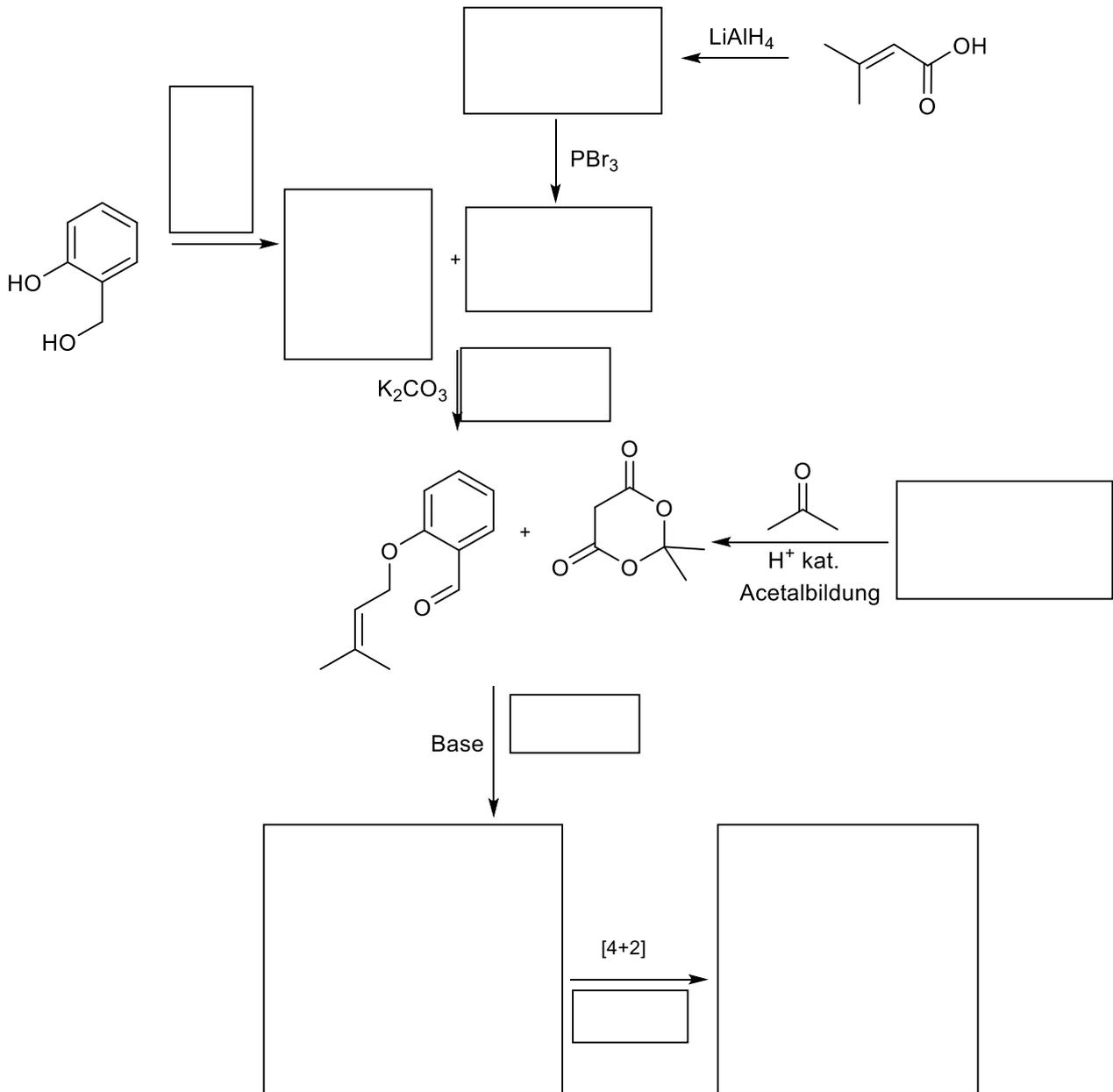
3. Aufgabe

Vervollständigen Sie das folgende Syntheschema zum Klebstoff Tetrahydrofurfurylmethacrylat. Im mit **Name** markierten Kasten ist der Name der charakteristischen Namensreaktion gefragt.



4. Aufgabe

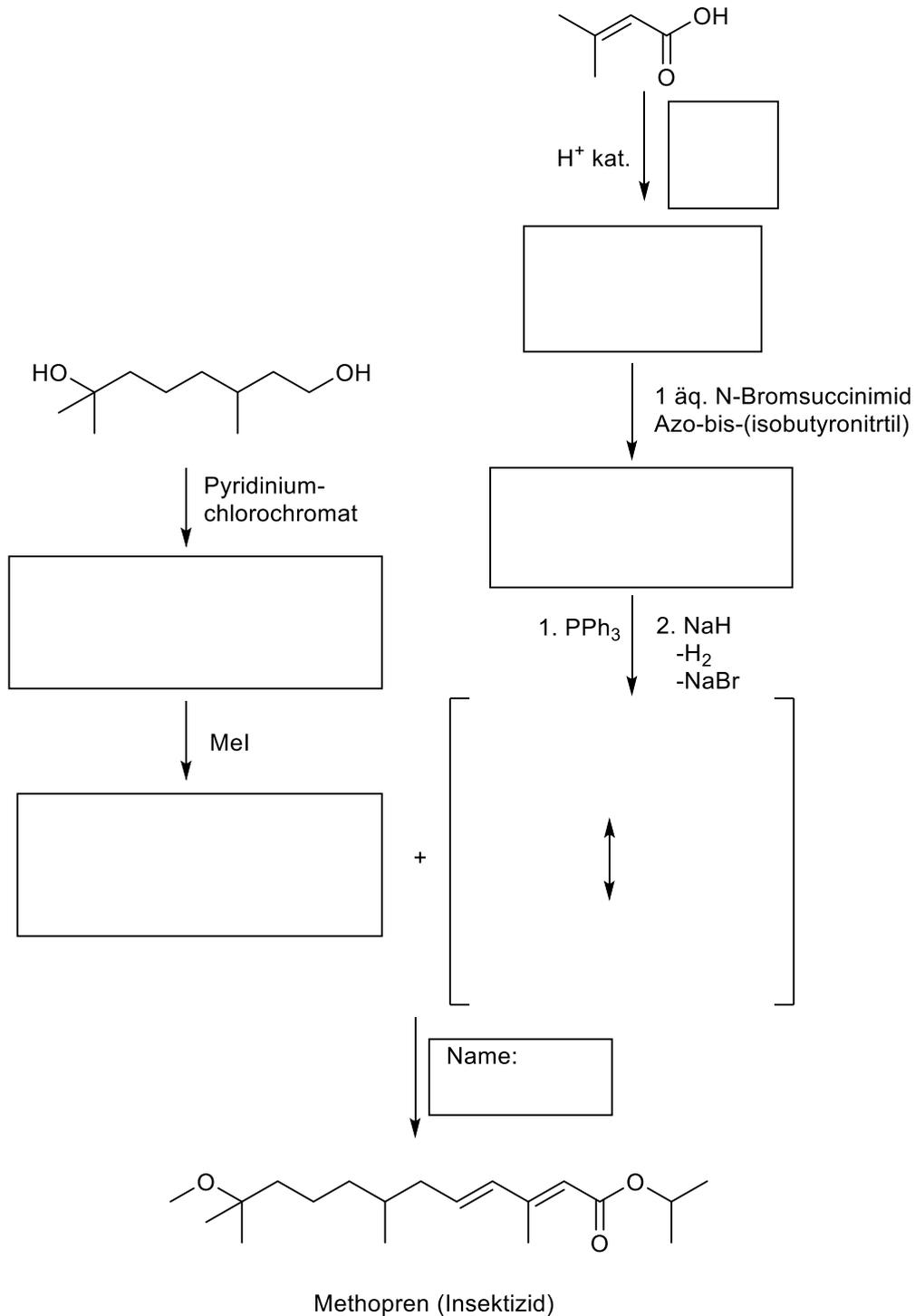
Vervollständigen Sie das gezeigte Syntheschema. In den leeren Kästen über einem Reaktionspfeil sind eine Namensreaktion oder zugehörige Reaktionsbedingungen für die gesuchte Reaktion einzutragen. In den mit **Name** gekennzeichneten Kästen ist der Name der zugehörigen Namensreaktion einzutragen.



5. Aufgabe

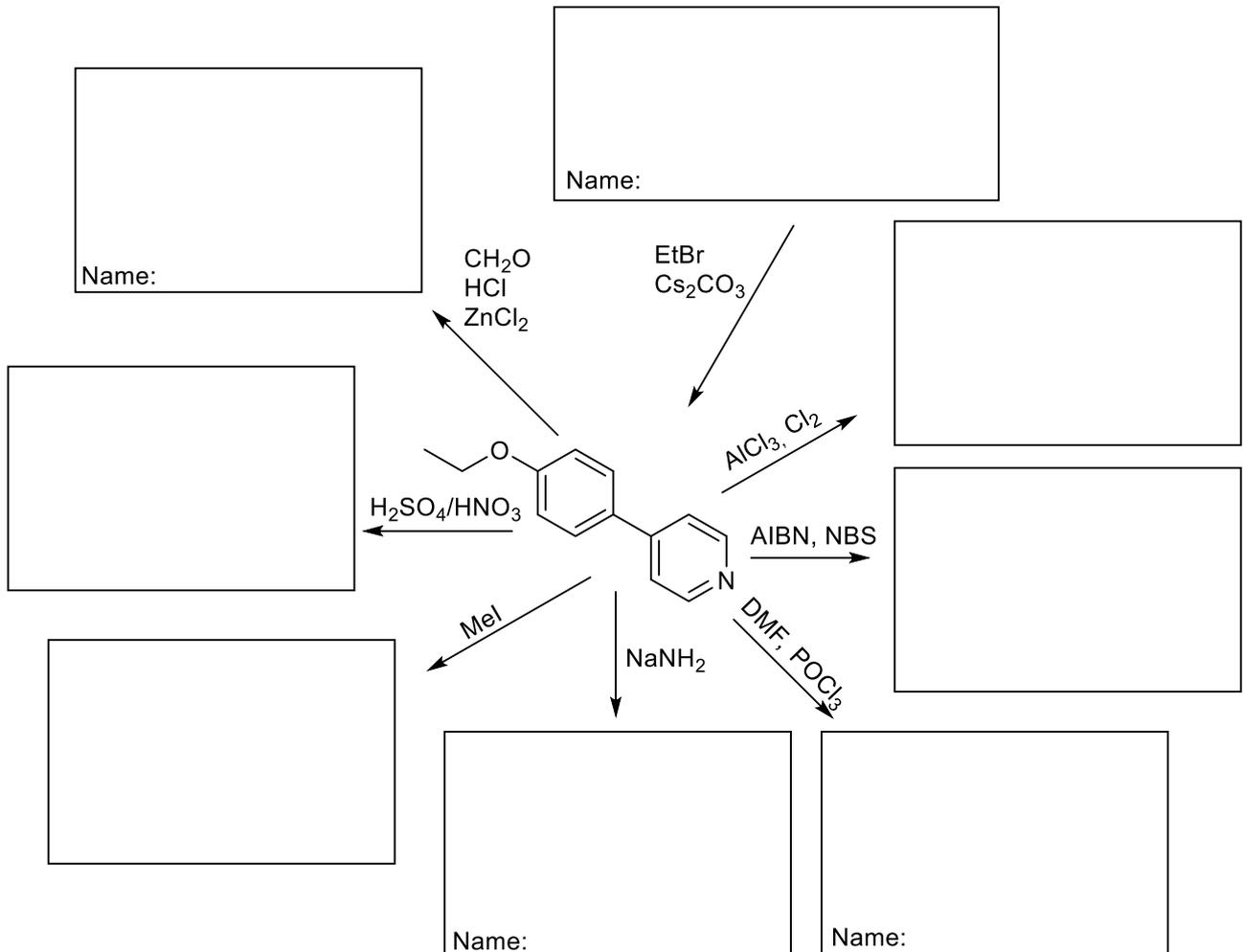
Vervollständigen Sie das gezeigte Reaktionsschema zum Insektizid Methopren. Tragen Sie in den mit **Name** gekennzeichneten Kasten den Namen der gesuchten Namensreaktion ein.

Tipp: Die Klammer mit dem Mesomeriepfeil enthält das neutrale und das zwitterionische Grenzstruktur des gesuchten Ylids.



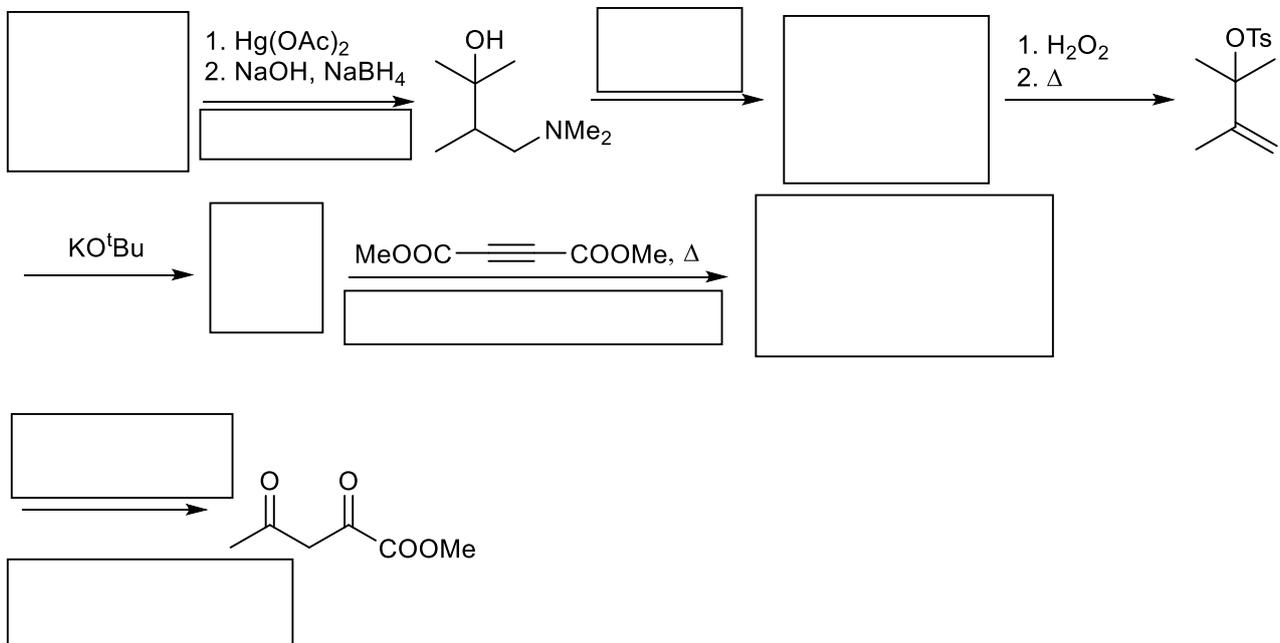
6. Aufgabe

Vervollständigen Sie das gezeigte Syntheschema. In den Kästen mit dem Zusatz **Name** tragen Sie bitte zusätzlich den Namen der **Namensreaktion** ein, in der das gesuchte Edukt umgesetzt wird oder die zum gesuchten Produkt führt.



7. Aufgabe

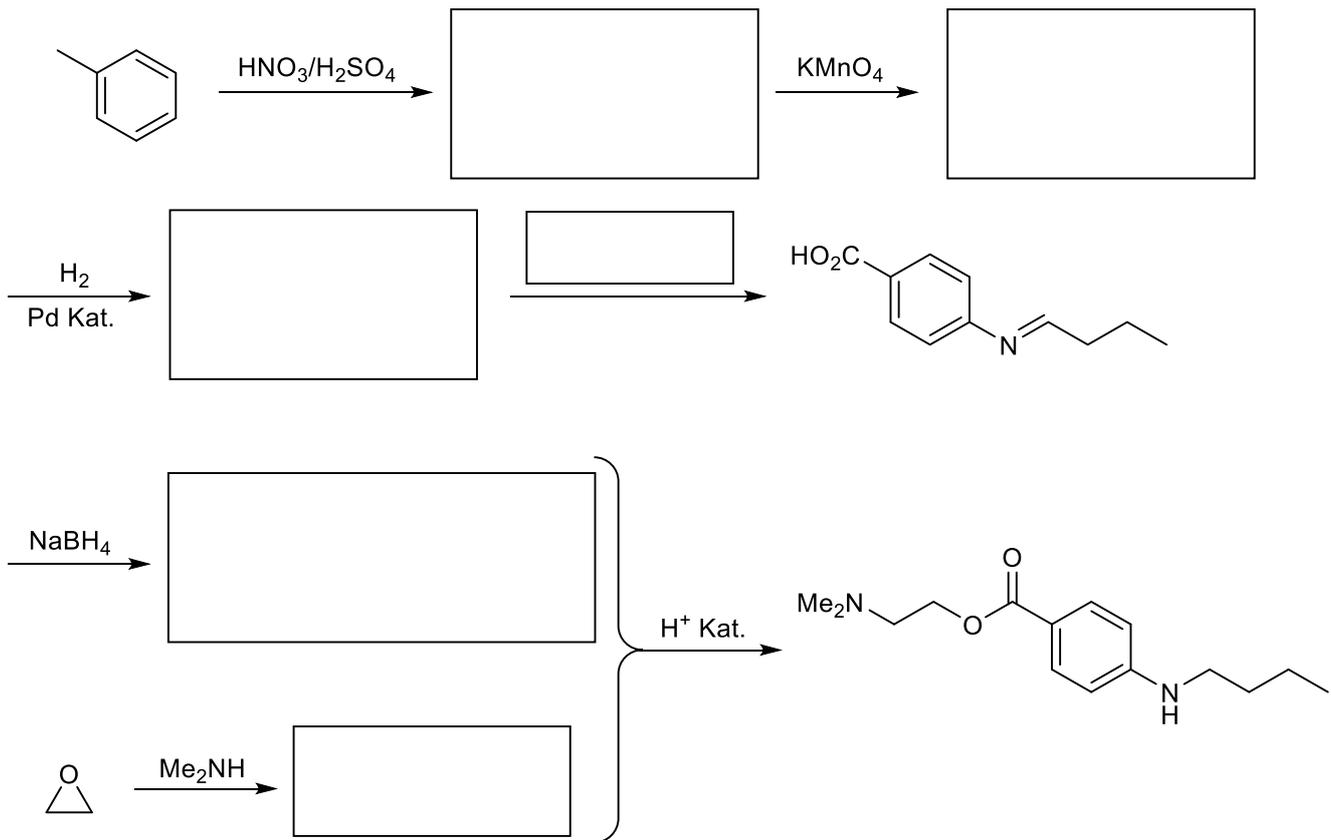
Vervollständigen Sie das gezeigte Reaktionsschema. In leere Kästen über einem Reaktionspfeil sind geeignete Reaktionsbedingungen für die gesuchte Umsetzung einzutragen.



Zeigen Sie an einem selbstgewählten allgemeinen Beispiel den Mechanismus der Ozonolyse mit anschließender reduktiver Aufarbeitung.

8. Aufgabe

Vervollständigen Sie das folgende Syntheschema. Beantworten Sie kurz die zugehörigen Fragen.

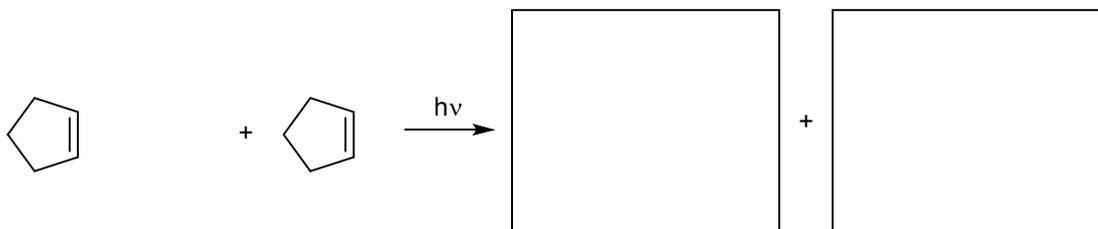
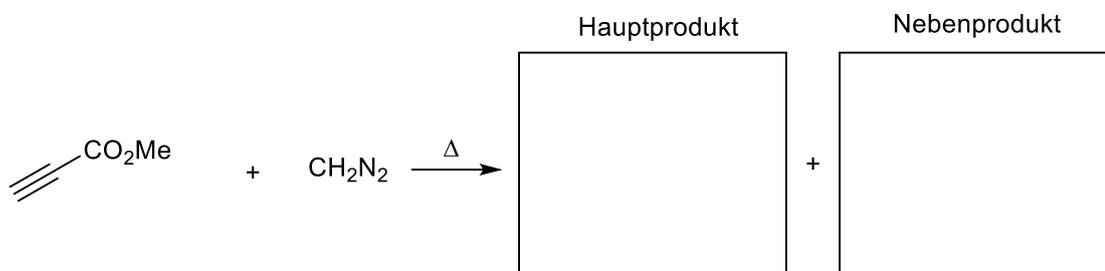
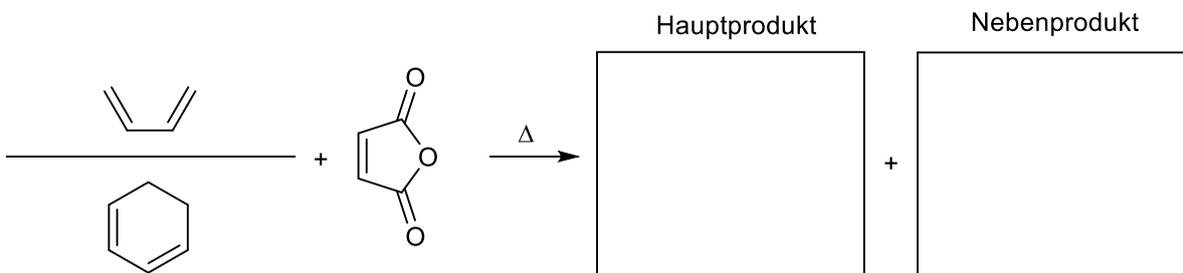
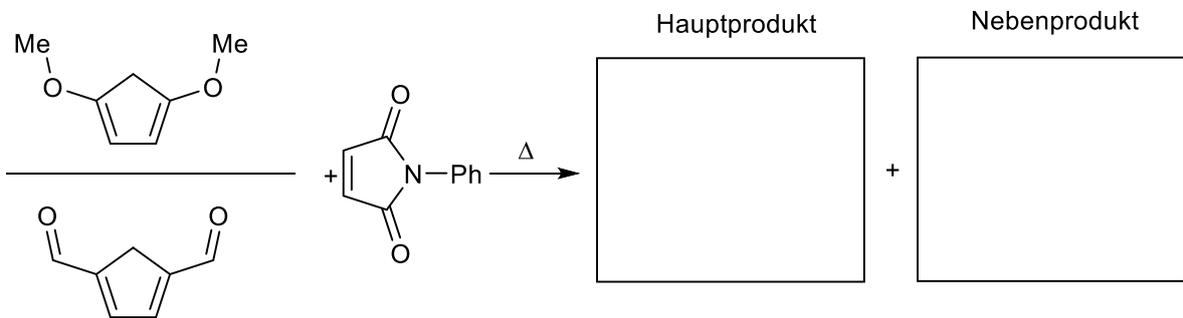


1. Warum wird die gezeigte Nitrierung am alkylsubstituierten und nicht direkt am carboxylsubstituierten Aromaten durchgeführt?

2. Erläutern Sie anhand von Strukturformeln in **zwei** Schritten den Mechanismus der gezeigten Iminbildung. Wie kann die Gleichgewichtsreaktion in Richtung des gewünschten Produktes verschoben werden und nennen Sie eine Methode mit der dies im Labor erreicht wird?

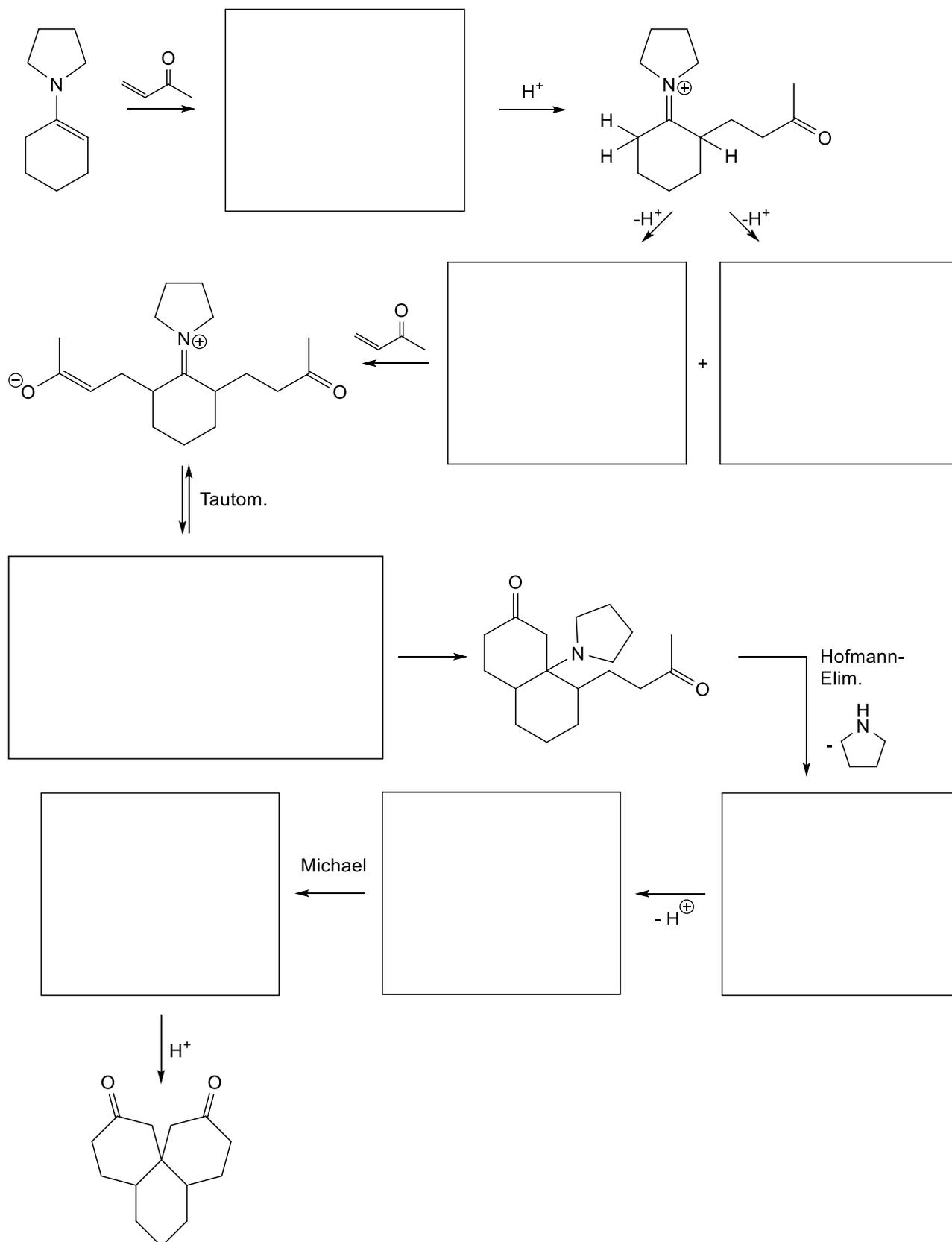
9. Aufgabe

Entscheiden Sie für die folgenden Reaktionen welches der zur Auswahl stehenden Edukte (links) unter den vorgegebenen Reaktionsbedingungen reaktiver ist und markieren Sie dieses. Zeigen Sie die beiden **Isomere**, die bei der Umsetzung des **reaktiveren** Eduktes gebildet werden und ordnen Sie zu, welches das Haupt- und das Nebenprodukt ist. Im letzten Teil ist keines der beiden Produkte bevorzugt.



10. Aufgabe

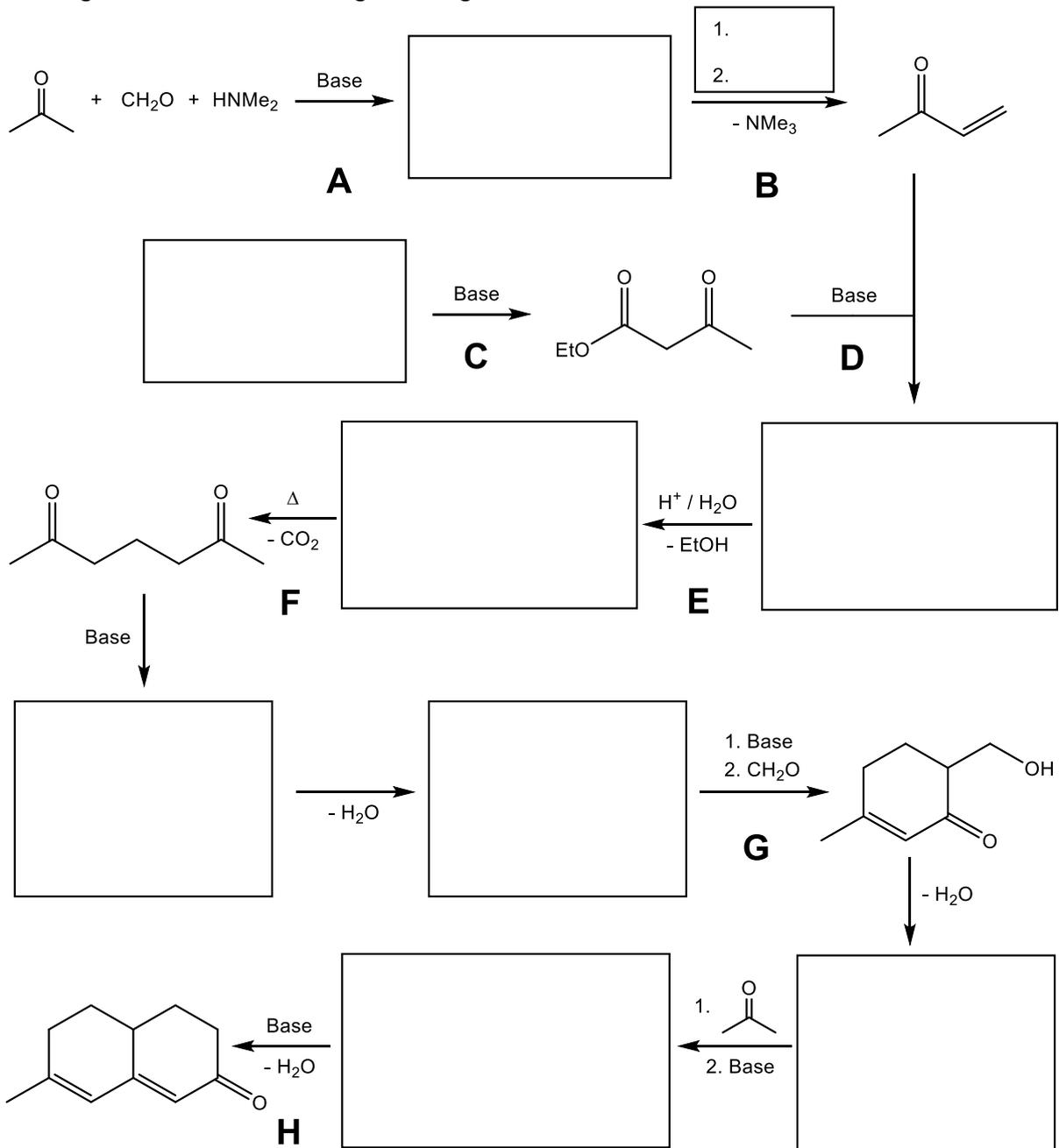
Rasmussen et al. fanden bei der Robinson-Annelierung mit Cyclohexanon ein unerwartetes Nebenprodukt (*J. Org. Chem.* **1965**, 30, 2513). Schlagen Sie einen Mechanismus vor.



/7 Punkte

11. Aufgabe

Vervollständigen Sie die Reaktionsgleichungen.



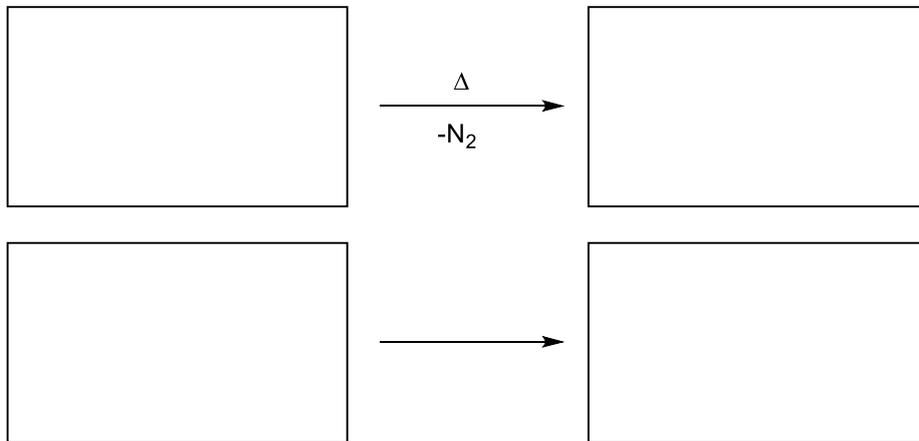
Wie lauten die Namen der Reaktionen?

- | | |
|----------|----------|
| A | E |
| B | F |
| C | G |
| D | H |

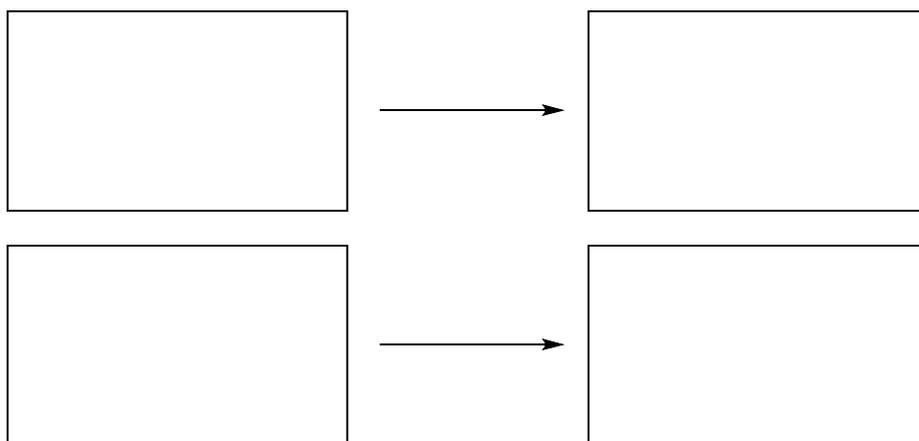
12. Aufgabe

Beschreiben Sie nach dem vorgegebenen Schema den Mechanismus der radikalischen Reduktion von R-Cl mit Bu_3SnH und Azo-bis-isobutyronitril als Radikalstarter. Die Kästen können auch mehr als ein Molekül enthalten. Der gesamte Mechanismus kann in den vier gezeigten Schritten abgebildet werden.

Kettenstart



Kettenfortpflanzung



/8 Punkte

Viel Erfolg!