

Organisch-Chemisches Grundpraktikum im SS 05

6. Klausur

49

Name:
Platznr:

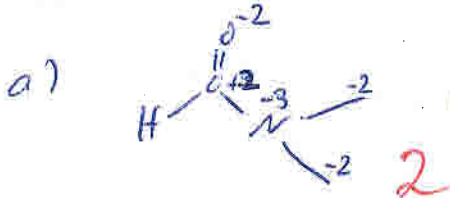
Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
Max. Punktzahl	8	25	7	12	15	7	14	12	100
Erreichte Punktzahl	8		7	7	11	2	11,5	10	79,5

23
2
?
ori.
5.432

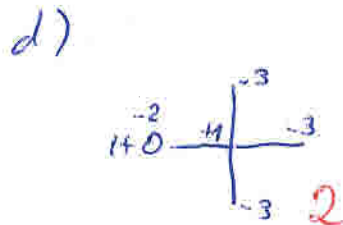
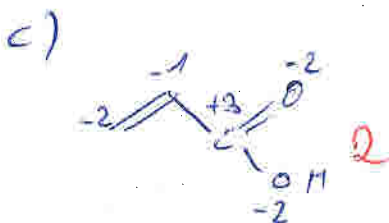
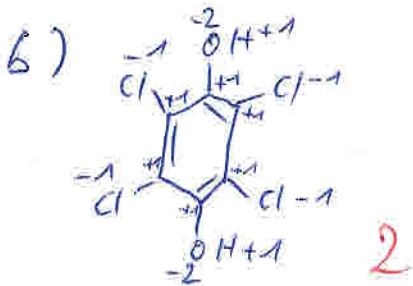
Aufgabe 1:

Geben Sie die Struktur der genannten Verbindungen an und bestimmen sie die Oxidationszahlen. (je 2P)

- Dimethylformamid
- Tetrachlorhydrochinon
- Acrylsäure
- t-Butanol



alle H: +1 ✓
bei jeder Teilantwort!



8/8

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

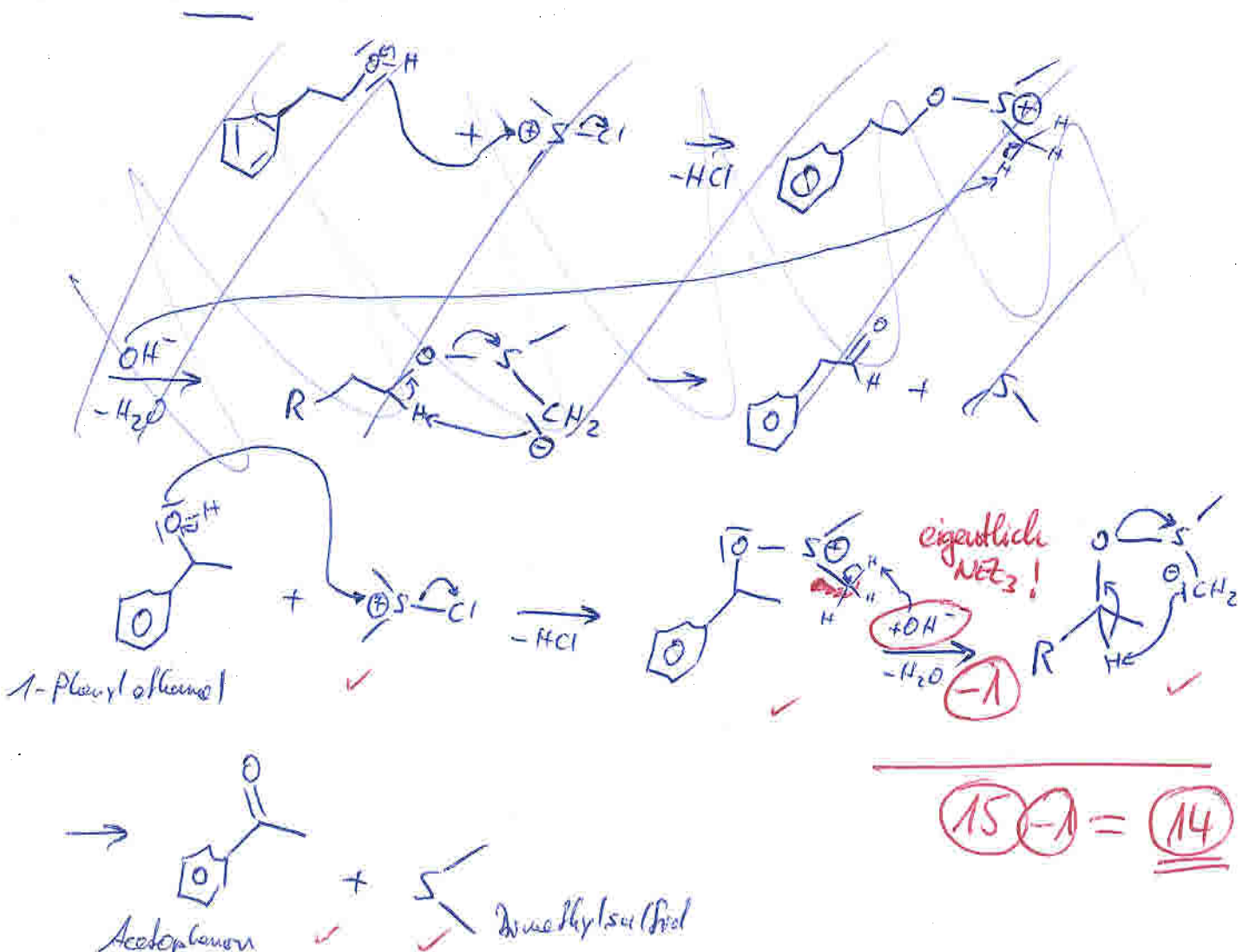
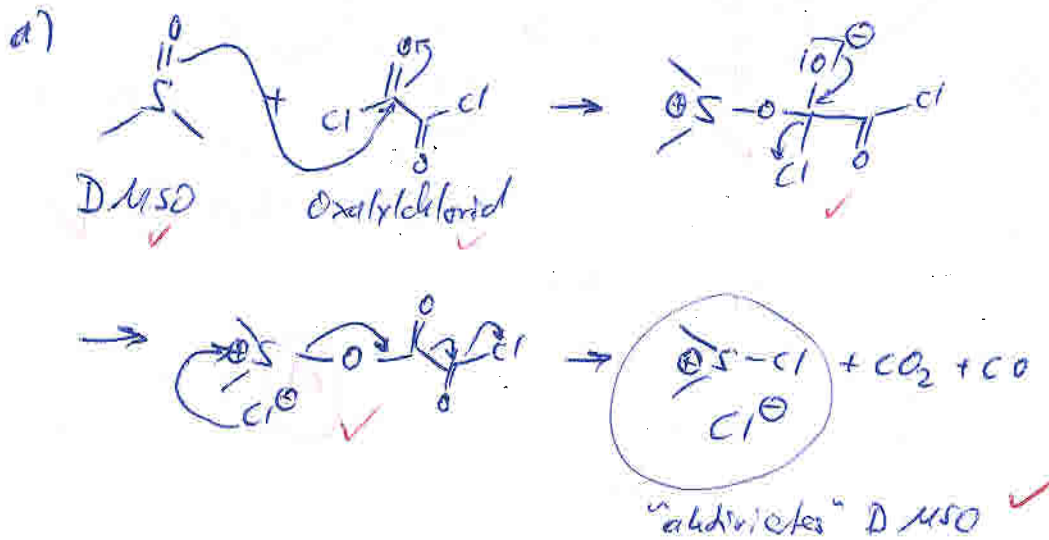
113

114

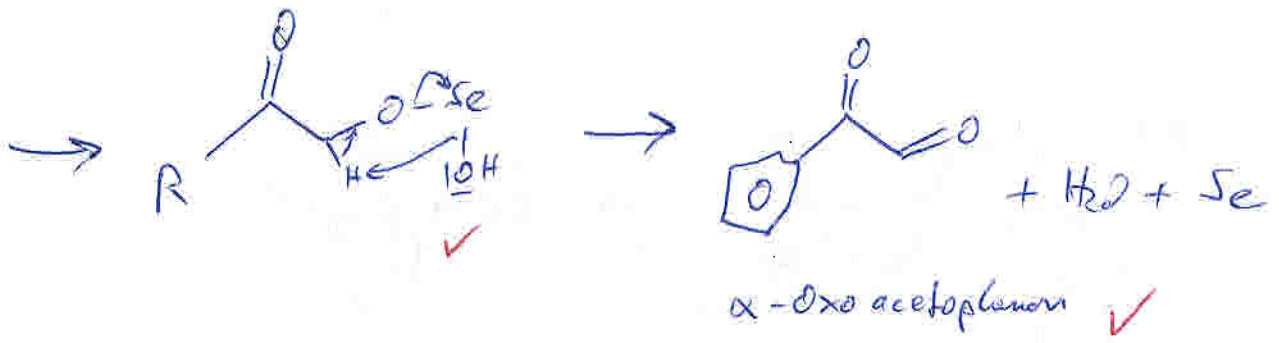
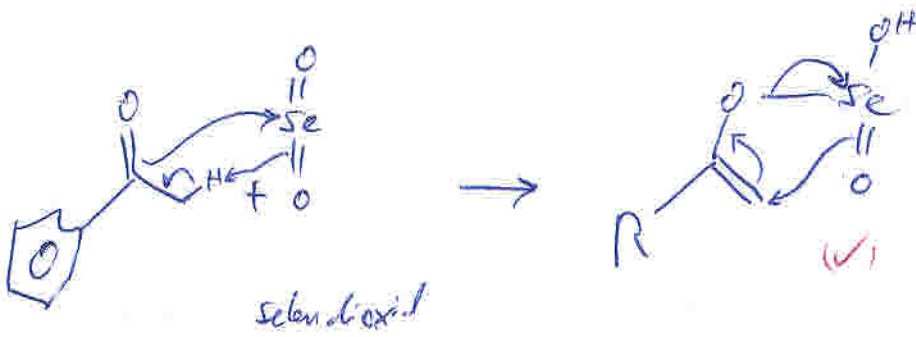
115

Aufgabe 2:

- a) Oxidieren Sie 1-Phenyl-ethanol nach Swern. Benennen Sie die Reagenzien und geben Sie den Mechanismus der Reaktion an. (16P)
- b) Lassen sie das Produkt aus a) mit Selendioxid reagieren. (Mechanismus) (9P)
 Kennen Sie das Produkt aus a) nicht, wählen sie selbst ein geeignetes Beispiel.



6)



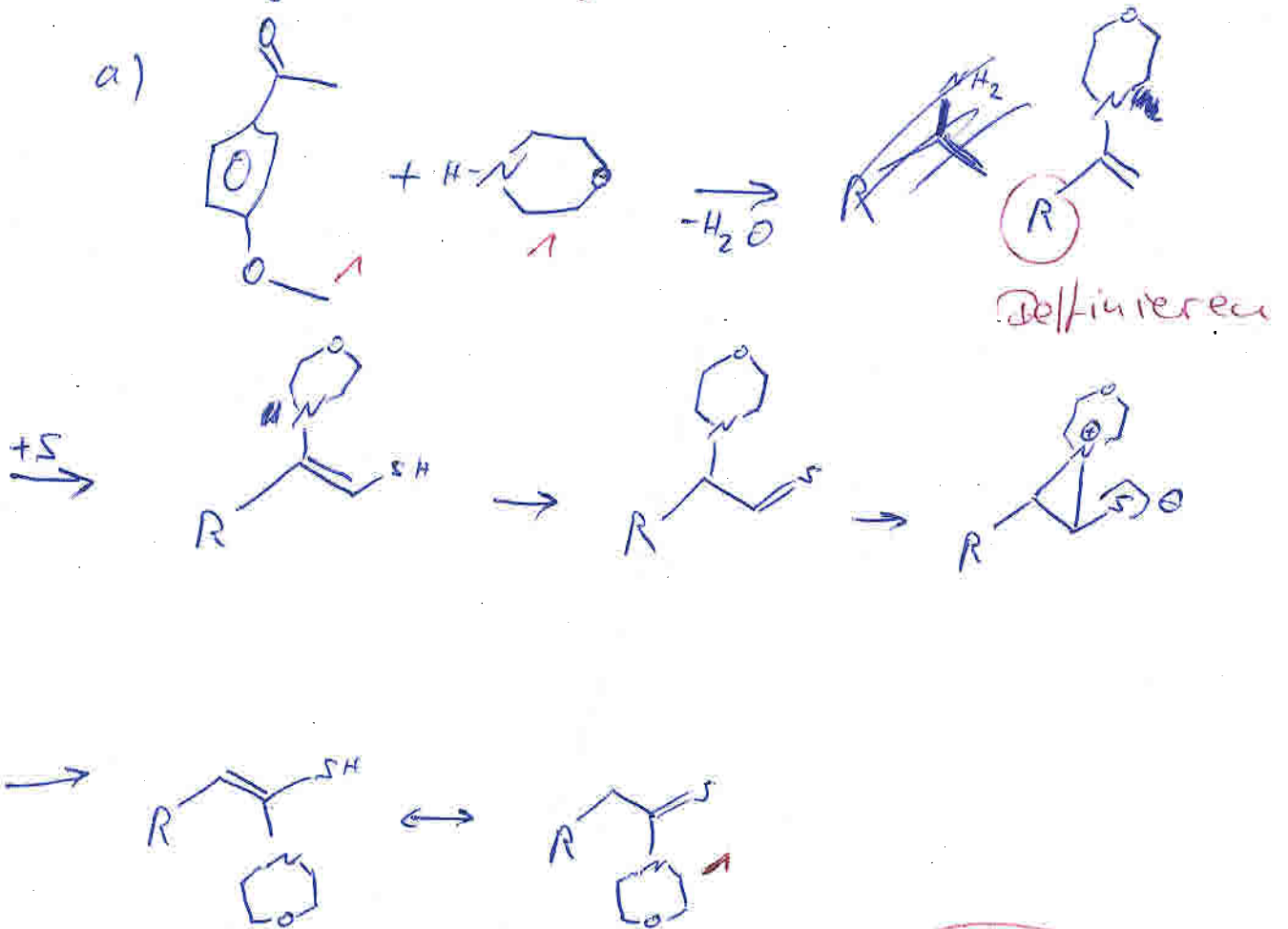
9

Aufgabe 3

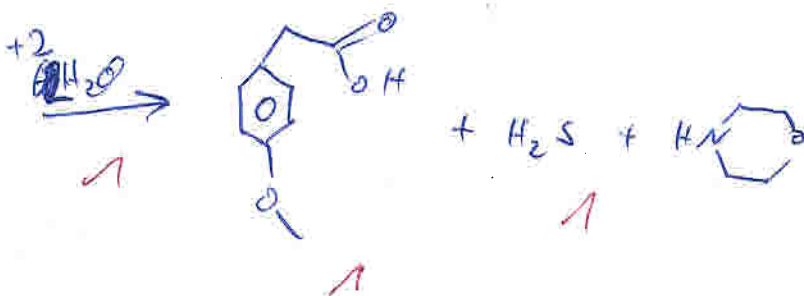
Setzen Sie p-Methoxyacetophenon mit Morpholin und Schwefel um.

- Formulieren Sie die Reaktionsgleichung. (6P)
- Wie heißt die Reaktion? (1P)

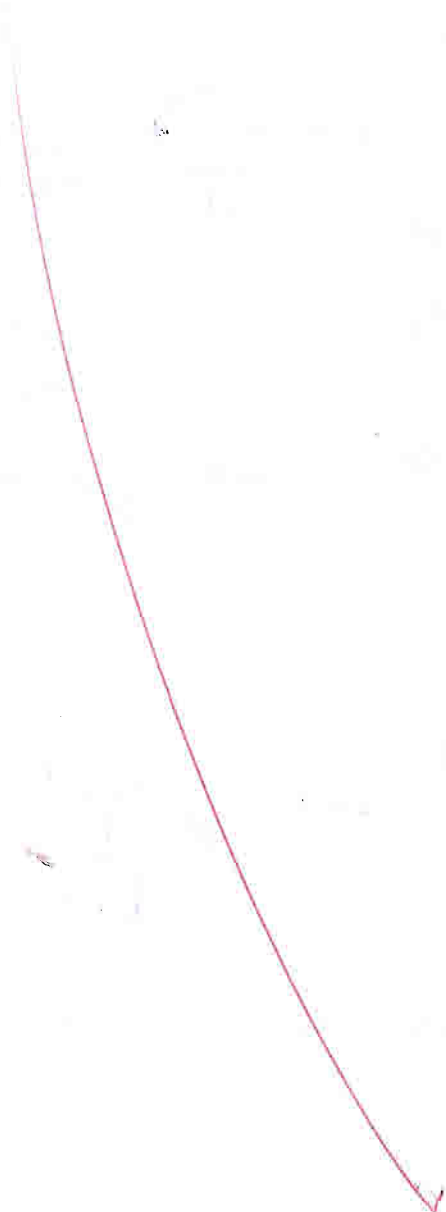
b) Willgerott-Kindler



Hydrolyse führt zu:



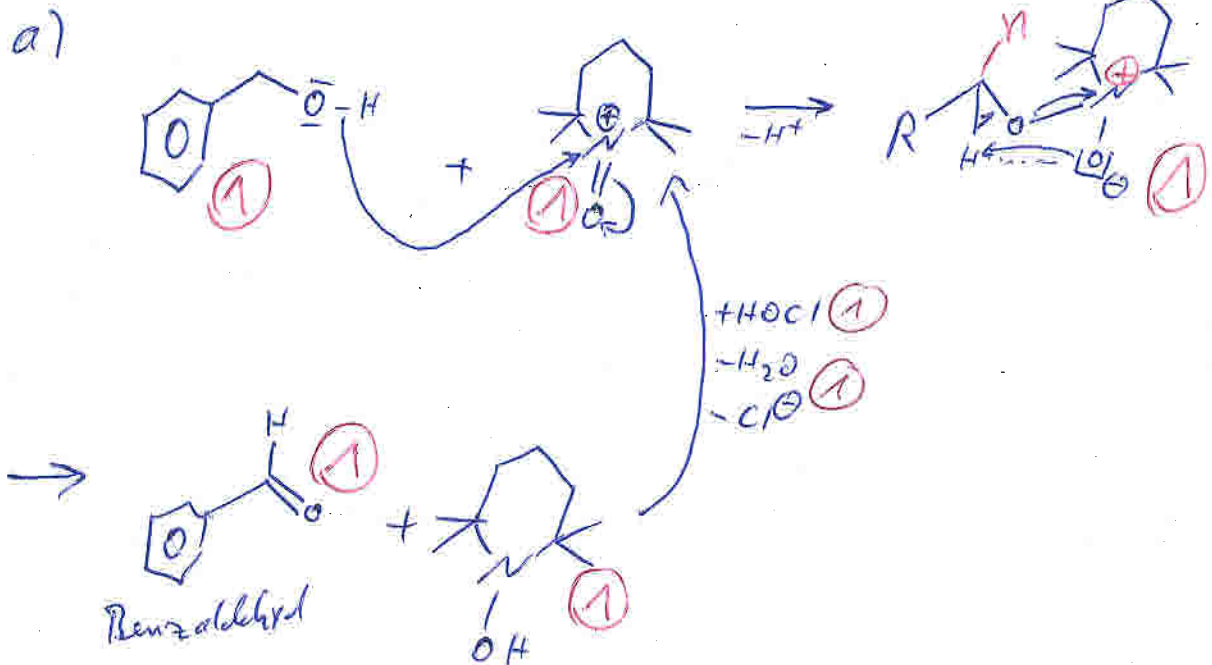
7



Aufgabe 4

Benzylalkohol soll unter Einsatz von Tempo/HOCl oxidiert werden.

- Geben Sie den Mechanismus dieser Reaktion an. (11P)
- Was ist der eigentliche Katalysator? (1P)



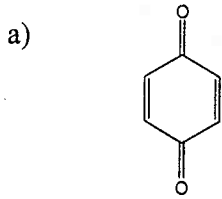
b) TEMPO ist der Kat. Es wird in kat. Mengen zugesetzt, wobei gegen HOCl stöchiometrisch zugegeben wird.

7/12

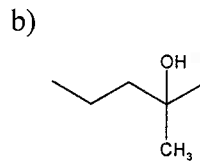
Aufgabe 5

Welche der unten gezeigten Verbindungen ergeben eine positive, welche eine negative Jodoformprobe?

Formulieren Sie den kompletten Mechanismus der Reaktion mit einer der positiv reagierenden Verbindungen. (15P)

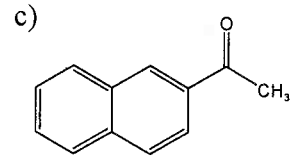


neg. ✓

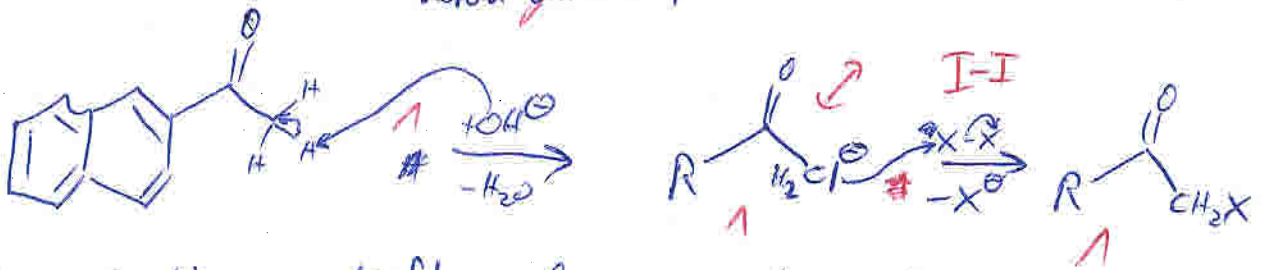


pos.

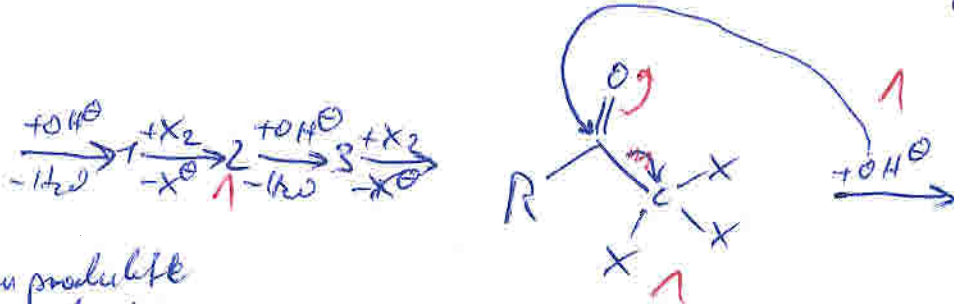
(wird durch in alkoholischer Lsg. schmelztes H_2O_2 zum Keton oxidiert)



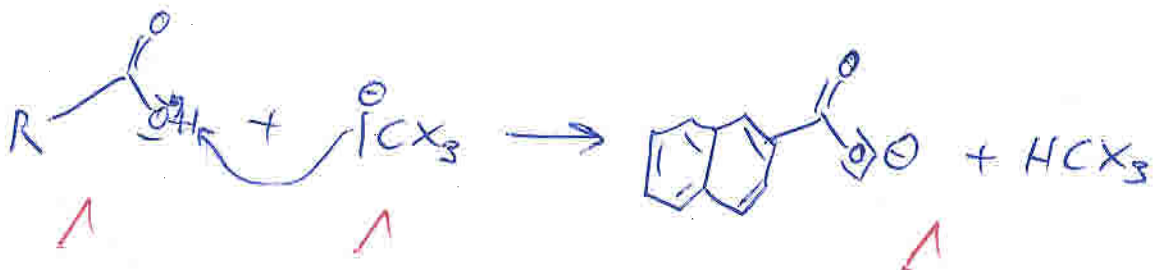
pos. ✓

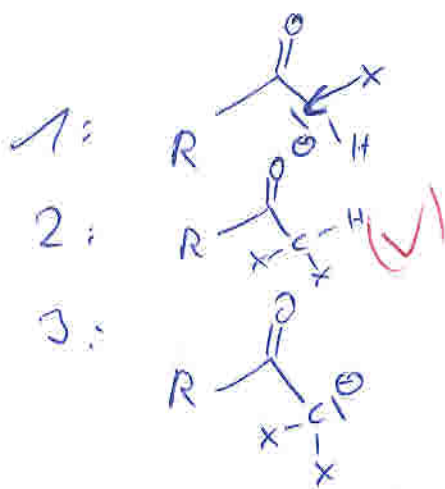


Diese Reaktion verläuft mehrstufig analog.



Zwischenprodukte
siehe Parthseite



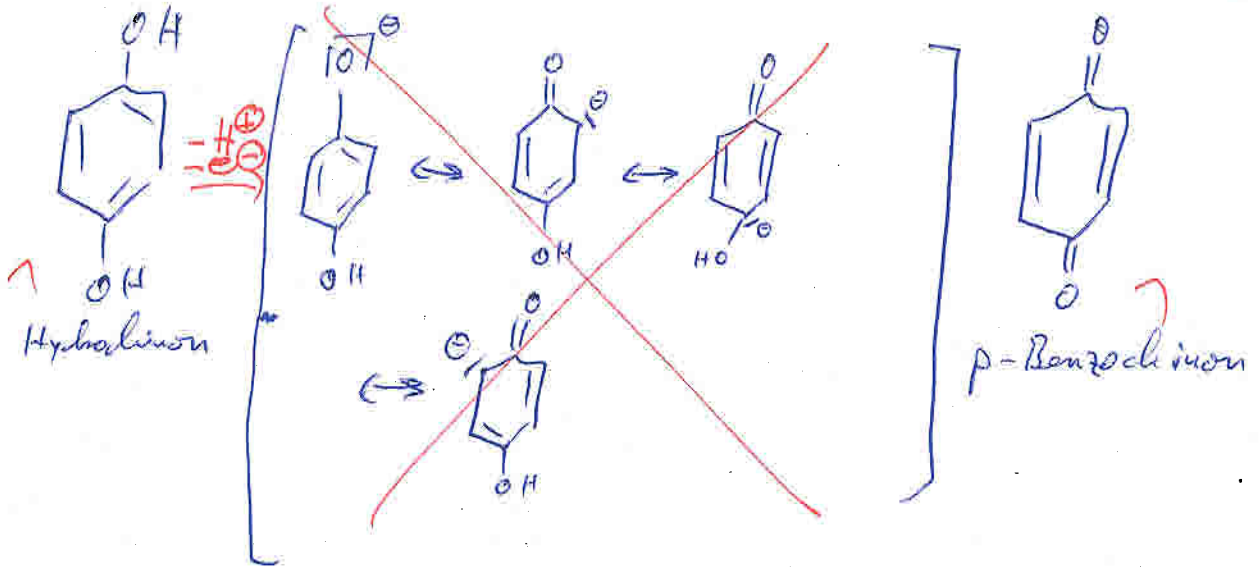


R

Aufgabe 6:

Zeigen Sie die Darstellung von p-Benzochinon ausgehend von Hydrochinon.
Geben Sie die Zwischenstufe des Semichinons mit allen Grenzstrukturen an. (7P)

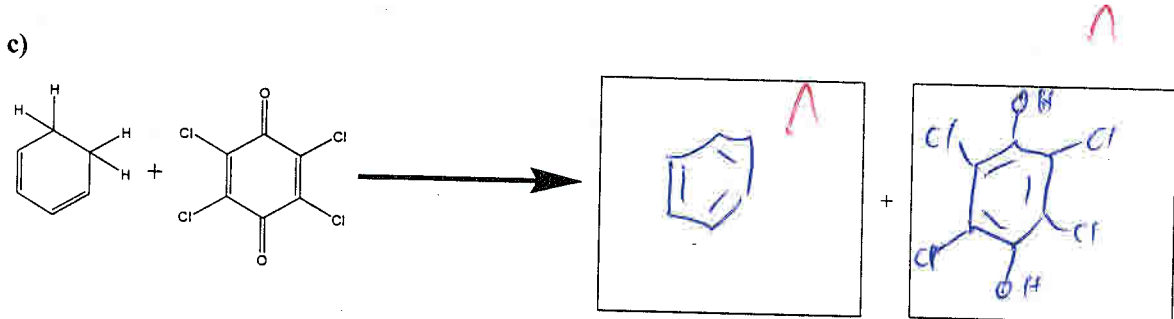
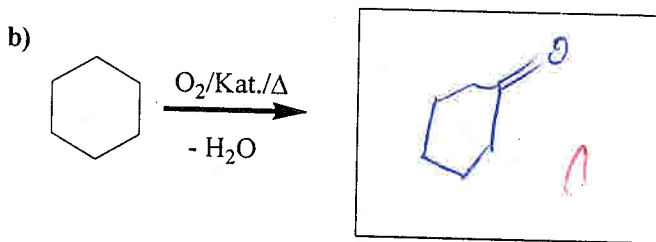
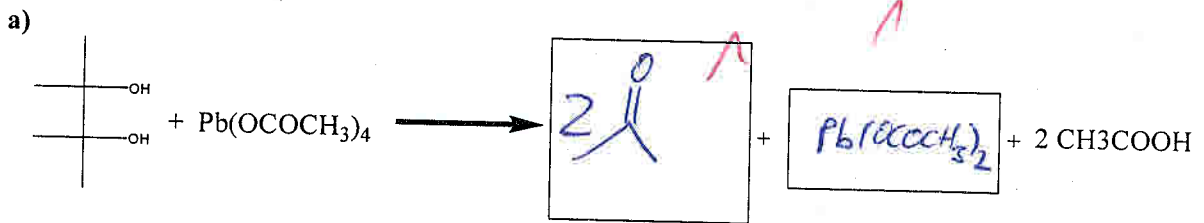
(2)



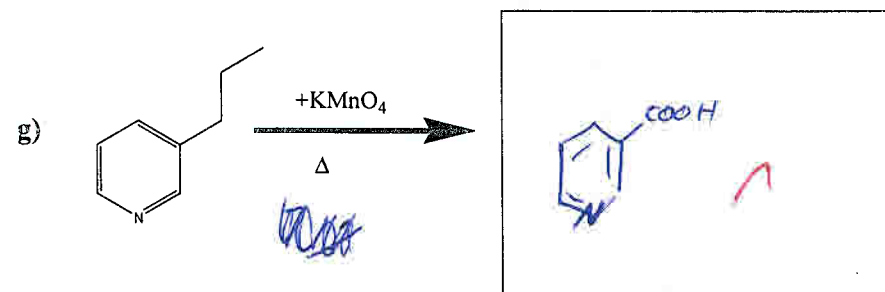
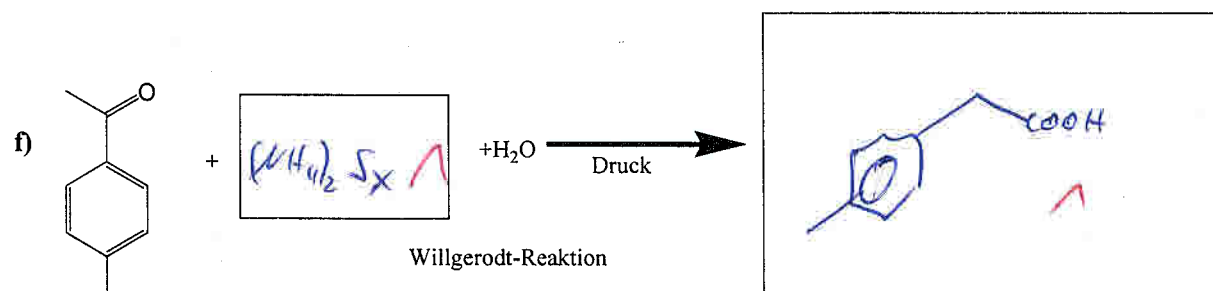
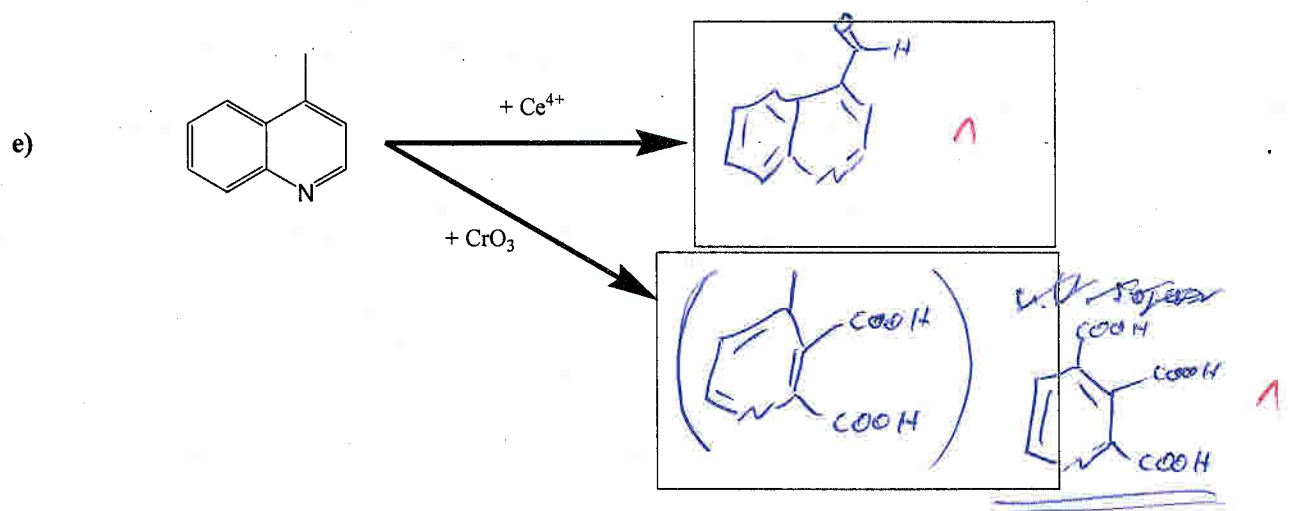
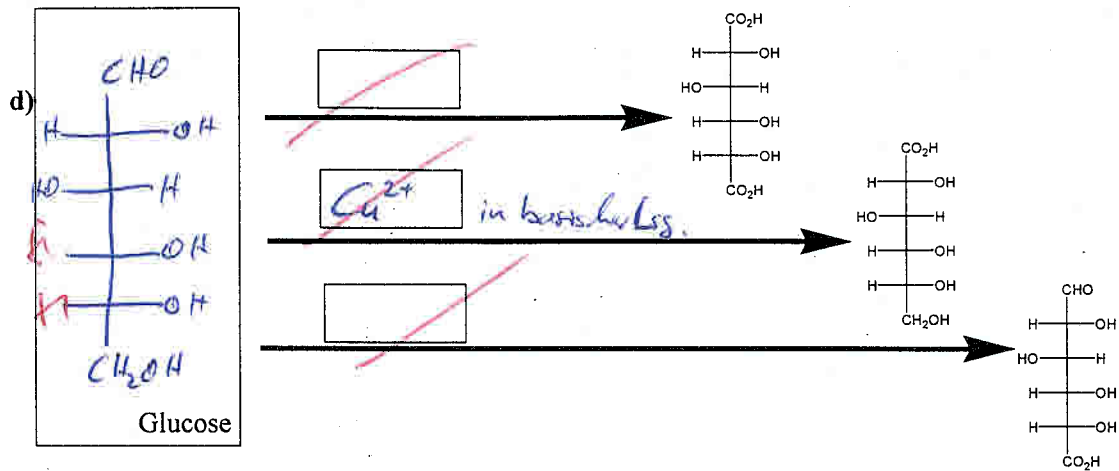
Aufgabe 8:

Vervollständigen Sie die Reaktionen. (14P)

10

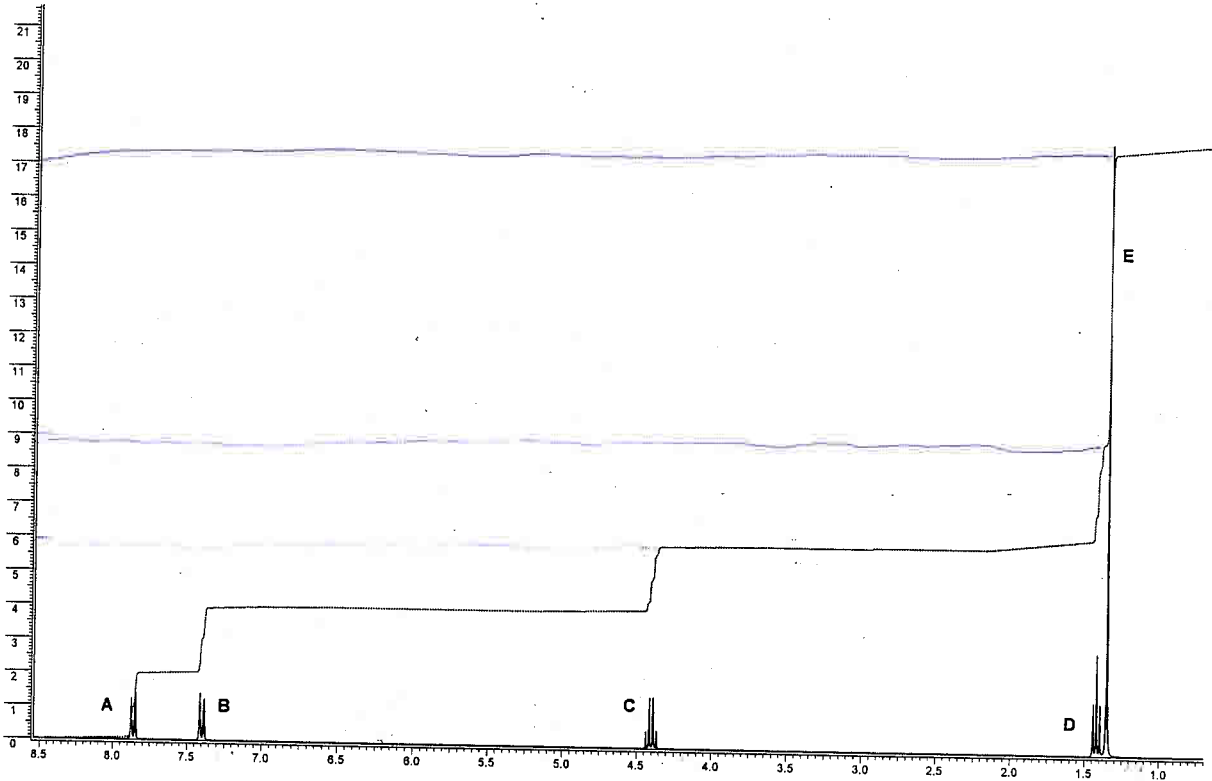


(Endprodukte)



Aufgabe 7:

Nach der Veresterung von p-(t-Butyl)benzoesäure wurde folgendes Spektrum erhalten:



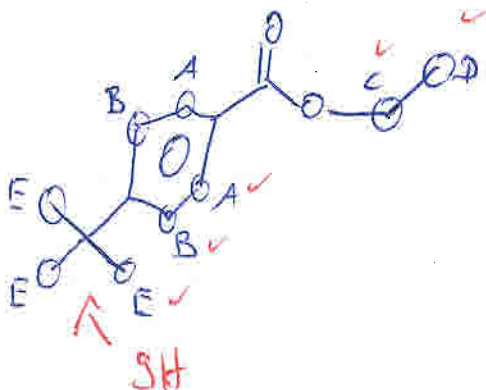
Vervollständigen Sie die Tabelle. (6P)

Signal	Integral	Multiplizität	Verschiebung
A	2 H	Dublett	7.87 ppm
B	2 H ✓	Dublett ✓	7.39 ppm ✓
C	2 H ✓	Quartett ✓	4.41 ppm ✓
D	3 H ✓	Triplet ✓	1.42 ppm ✓
E	8 7 H 3 H ✓	Singlet ✓	1.35 ppm ✓

5,5/6

Welcher Alkohol wurde zur Veresterung verwendet? Zeichnen Sie die erhaltene Verbindung und ordnen Sie die Signale zu. (6P)

Es wurde mit Ethanol verestert.



6/6

