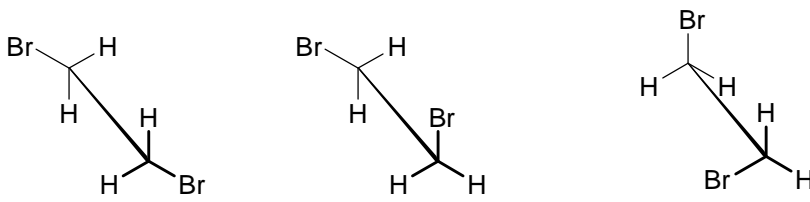
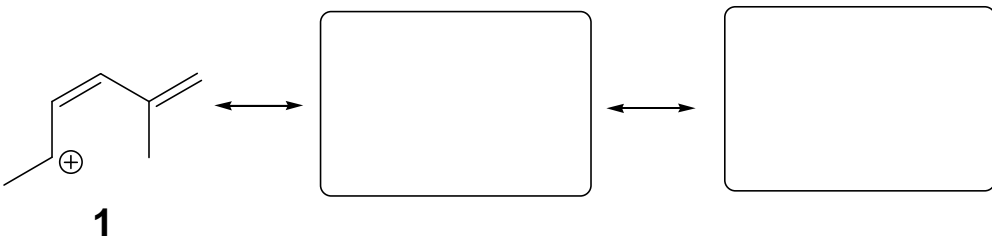
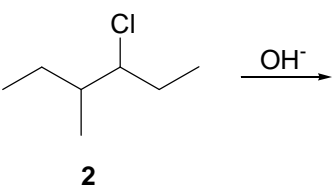


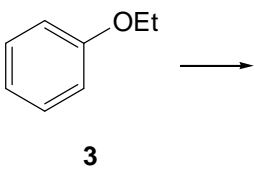
1. Klausur Organische Chemie für Biologen und Biophysiker (Gruppe B)

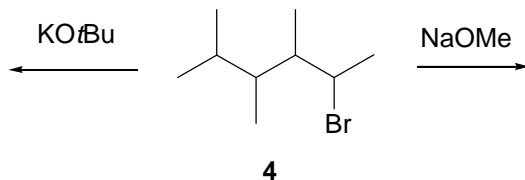
Bitte schreiben Sie so viel wie möglich in die Felder und benutzen Sie erst dann zusätzliche Blätter! Sie erleichtern mir die Korrektur !

Matr.-Nr.:	Name:
------------	-------

Nr.	Frage	Erreichbare Punktzahl
1.	Zeichnen Sie die Formeln von 6 Konstitutionsisomeren mit der Summenformel $C_7H_{14}BrCl$ (12 Pkt.) und geben Sie jeweils den systematischen Namen an (12 Pkt.).	24
2.	Die folgende Darstellung zeigt drei verschiedene Konformere von 1,2-Dibromethan . Wie bezeichnet man sie jeweils (3 Pkt.)? Ordnen sie die Konformere nach zunehmender Stabilität. (3 Pkt.). Begründen Sie Ihre Antwort (3 Pkt.). <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>(Zusatzfrage: Welchen Wert hat jeweils der Diederwinkel zwischen den beiden Bromatomen (3 Pkt.))</p>	9+3

3.	<p>Beschreiben Sie den Mechanismus der radikalischen Mono-Chlorierung von Propan (Formeln, Bezeichnung der Teilschritte, Namen der zwei möglichen Endprodukte). Wodurch wird die Selektivität bei der Bildung dieser Produkte beeinflusst?</p>	12 Pkt.
4.	<p>Geben Sie die Formeln der zwei anderen mesomeren Grenzstrukturen des Carbeniumions 1 an.</p> 	6 Pkt.
5.	<p>Welches Produkt entsteht bei der nucleophilen Substitution der Verbindung 2 mit Hydroxidionen (Formel, systematischer Name, 4 Pkt.)? Beschreiben Sie die beiden möglichen Mechanismen dieser Reaktion (Formeln, Stichworte, 6 Pkt.). Geben sie den systematischen Namen von 2 an (2 Pkt.)</p>  <p>(Zusatzfrage: Welche Nebenprodukte können bei dieser Reaktion entstehen? (4 Pkt.))</p>	12+4

6.	<p>Beschreiben Sie den Mechanismus der elektrophilen Addition von Brom an Cyclohexen (Formeln von Ausgangsstoff, Zwischenstufen und Produkt). Beachten Sie die Stereochemie !</p>	8
7.	<p>Beschreiben Sie den Mechanismus der Nitrierung von Ethyl-phenyl-ether („Phenetol“) 3. Nennen sie alle Reagenzien und geben Sie die Formeln der Zwischenstufen und des Endproduktes an. Begründen Sie die Regioselektivität.</p> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div>	10

8.	<p>Die Verbindung 2-Brom-3,4,5-trimethyl-hexan 4 wird zum einen mit einer sperrigen Base (z.B. Kalium-tert.-butylat = KOtBu) und zum anderen mit einer sterisch anspruchslosen Base (z.B. Natriummethanolat = NaOMe) behandelt. Welche Produkte erwarten Sie jeweils (Name, Formel, 8 Pkt.) Begründen Sie Ihre Antwort (4 Pkt.)</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">4</p> </div>	12
		Σ 93+7

Bewertungsschlüssel

Prozent	Punkte	Note
> 90%	> 83	1
80 – 90%	74 - 83	2
65 – 79%	60 - 73	3
50 – 64%	46 - 59	4
35 – 49%	32 - 45	5
< 35%	< 32	6