
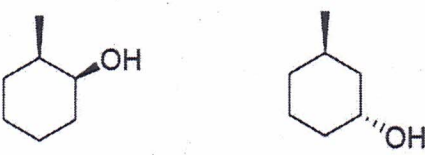


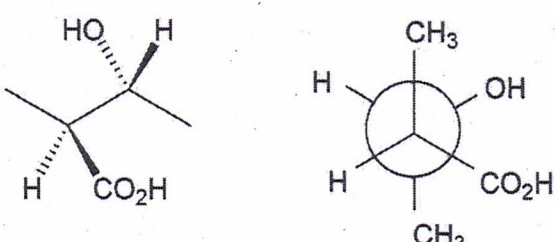


Aufgabe 2 – 10 Punkte

Geben Sie an, ob es sich bei den folgenden Verbindungspaaren um identische Moleküle, um Isomere oder um verschiedene Moleküle handelt. Geben Sie im Fall von Isomeren an, welche Art von Isomerie vorliegt!

- a)  *Isomere: Enantiomere*
- b)  *Isomere: Konstitutionsisomere*
- c)  *Isomere: Diastereomere*
- d)  *verschiedene Verbindungen*
- e)  *Isomere: Diastereomere*

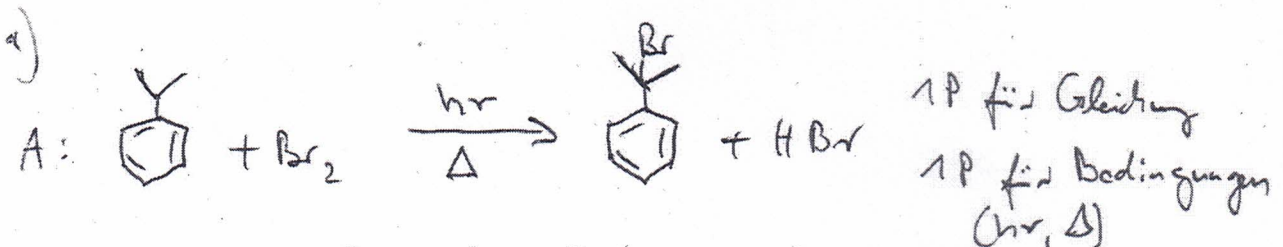
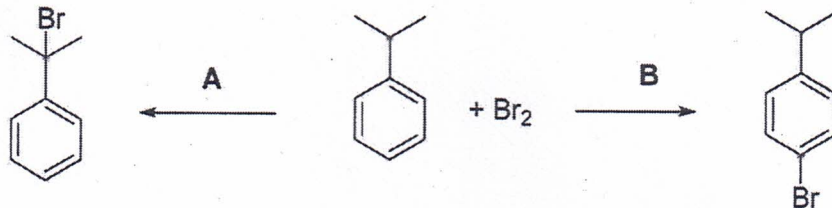
jeweils 2 Punkte für richtige Angabe

1 Teilpunkt bei a), b), c), e) für richtige Angabe „Isomere“

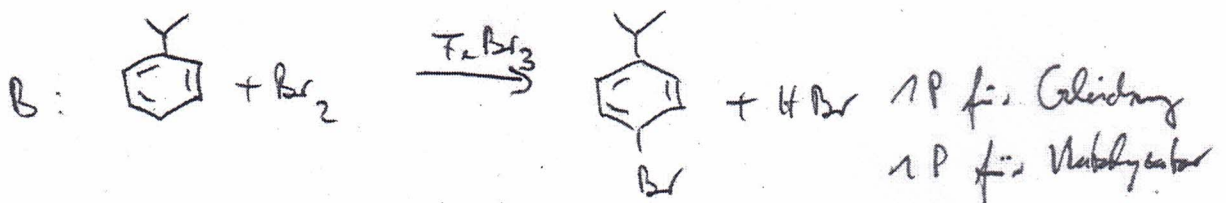
7

Aufgabe 4 - 10 Punkte

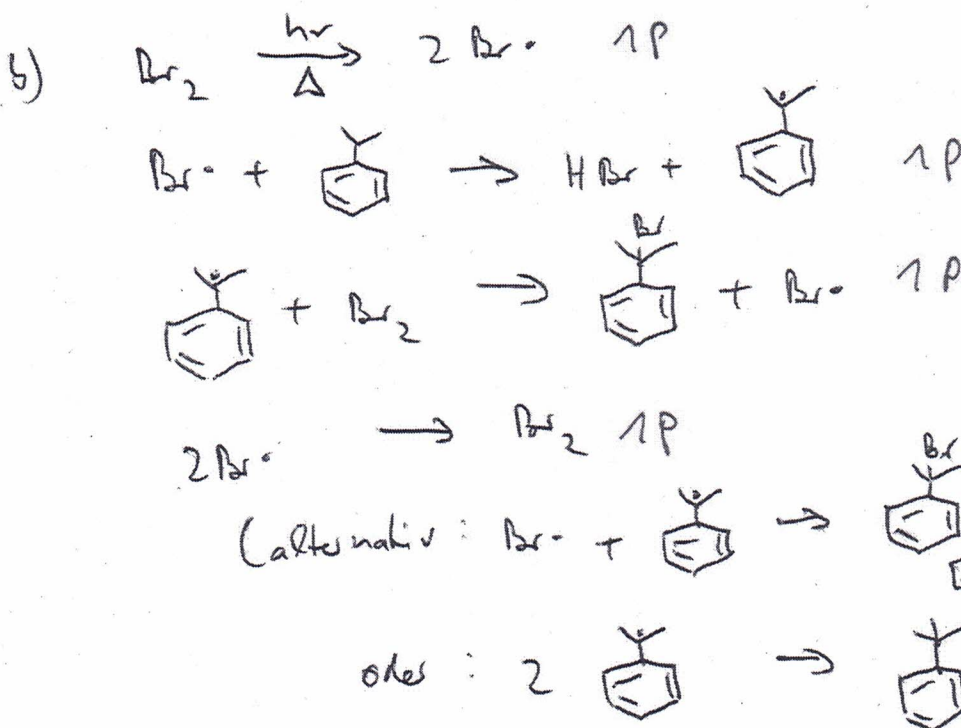
- a) Die Bromierung des Aromaten Cumol kann man selektiv an unterschiedlichen Stellen durchführen. Geben Sie für beide Reaktionswege A und B jeweils die komplette Reaktionsgleichung mit geeigneten Bedingungen und jeweils die Merkregel an (6 Punkte)!
- b) Geben Sie die vier Teilschritte des Mechanismus zu Reaktionsweg A an (4 Punkte)!



SSS: Sonne, Siedehitze, Seitenkette (oder Substituent) 1P

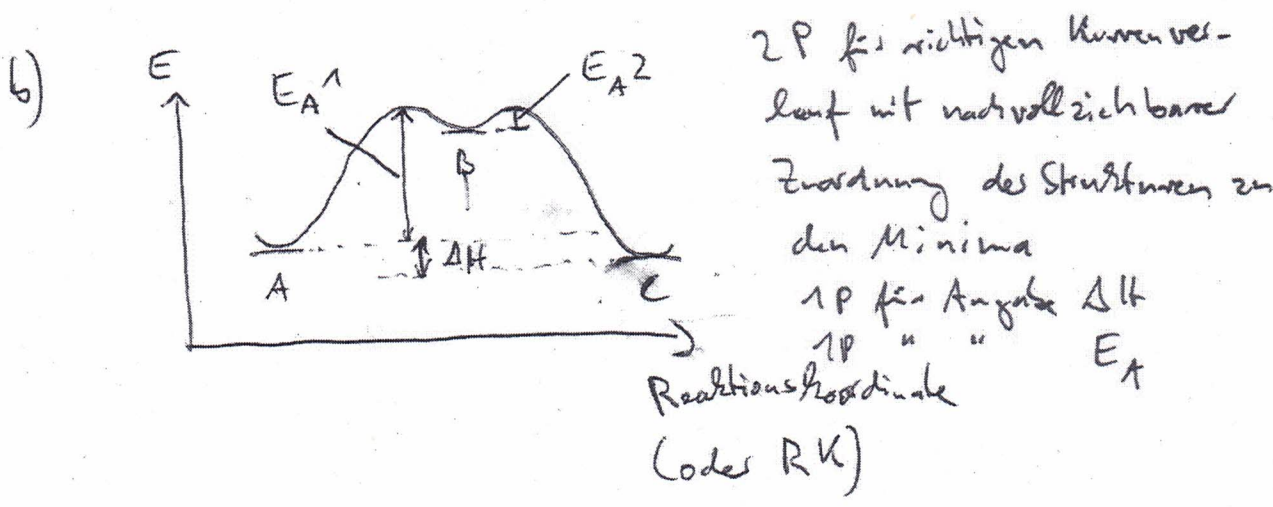
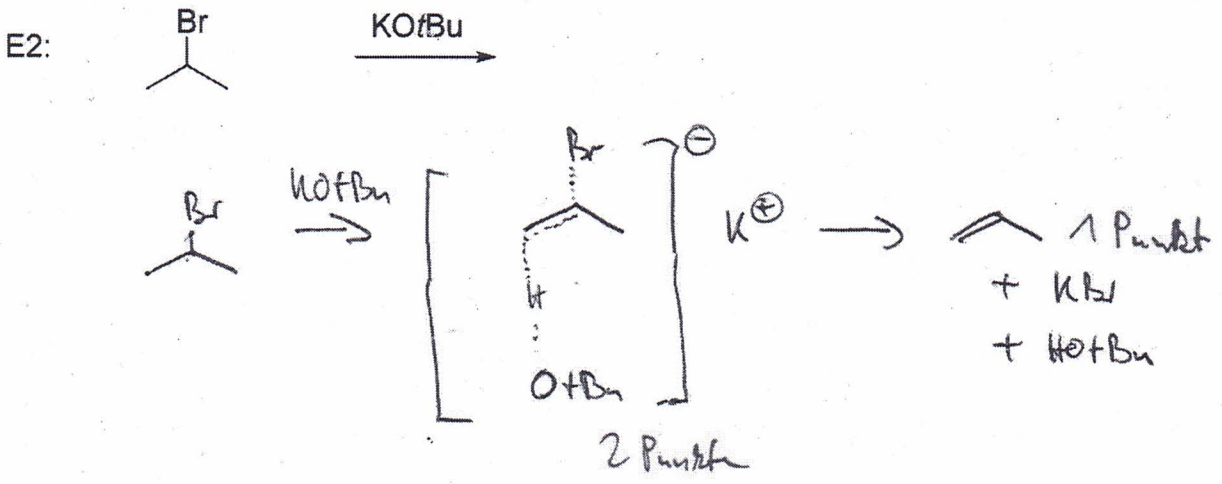
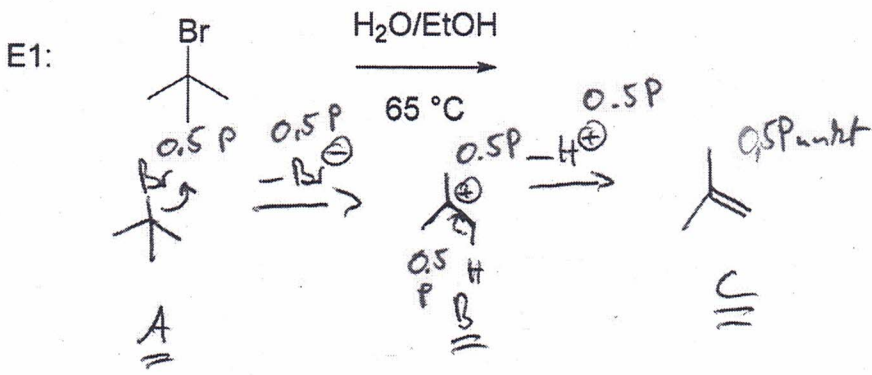


KKK: Kälte, Katalysator, Kern 1P



Aufgabe 6 - 10 Punkte

- a) Beschreiben Sie den genauen Mechanismus der beiden folgenden Eliminierungen (6 Punkte)!
- b) Zeichnen Sie für die E1-Reaktion das vollständige Energiediagramm mit Angabe von Reaktionsenthalpie und Aktivierungsenergien (4 Punkte)!



Aufgabe ⁹ - 10 Punkte

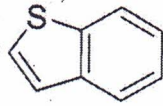
a) Geben Sie die Kriterien für Aromatizität nach Hückel an! (3 Punkte)

- cyclisch, konjugiertes System
 - $(4n + 2)$ π -Elektronen
 - planare Struktur
- jeweils 1 Punkt

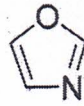
b) Kennzeichnen Sie die folgenden Verbindungen als aromatisch oder nicht-aromatisch! (7 Punkte). **Achtung:** Für falsche Antworten gibt es Punktabzug; Sie können aber nicht weniger als 0 Punkte insgesamt erreichen.



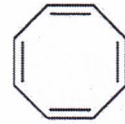
nicht
aromatisch



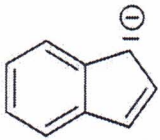
aromatisch



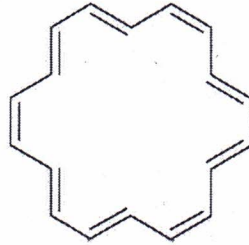
aromatisch



nicht aromatisch



aromatisch



aromatisch

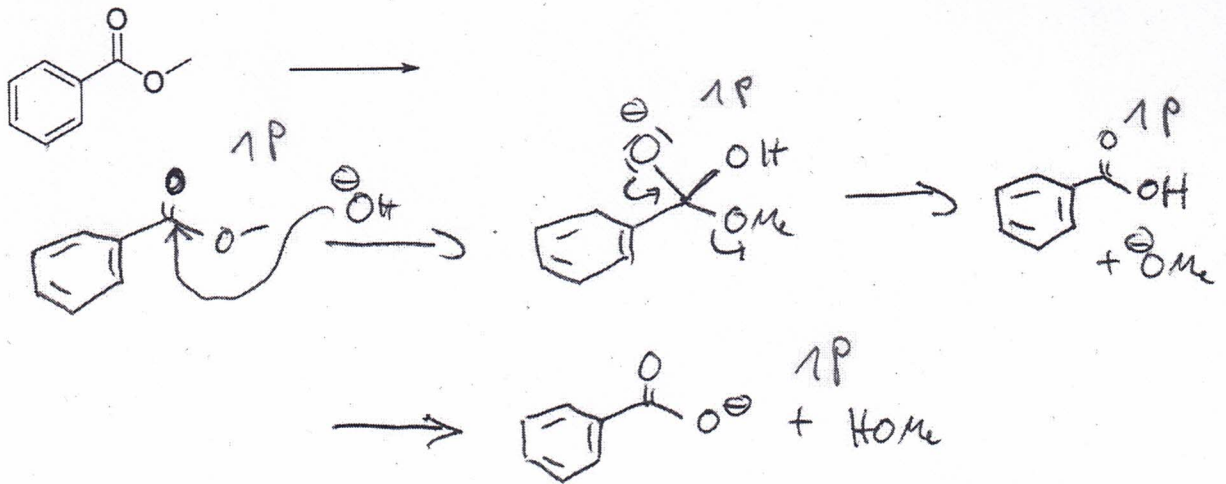


nicht aromatisch

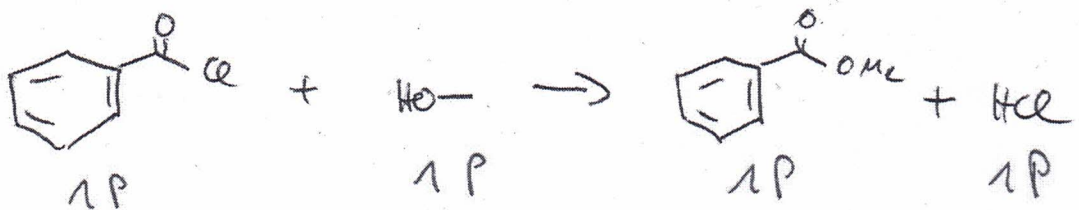
jeweils 1 Punkt für richtige Angabe; 1 Punkt Abzug für falsche Angabe (aber keine negativen Punktzahlen insgesamt in Teil b)

Aufgabe 10 – 10 Punkte.

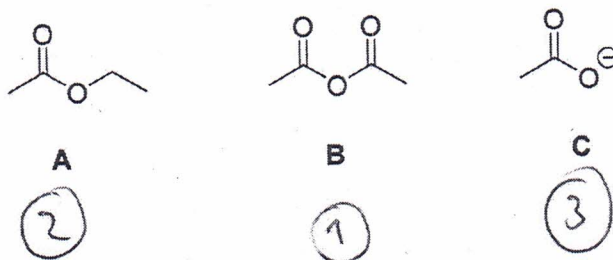
- a) Geben Sie den genauen Mechanismus der basischen Verseifung des unten angegebenen Esters an (4 Punkte)!



- b) Geben Sie die Reaktionsgleichung für die Bildung des obigen Esters aus dem entsprechenden Carbonsäurechlorid an (4 Punkte).



- c) Ordnen Sie die Carbonsäurederivate A-C nach ihrer Reaktivität gegenüber Nukleophilen beginnend mit „1“ für die reaktivste Verbindung (2 Punkte).



2 Punkte, wenn alles richtig, 1 Punkt bei einer richtigen Angabe