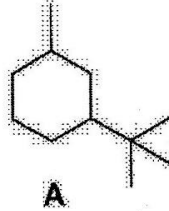
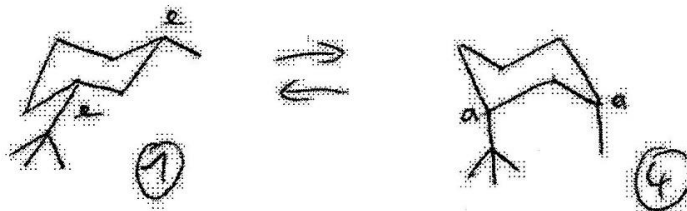


Aufgabe 6 – 10 Punkte

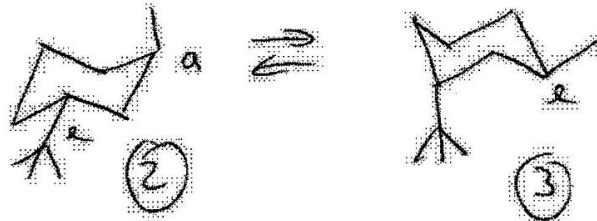
- a) Zeichnen Sie das *cis*- und das *trans*-Diastereomer von 1-*tert*-Butyl-3-methylcyclohexan (das ist Struktur A) in jeweils beiden möglichen Sesselkonformationen. Geben Sie jeweils die Position (axial oder äquatorial) der Substituenten an (8 Punkte)!
- b) Ordnen Sie die Isomere nach ihrer Stabilität (fangen Sie mit „1“ für das stabilste Isomer an) (2 Punkte)!



cis :



trans :



Bewertung: je 2 P für richtige Struktur mit Benennung der Position (bei falscher Positionsangabe 1,5P)
 je 0,5 P für richtigen Zahlenwert der Stabilitätsreihung

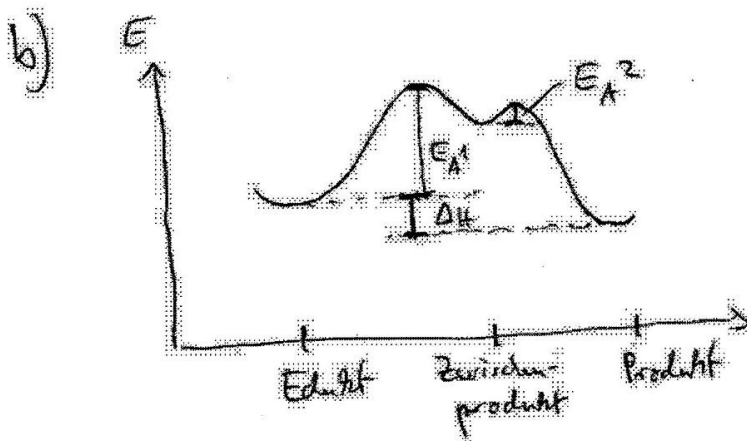
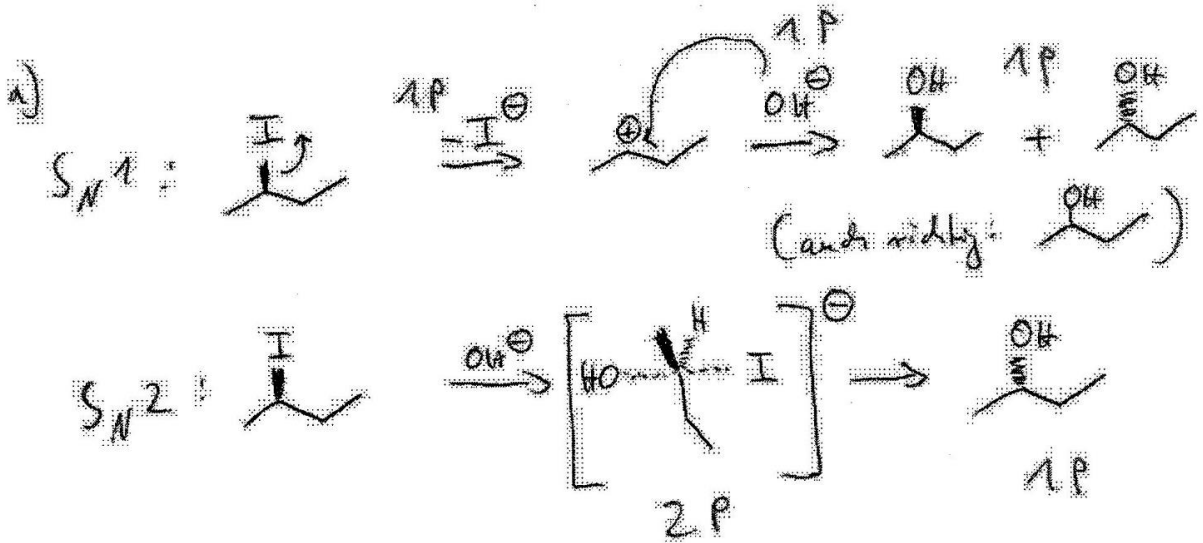
Achtung: auch andere Zeichnungen möglich, z.B.



Aufgabe 7 – 10 Punkte

Die nachfolgende nukleophile Substitution kann – je nach weiteren Bedingungen – als S_N1 - oder S_N2 -Reaktion verlaufen.

- Beschreiben Sie den genauen Reaktionsverlauf beider Mechanismen (6 Punkte)!
- Zeichnen Sie für die S_N1 -Reaktion das vollständige Energiediagramm mit Angabe von Reaktionsenthalpie und Aktivierungsenergien (4 Punkte)!



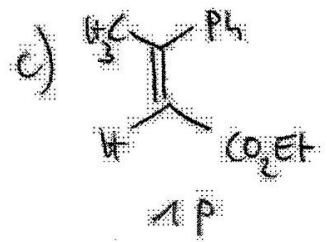
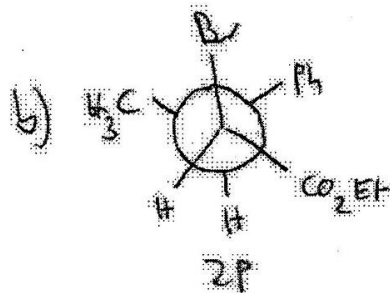
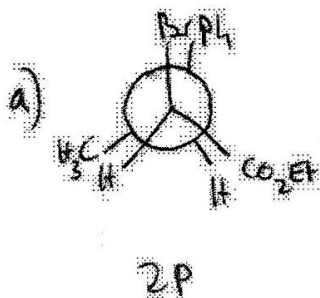
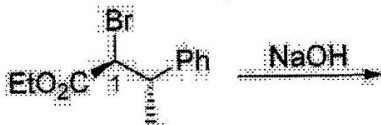
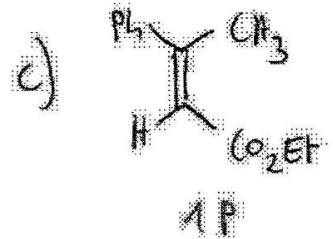
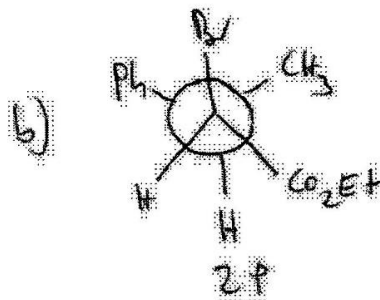
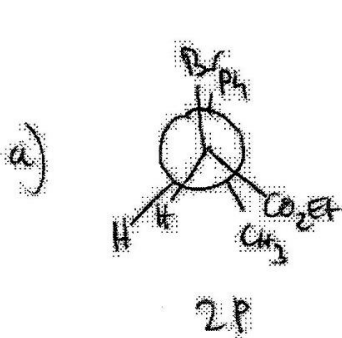
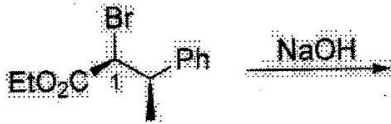
2 P für richtigen Kurvenverlauf mit nachvollziehbarer Bezeichnung der Minima – allgemeine Begriffe wie in Nachlösung okay!

1 P für Angabe ΔH
 1 P für Angabe der Aktivierungsenergien.

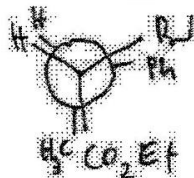
Aufgabe 8- 10 Punkte

Aus den beiden gezeigten Verbindungen soll in einer E2-Reaktion HBr eliminiert werden.

- Geben Sie beide Verbindungen in der gezeigten Konformation in der Newman-Projektion an; dabei ist das vordere C-Atom jeweils das mit „1“ markierte!
- Geben Sie die Reaktivkonformation beider Verbindungen in der Newman-Projektion an!
- Geben Sie jeweils das Alken an, das entsteht!



Wichtig ist nur, daß jeweils die richtigen Substituenten anti-periplanar stehen; die Projektionen können auch gedreht gezeichnet sein, z.B.

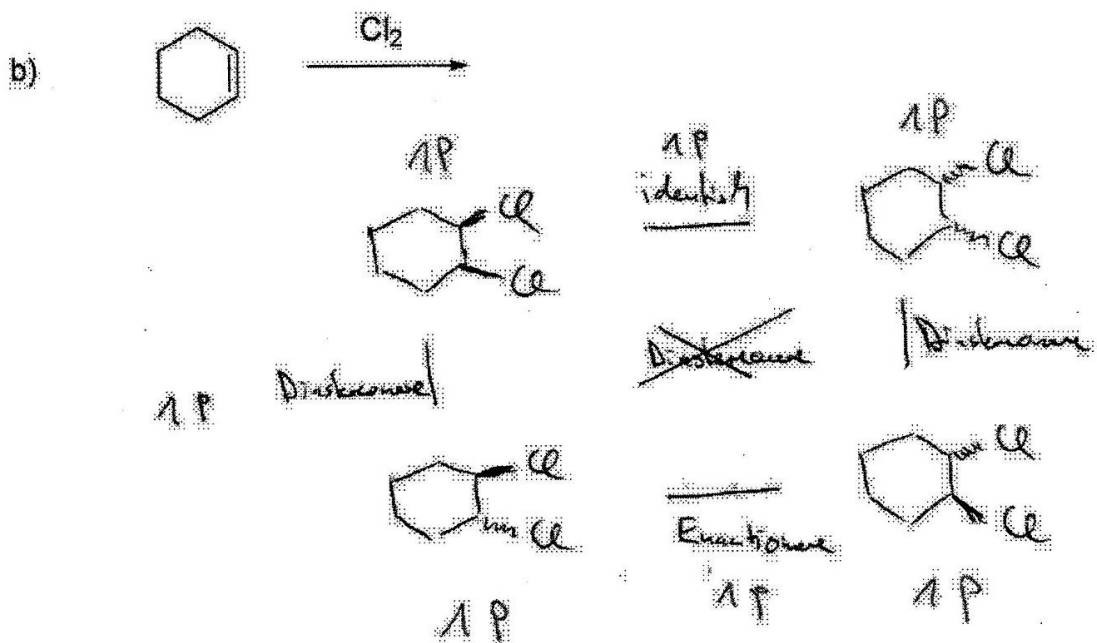
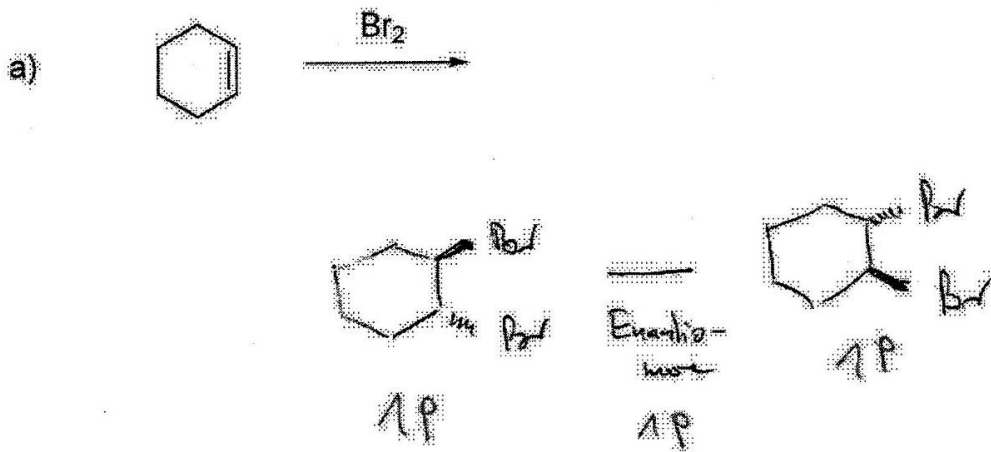


für erste Struktur!

Aufgabe 9 – 10 Punkte

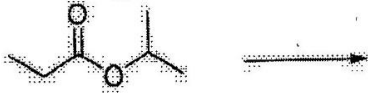
Geben Sie alle Stereoisomere an, die in den beiden nachfolgenden elektrophilen Additionen entstehen können!

Kennzeichnen Sie jeweils, in welchem Isomerieverhältnis die Produkte zueinander stehen!



Aufgabe 10 – 10 Punkte

- a) Beschreiben Sie den Verlauf der Hydrolyse des unten angegebenen Esters unter sauren Bedingungen (6 Punkte)!



- b) Statt aus Carbonsäuren kann man Ester auch aus anderen Säurederivaten herstellen. Geben Sie zwei verwendbare Säurederivate an, aus denen man zusammen mit 2-Propanol (Isopropanol) den obigen Ester bilden kann (2 Punkte).
 c) Geben Sie die Struktur von Acetylsalicylsäure an (2 Punkte).

