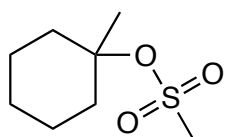


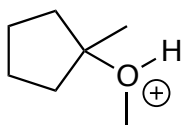
## Übungen Organische Chemie II (6)

### Aufgabe 6.1

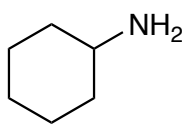
- Wie verändert sich die Reaktionsgeschwindigkeit einer E<sub>1</sub>-Reaktion beim Übergang der Substratstruktur von primär über sekundär zu tertiär (bezogen auf das C-Atom, das die Abgangsgruppe trägt)? Begründen Sie kurz. Gleiche Frage für die E<sub>2</sub>-Reaktion.
- Wie wirkt sich sterische Hinderung in der Nachbarschaft der die Abgangsgruppe tragenden Reaktionszentrens auf das Verhältnis E<sub>1</sub>/S<sub>N</sub>1 bzw. E<sub>2</sub>/S<sub>N</sub>2 aus?
- Spielt bei der E<sub>2</sub>-Reaktion die Stärke der Base eine Rolle? Gilt das Gleiche für die E<sub>1</sub>-Reaktion? Wie sollte eine für Eliminierungen geeignete Base generell beschaffen sein?
- Wird der Verlauf von E<sub>1</sub> bzw. E<sub>2</sub> durch die Natur der Abgangsgruppe beeinflusst? Falls ja, in welcher Weise? Welche der folgenden Moleküle besitzen eine gute Abgangsgruppe?



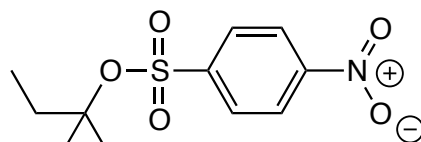
1



2



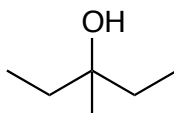
3



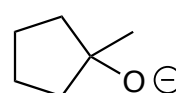
4



5



6

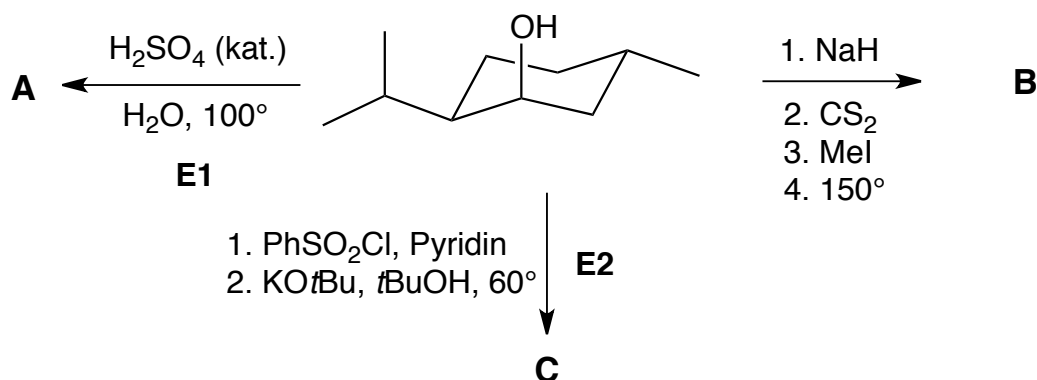


7

Ist die Abgangsgruppe  $\text{-NMe}_3^+$  eher für E<sub>1</sub>- oder E<sub>2</sub>-Reaktionen geeignet? Was zeichnet sie bei einer entsprechenden Eliminierung gegenüber einer Abgangsgruppe wie  $\text{-OTs}$  aus?

### Aufgabe 6.2

Welches Hauptprodukt erwarten Sie jeweils bei den folgenden Umsetzungen?



### Aufgabe 6.3

Erklären Sie die folgenden experimentellen Befunde:

- Die Eliminierungsgeschwindigkeit bei *cis*-1-Brom-4-*tert*-butylcyclohexan hängt ab von der Konzentration des Substrats *und* der Base (NaOMe).

- b) *trans*-1-Brom-4-*tert*-butylcyclohexan reagiert viel langsamer als das *cis*-Isomer, und die Eliminierungsgeschwindigkeit ist unabhängig von der Basenkonzentration.

#### Aufgabe 6.4

Welche Hauptprodukte erwarten Sie bei den folgenden Umsetzungen?

