

## Übungsblatt 2

### Aufgabe 2/1

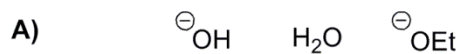
Vergleichen Sie die nukleophile Substitution nach  $S_N1$  und  $S_N2$  miteinander, indem Sie die folgenden Punkte beantworten:

- Welcher Kinetik folgt die Reaktion?
- Güte Nukleophil, Abgangsgruppe
- Wie sieht das Substrat aus?
- Welches Lösemittel wird verwendet (Beispiele)?
- Energieprofil
- Zwischenstufe
- Wie sieht das Produkt aus (Stereochemie)?

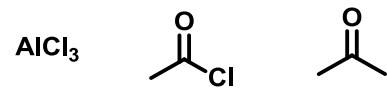
### Aufgabe 2/2

a) Informieren Sie sich über die Bezeichnungen „Nukleophil“ und „Elektrophil“. Geben Sie jeweils zwei Beispiele an.

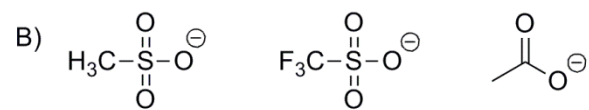
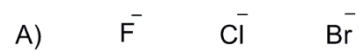
b) Ordnen Sie folgende Reagenzien nach steigender Nukleophilie:



c) Ordnen Sie folgende Moleküle nach steigender Elektrophilie:

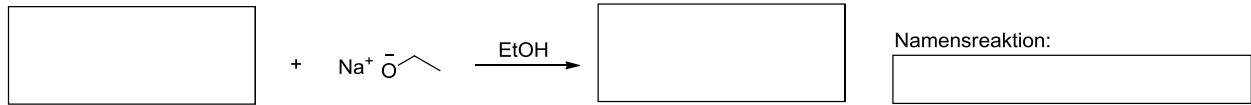


d) Ordnen Sie folgende Verbindungen nach steigender Reaktivität als Abgangsgruppe:

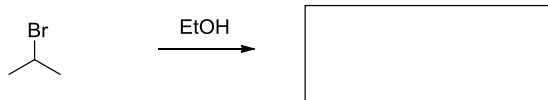
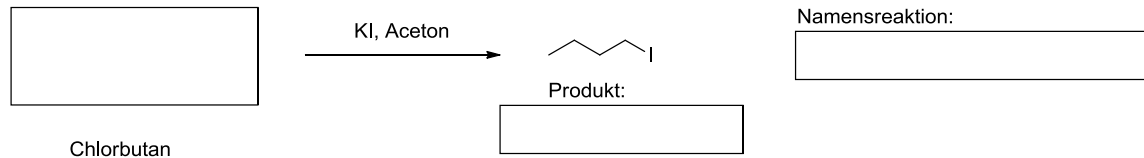
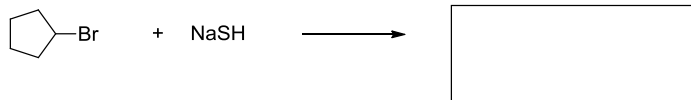
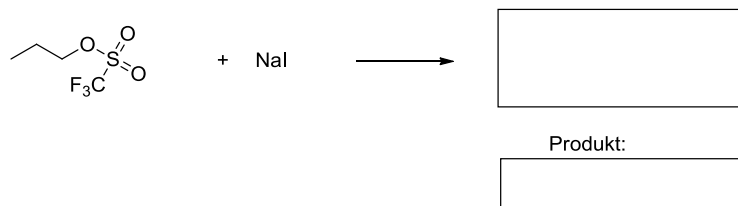


## Aufgabe 2/3

Vervollständigen Sie die folgenden Kästchenschemata. Markieren Sie jeweils das Nucleophil, das nucleophile Atom sowie das elektrophile Atom im Substrat und die Abgangsgruppe. Entscheiden Sie, ob es sich um eine S<sub>N</sub>1- oder S<sub>N</sub>2-Reaktion handelt.

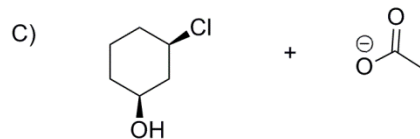
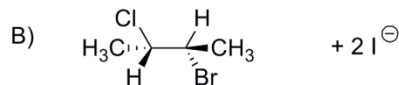
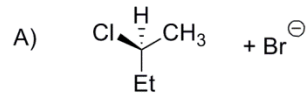


Bromethan



## Aufgabe 2/4

Bestimmen Sie die Konfigurationen (R oder S) der Ausgangssubstanzen und der Produkte der folgenden S<sub>N</sub>2 Reaktionen. Welche Produkte sind chiral?



## Aufgabe 2/5

Diskutieren Sie die Reaktionmechanismen der E1- und E2-Reaktion?

## Aufgabe 2/6

Welche Produkte erwarten Sie bei der Dehydrohalogenierung von 2-Brom-2-methylbutan unter Einsatz von:

- a) Natriumethanolat
- b) Natrium-*tert*-butanolat

## Aufgabe 2/7

Ergänzen Sie die Produkte und geben Sie an, um welchen Reaktionsmechanismus (E1/ E2/ S<sub>N</sub>1/ S<sub>N</sub>2) es sich handelt und warum

