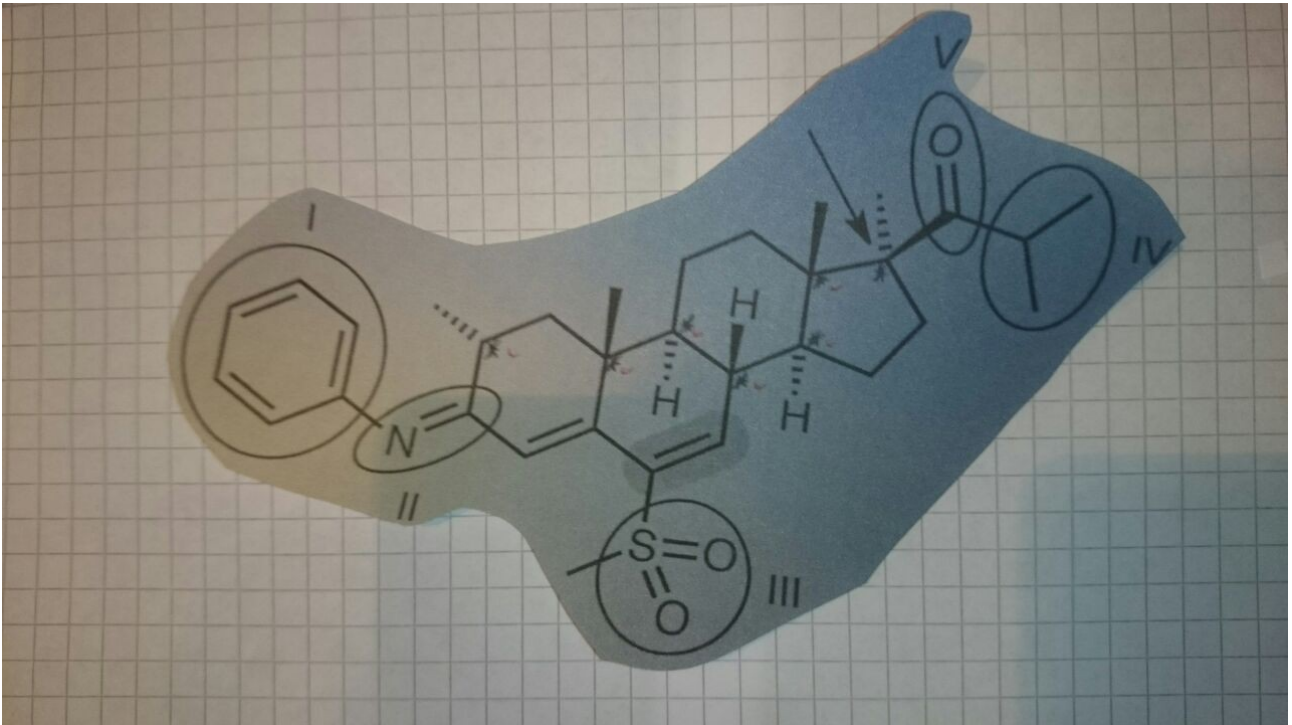


## OC Gedächtnisprotokoll 2015

- A1) a) Wie heißen die funktionellen Gruppenreste bei I-V?  
 b) Markieren sie alle chiralen Kohlenstoffzentren in der Struktur mit einem Stern (richtige + / falsche – 0.5 Punkte)  
 c) Wie heisst die Konfiguration des mit einem Pfeil markierten C-Atoms? Ordnen Sie dessen Substituenten nach Priorität (nr. 1-4 einzeichnen) und bestimmen Sie die Konfiguration nach CIP.  
 d) Wie lautet die Konfiguration der grauen Doppelbindung? Ordnen Sie auch hier die Substituenten nach Priorität (nr. 1, 2, 1' und 2' einzeichnen) und bestimmen Sie die Konfiguration nach CIP.



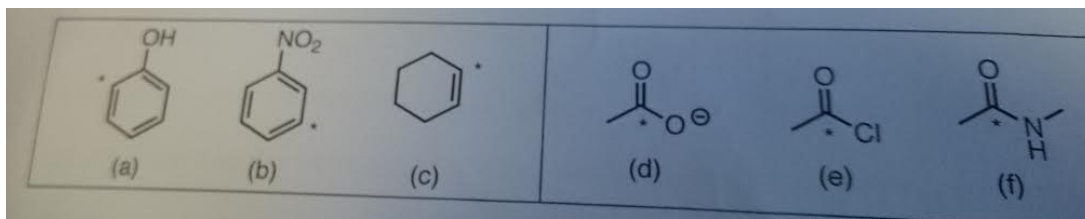
A2) 6 Punkte

a) Ordnen Sie die Verbindungen a)-c) nach sinkender Reaktionsbereitschaft mit einem Elektrophil an dem mit einem Stern markierten Atom.

Lösung:  $c > a > b$

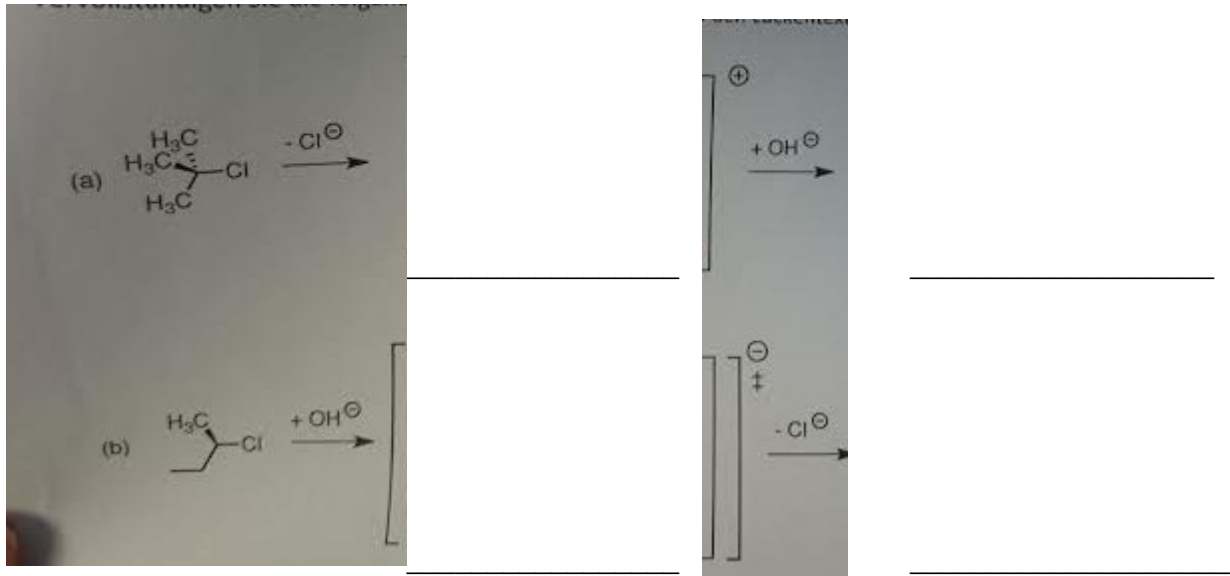
b) Ordnen Sie die Verbindungen d)-f) nach sinkender Reaktionsbereitschaft mit einem Nukleophil an dem mit einem Stern markierten Atom.

Lösung: vermutlich  $e > f > d$



A3) 26 Punkte

Vervollständigen sie folgende Gleichungen und den Lückentext

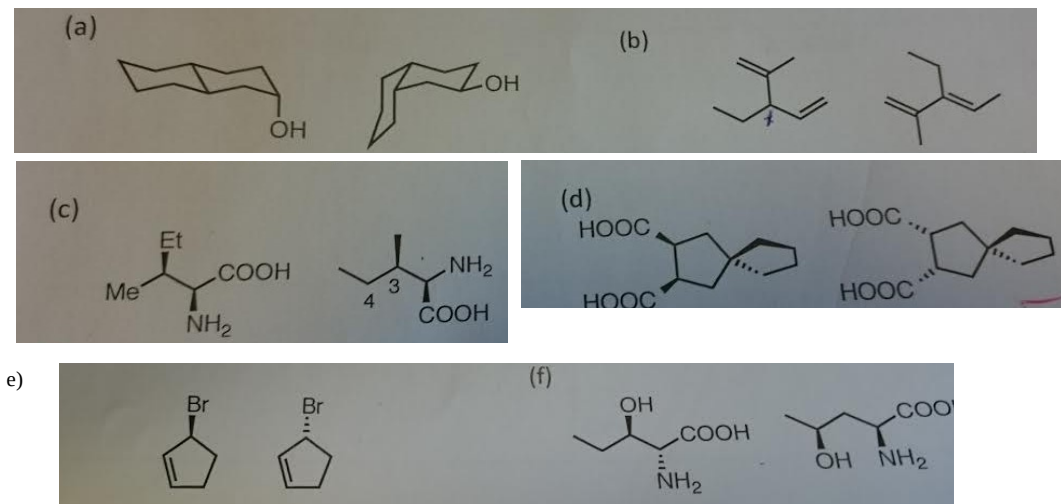


Die gezeigten Reaktionen sind elektrophile/nukleophile (unterstreichen richtig + / falsch -1 Punkt) \_\_\_\_\_-Reaktionen. Das Edukt der Reaktion a) ist ein \_\_\_\_\_Alkylchlorid, aus dem zunächst ein Chlorid Ion abgespalten wird. Dabei wird ein \_\_\_\_\_-Ion gebildet, in dem das mittlere C-Atom \_\_\_\_\_-hybridisiert ist und das ein lokales \_\_\_\_\_ im Reaktionsdiagramm darstellt. Dieses reagiert mit einem Hydroxydion zum Produkt, in dem das mittlere C-Atom \_\_\_\_\_-hybridisiert ist. Diese Reaktion läuft nach dem \_\_\_\_\_-Mechanismus. Das Produkt der Reaktion a) ist \_\_\_\_\_ (Name).

Das Edukt der Reaktion b) ist ein \_\_\_\_\_ Alkylchlorid, das aufgrund seiner geringen \_\_\_\_\_ Hinderung nach dem \_\_\_\_\_-Mechanismus reagiert. Während der Reaktion findet eine \_\_\_\_\_ der Konfiguration statt. Das Produkt dieser Reaktion ist/ist nicht (richtiges unterstreichen) optisch aktiv.

A4) 18+2 Bonuspunkte

a) Schreiben Sie unter die folgenden sechs Substanzpaare, ob es sich um Enantiomere-, Diastereomere, Konstitutionsisomere oder identische Verbindungen handelt:



b) Zeichnen Sie die rechte Struktur des Paares (c) in der Fischer-Projektion auf und geben Sie die Oxidationszahlen der mit 3 und 4 gekennzeichneten C-Atome an. Welcher Gruppe der Verbindungen ist dieses Molekül zuzuordnen) Wie lautet die Konfiguration der Verbindung nach Fischer? Markieren Sie das relevante C-Atom.

Zusatzpunkte: Wie lautet der Trivialname der Verbindung?

A5) 8 Punkte

Zeichnen Sie die Strukturformeln zu folgenden Substanzen, achten Sie dabei dabei auch auf die korrekte Stereochemie.

Pyridin-3-Carbonsäureamid

L-Glutaminsäure

4-Phenyl-but-3-in-2-on

Cyclopentancarbonsäure

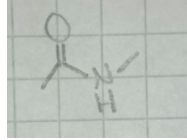
A6) 19 Punkte

Ordnen Sie folgende drei Substanzen nach ihrer Fähigkeit, ein Proton aufzunehmen.  
(a und c sollte man am Besten zeichnen, b war gegeben)

Triethylamin (a)

N-Methylacetamid (b)

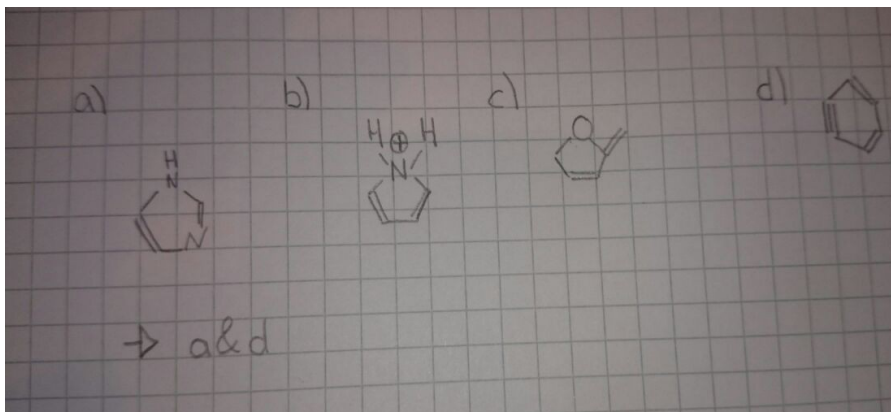
Anilin (c)



b) Begründen Sie Ihre Entscheidung.

c) Zeichnen Sie alle sinnvollen mesomeren Grenzstrukturen für N-Methylacetamid und Anilin auf.

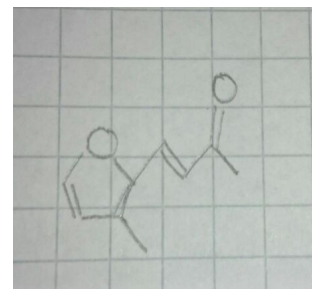
d) Welche der folgenden Verbindungen sind aromatisch? Zeichnen Sie alle freien Elektronenpaare an den Heteroatomen ein und markieren sie ggf., welche davon am aromatischen System beteiligt sind. (Falsche Antworten MC-Fragen geben Abzug!) (Vorsicht hier sind die Elektronenpaare Aromatisch sind: \_\_\_\_\_)



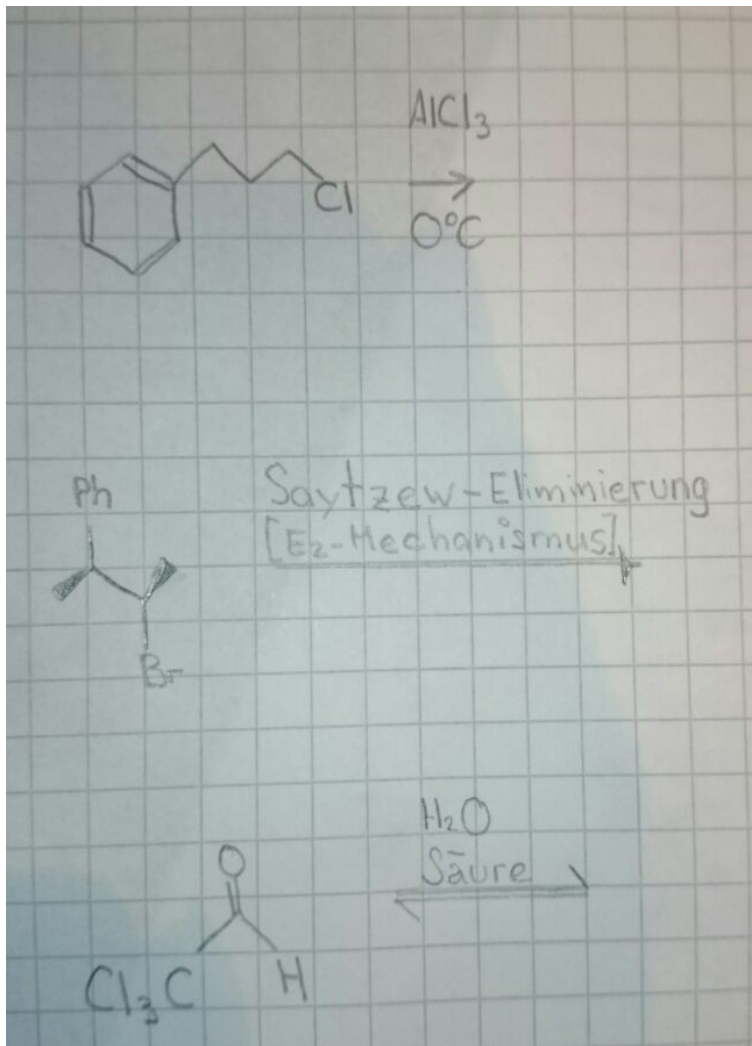
A7) 19 Punkte

Vervollständigen Sie die folgenden Gleichungen. Achten Sie dabei auf die Stereochemie.

a)



b)-d)



a) Wie lautet der Name der Reaktion in b)?

b) Begründen Sie, wieso bei der Eliminierungsreaktion in c) das von Ihnen gezeichnete Konfigurationsisomer entsteht?

c) Welches andere Eliminierungsprodukt könnte aus dem Edukt in c) unter anderen Reaktionsbedingungen noch entstehen? Zeichnen Sie dessen Struktur. Welche Reaktionsbedingungen würden dies begünstigen?

d) Wie lautet der allgemeine Name der funk. Gruppe, die bei d) gebildet wird? Auf welcher Seite liegt das Gleichgewicht dieser Reaktion? Begründen Sie.