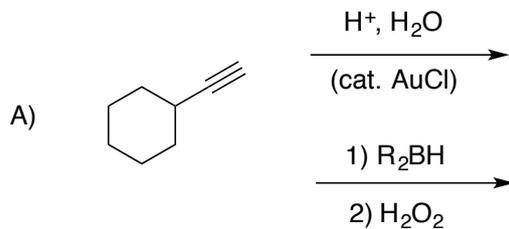


Übungen 1, Organische Experimentalchemie Teil 2

1) Geben Sie für die nachfolgende Reaktion A) die Produkte an und benennen Sie Edukte und Produkte. Ordnen Sie die relevanten Oxidationszahlen zu.



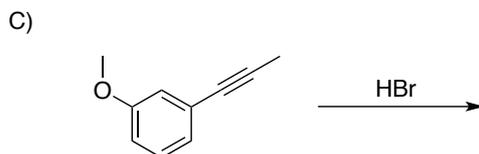
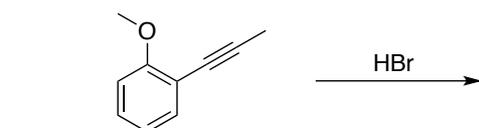
2) Geben Sie eine alternative Route für die obere Synthese in A) an. Geben Sie auch hier die Oxidationszahlen an.

3) Zeichnen Sie die Grenzorbitale von Acetylen in einem MO Schema.

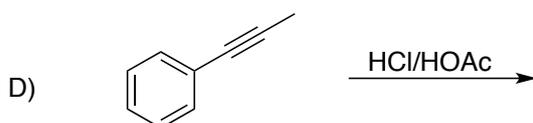
4) Geben Sie für die folgende Reaktion B) die Produkte an und beschreiben Sie das Intermediat.



5) Denken Sie, das nachfolgend gezeigte Edukte C) eher schneller oder langsamer als B) unter gleichen Bedingungen reagieren. Wie verhält es sich bei einem direkten Vergleich der Moleküle C)? Begründen Sie!



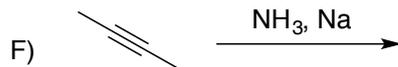
6) Bei Reaktion D) kommt es zu einem Wettbewerb der Nucleophile. Welche Produkte werden sich bilden? Zeichnen Sie das reaktive Intermediat und diskutieren Sie die Regioselektivität der Reaktion.



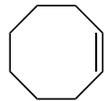
7) Geben Sie die Produkte der Reaktion E) an. Benennen Sie die Verbindung nach der ersten Reaktion.



8) Geben Sie den Mechanismus der nachfolgenden Reaktion an und erklären Sie die Selektivität der Reaktion.



9) Schlagen Sie eine Synthese von Cyclooctin vor, ausgehend von (Z)-Cycloocten. Was könnte ein Problem bei der Reaktion sein?

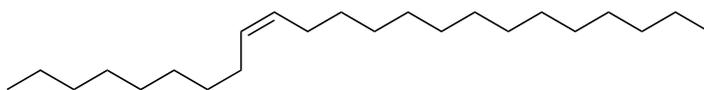


10) Formulieren Sie die Strukturen aller 10 möglichen Pentinole.

11) Geben Sie für nachfolgende Verbindungen Synthesen aus Alkylhalogeniden an: a) 1-Octin; b) 2-Octin.

12) Wie können Sie aus 1-Brombutan folgende Verbindungen synthetisieren: a) 1-Butin; b) 2-Butin; c) 3-Octin; d) 1-Octin

13) Muscalur ist ein Pheromon der weiblichen Stubenfliege. Entwickeln Sie eine Synthese ausgehend von Ethin und aliphatischen Alkoholen.



14) Entwickeln Sie eine Synthese von 2-Methylheptadecan (Sexuallockstoff der Tigermotte) aus Isopentylalkohol (3-Methyl-1-butanol), Ethin und einem weiteren geradkettigen primären Alkohol.

15) Verbindung A hat die Formel C_8H_{12} und ist optisch aktiv. Mit H_2/Pd ergibt sie B, das optisch inaktiv ist und die Formel C_8H_{18} hat. Hydrierung von A über einem Lindlar Katalysator ergibt C, das die Formel C_8H_{14} hat und optisch aktiv ist. A reagiert mit Natrium in Ammoniak zu D, das die Formel C_8H_{14} hat und optisch inaktiv ist. Was sind A – E?