

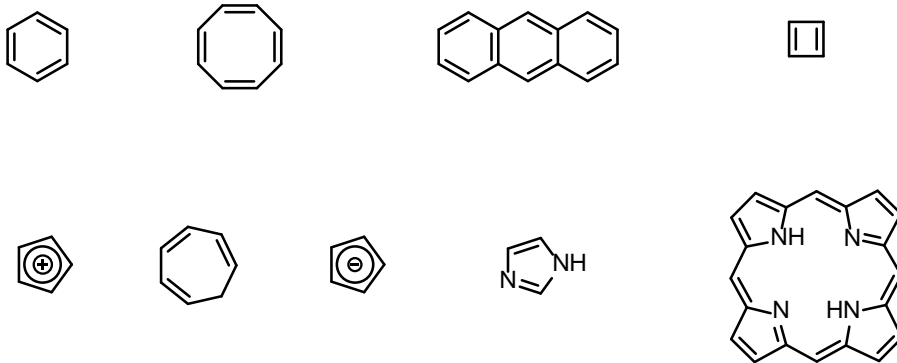
Organische Chemie I, SS 2014

11. Übung (21.7.2014)

1. Zeichnen Sie einen charakteristischen Ausschnitt (ca. drei Glucoseeinheiten) von Cellulose und Amylose. Worin liegt der entscheidende Unterschied?

2. Was besagt die Hückel-Regel?

Bei welchen der abgebildeten Verbindungen handelt es sich um Aromaten (Heteroaromaten), Anti-Aromaten oder keines von beiden?



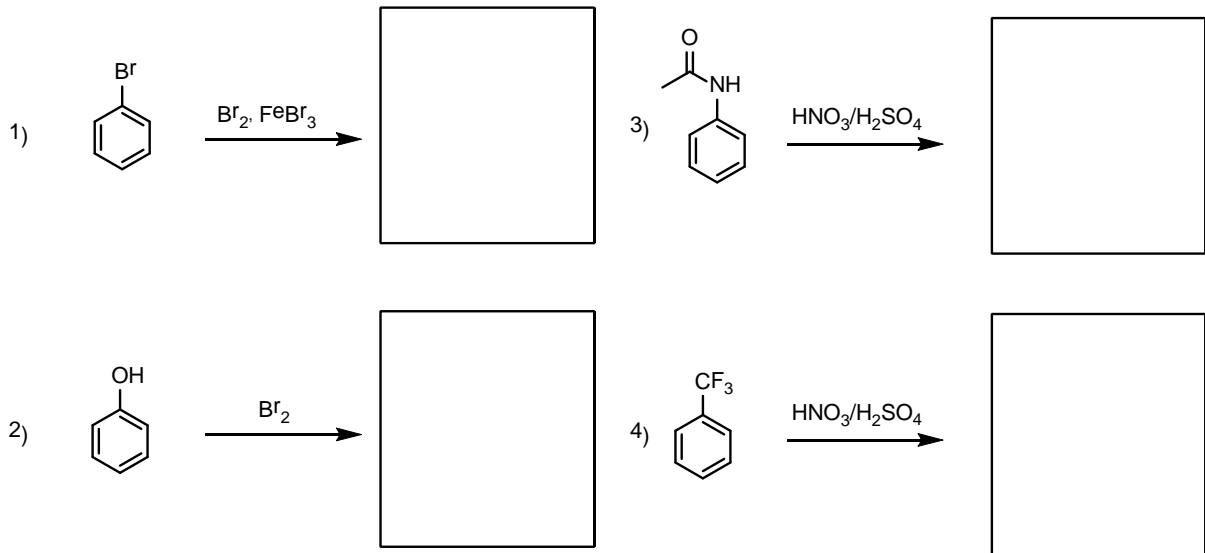
3. Zeichnen Sie alle denkbaren Isomere von Benzol, die der Formel $(CH)_6$ entsprechen!

4. Welche Produkte erhält man bei der Reaktion von Toluol mit elementarem Brom unter Einstrahlung von Licht? Formulieren Sie den Mechanismus mit allen Zwischenstufen!

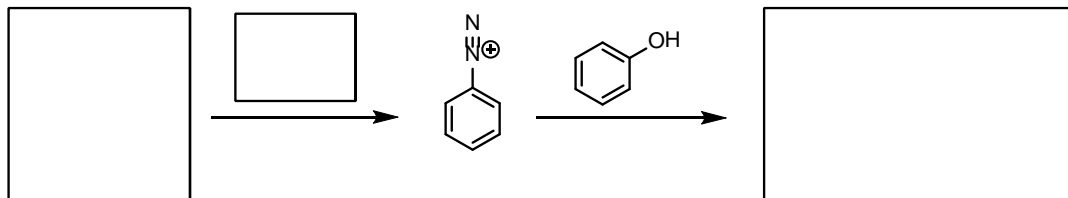
Welche Produkte erwarten Sie, wenn die Reaktion ohne Bestrahlung bei tiefen Temperaturen in Gegenwart von $FeBr_3$ durchgeführt wird? Skizzieren Sie auch hier den Mechanismus der Reaktion inkl. Energiediagramm der S_E ! Welcher Schritt ist in der Regel geschwindigkeitsbestimmend?

5. Geben Sie für die folgenden Transformationen das jeweils zu erwartende **Hauptprodukt** an! Welchen Einfluss haben die Substituenten auf die Reaktionsgeschwindigkeit?

Formulieren Sie zu Teilaufgabe 3 einen Mechanismus zur Bildung des Nitronium-Ions aus HNO_3 und H_2SO_4 !



6. Vervollständigen Sie das Reaktionsschema!



Formulieren Sie einen Mechanismus zur Bildung des erforderlichen Nitrosyl-Kations!

7. Was ist ein Chinon? Weshalb sind Chinone nicht aromatisch? Formulieren Sie die Diels-Alder-Reaktion von Benzochinon mit Cyclopentadien!