

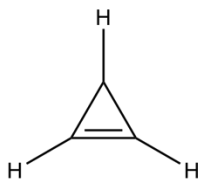
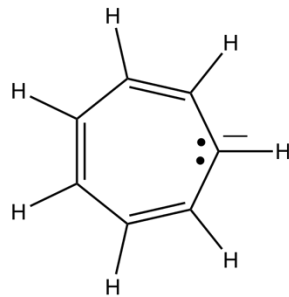
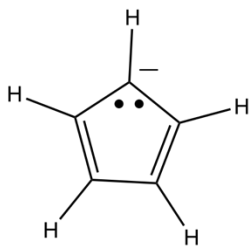
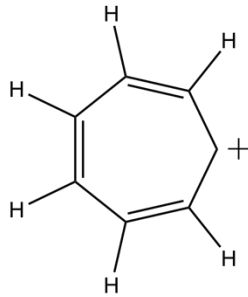
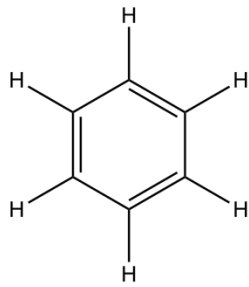
Aromatische Kohlenwasserstoffe

Verständnisfragen

1. Warum wird bei der Reduktion von Benzen weniger Energie frei als erwartet?
2. Was besagt die Hückel-Regel?
3. Was ist eine elektrophile aromatische Substitution?
4. Was sind Substituenteneffekte?

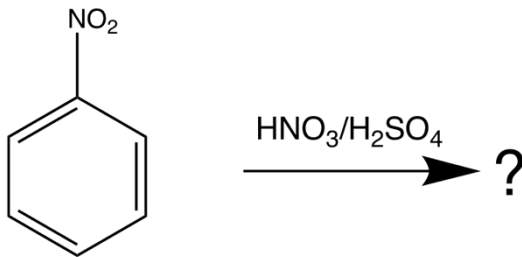
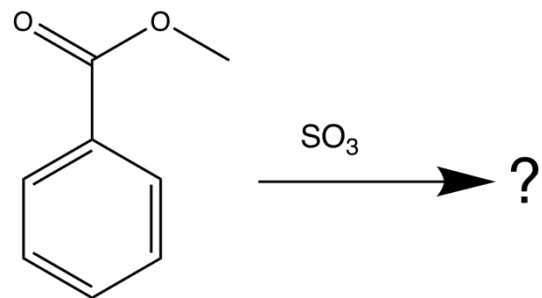
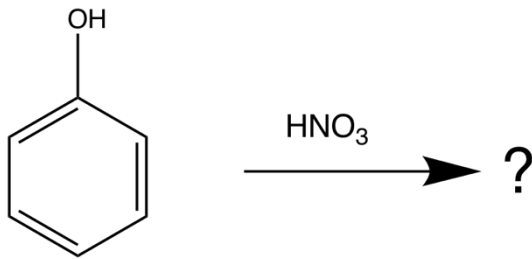
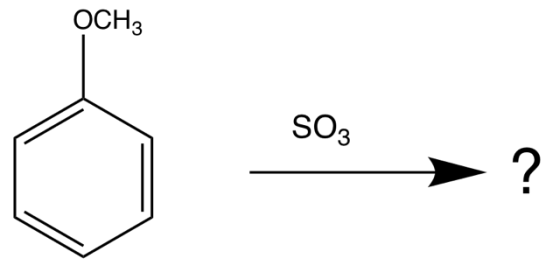
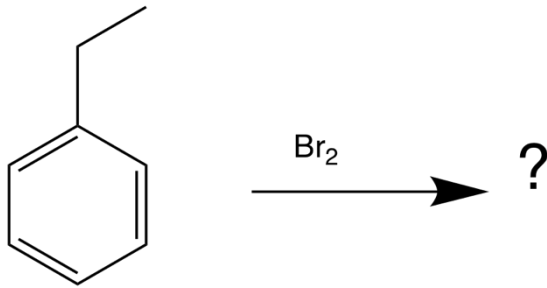
Übungsbeispiele

Welche der folgenden Verbindungen sind aromatisch?



Wie verläuft eine Birch-Reduktion?

Welche Produkte entstehen bei folgenden Reaktionen (hauptsächlich) und warum?



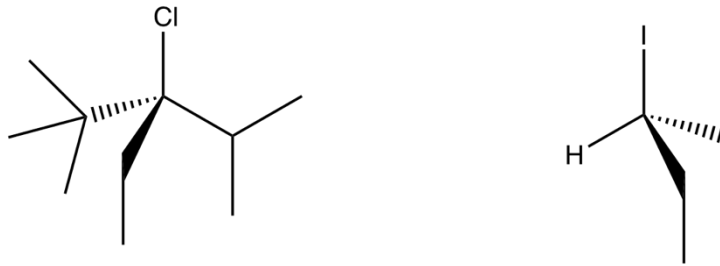
Halogenkohlenwasserstoffe

Verständnisfragen

1. Wie unterscheiden sich die Polarisierung und die Reaktivität innerhalb der Halogengruppe?
2. Für welche Reaktionstypen sind Halogenkohlenwasserstoffe prädestiniert?
3. Wie verläuft eine $\text{S}_{\text{N}}1$ - bzw. $\text{S}_{\text{N}}2$ -Reaktion?
4. Welchen Einfluss haben $\text{S}_{\text{N}}1$ - bzw. $\text{S}_{\text{N}}2$ -Mechanismen auf die Stereochemie der Produkte?
5. Wie verläuft eine $\text{E}1$ - bzw. $\text{E}2$ -Reaktion?

Übungsbeispiele

Nach welchem Mechanismus verläuft die Reaktion folgender Verbindungen mit OH^- und welches Produkt entsteht (inkl. Stereodeskriptoren)



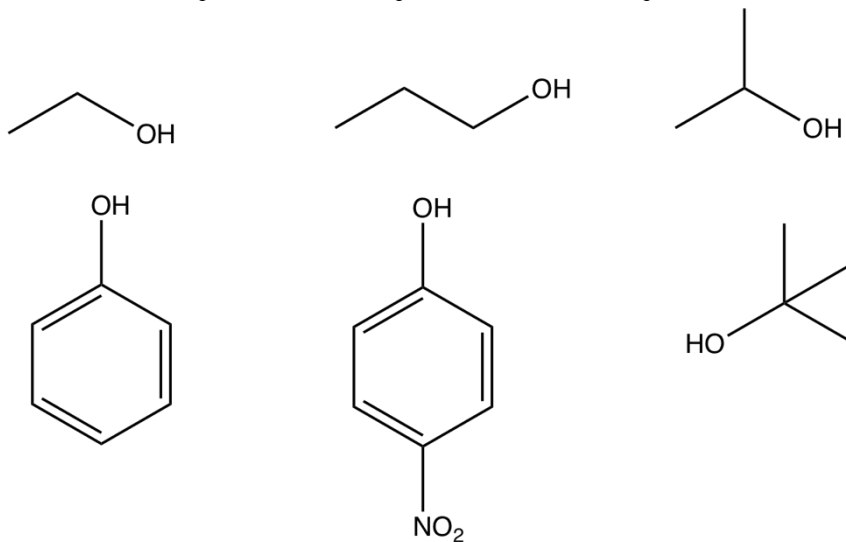
Alkohole und Phenole

Verständnisfragen

1. Wie lässt sich der höhere Siedepunkt von Alkoholen gegenüber Kohlenwasserstoffen erklären?
2. Was sind Ampholyte? Warum verhalten sich Alkohole ampholytisch?
3. Wie verhält sich die Acidität von primären, sekundären und tertiären Alkoholen und warum?
4. Warum zeigen Phenole eine höhere Acidität?

Übungsbeispiele

Wie können die folgenden Verbindungen nach ihrer Acidität gereiht werden?



Amine

Verständnisfragen

1. Für welche Reaktionstypen sind Amine prädestiniert?
2. Wie lässt sich die geringe Basizität aromatischer Amine erklären?

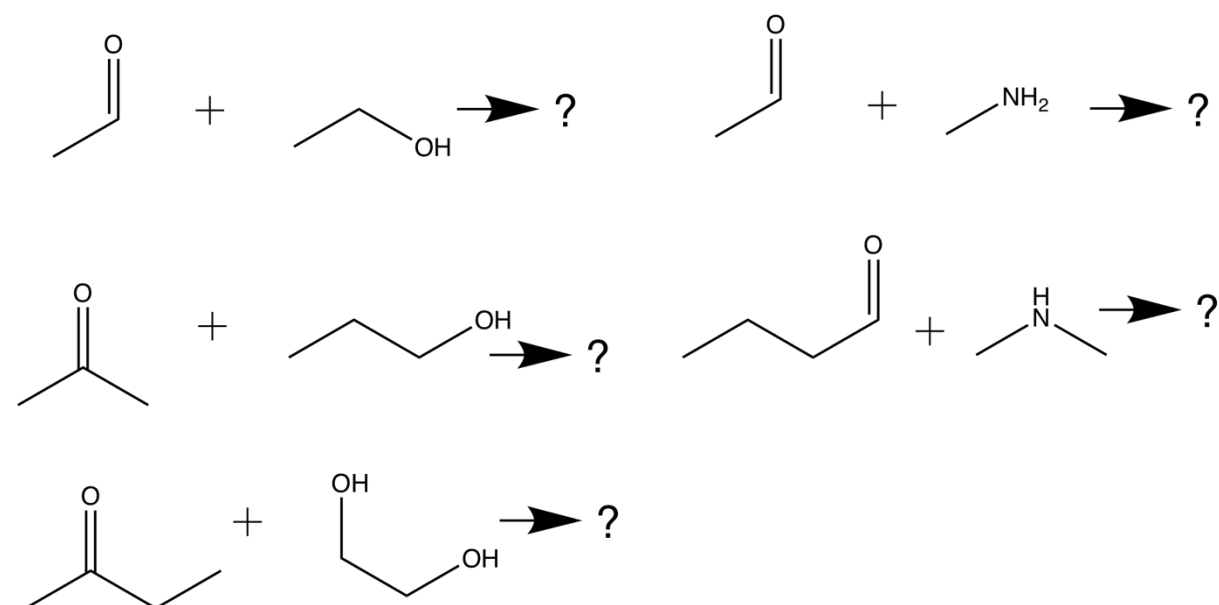
Carbonylverbindungen

Verständnisfragen

1. Wie lassen sich Aldehyde und Ketone in die Kategorien „Nucleophil“ und „Elektrophil“ einordnen?
2. Durch welche Reaktionen entstehen Aldehyde und Ketone?
3. Wie verhält sich der Siedepunkt einer Carbonylverbindung im Vergleich zu Alkoholen und Kohlenwasserstoffen?
4. Was ist eine Keto-Enol-Tautomerie?
5. Welchen weiteren Fall von Tautomerie gibt es?
6. Für welche Reaktionstypen sind Amine prädestiniert?

Übungsbeispiele

Welche (Halb-)Acetale bzw. (Halb-)Aminale entstehen bei folgenden Reaktionen?



Carbonsäuren

Verständnisfragen

1. Wie lässt sich die Acidität von Carbonsäuren erklären?
2. Welche Effekte haben Einfluss auf die Säurestärke von Carbonsäuren?
3. Wie können Gleichgewichtsreaktionen beschleunigt bzw. ihre Ausbeute verbessert werden?
4. Wie funktioniert der Mechanismus einer Additions-Eliminations-Reaktion?

Übungsbeispiele

Was passiert bei den folgenden Reaktionen?

