

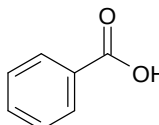
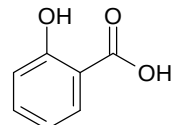
Aromatische Carbonsäuren (I)

Zur Ermittlung der Eigenschaften einiger aromatischer Carbonsäuren werden einige Versuche durchgeführt.

V1: Die Löslichkeit von **Benzoessäure*** und **Salicylsäure*** (o-Hydroxybenzoessäure) wird in kaltem und heißem Wasser untersucht. Der gleiche Versuch wird in **10%-iger Natronlauge** durchgeführt.

V2: Der **pH-Wert** einer 0,1-molaren Lösung von Benzoessäure* und Salicylsäure* wird gemessen.

V3: In einem Rggl. werden zu einer Spatelspitze **Salicylsäure*** 1 ml **Methanol*** und 2 Tr. konzentrierte **Schwefelsäure** gegeben. Das Gemisch wird kurz zum Sieden erhitzt und dann in ein Becherglas mit kaltem Wasser gegossen. Der Geruch wird festgestellt.

	Benzoessäure	Salicylsäure
Löslichkeit in kaltem Wasser		
Löslichkeit in heißem Wasser		
Löslichkeit in kalter NaOH(aq)		
Löslichkeit in heißer NaOH(aq)		
pH-Wert einer 0,1 molaren Lsg.		
pKs-Wert (Tabellenwerke)	4,19	2,97
Berechneter pKs-Wert		
Geruch des R-Prod. mit MeOH	X	
Struktur		

Aufgabenstellung:

- Notiere die entsprechenden Beobachtungen in der **Tabelle**.
- Erkläre an einem Modell die hohe Säurestärke der **o-Hydroxybenzoessäure** im Vergleich zur Benzoessäure.
- Erkläre, warum **p-Hydroxybenzoessäure** (pKs=4,48) eine schwächere, aber **m-Hydroxybenzoessäure** (pKs=4,06) eine stärkere Säure als Benzoessäure selbst ist. Zeige anhand der mesomeren Grenzstrukturen, welcher Effekt bei welcher Stellung eine größere Rolle spielt.

Benzoessäure, die einfachste aromatische Carbonsäure, erhält man durch Oxidation von Toluol. Benzoessäure und ihre Salze, die _____, werden häufig als Konservierungsstoffe in sauren Lebensmitteln wie Fischkonserven und Salaten verwendet.

Die **Dicarbonsäuren Phthalsäure** und **Terephthalsäure** werden durch Oxidation der entsprechenden **Xylole** hergestellt (siehe Abb. rechts). Beide Stoffe sind wichtige Edukte für die **Kunststoffindustrie**: Polyester z.B. entstehen aus der Veresterung von Terephthalsäure mit Glykol. Daraus werden Textilfasern wie **Trevira®** und **Diolen®** hergestellt. Polyester aus Phthalsäure und Glycerin werden als **Kunstharze** verwendet. Derivate wie Nonylphthalat dienen als Weichmacher im Kunststoff **PVC**.

