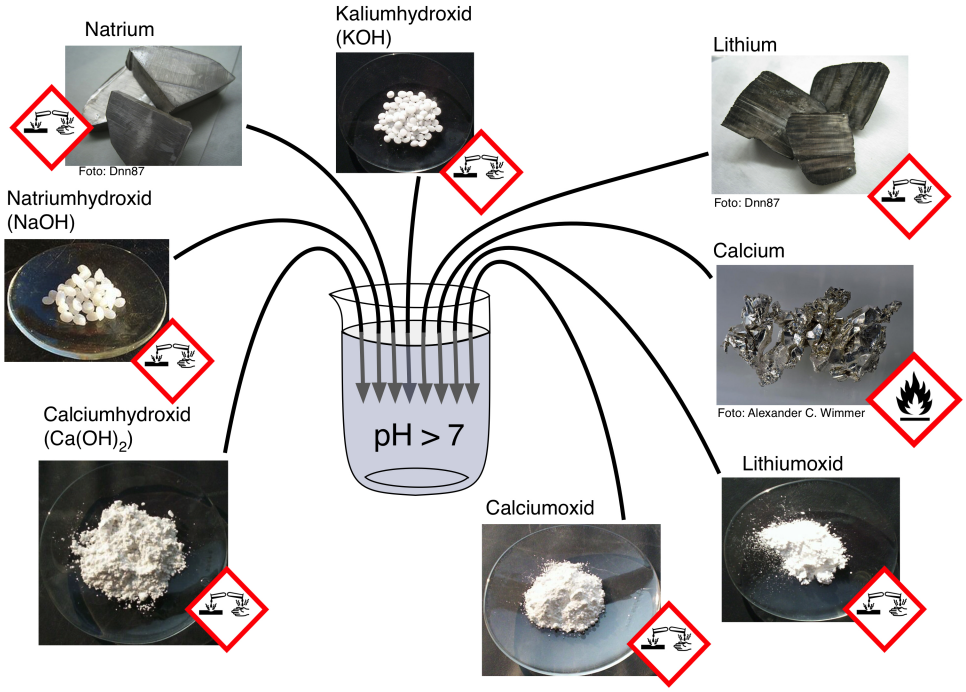
M1 | Allgemeine Infos

Als alkalische Lösungen oder Laugen bezeichnet man Lösungen mit einem pH-Wert, der größer als 7 ist. Alkalische Lösungen wirken ätzend, die Ätzwirkung ist aber nicht auf H_3O^+-Ionen, sondern auf eine andere Teilchensorte zurückzuführen. Insbesondere organische Materialien werden durch alkalische Lösungen effektiver angegriffen als durch die meisten sauren Lösungen. Dies erklärt auch ihre Verwendung im Backofenspray (M3), im Abfluss- oder Rohrreiniger oder aber in Abbeizmitteln zum Entfernen von Lackschichten auf Möbeln.
Alkalische Lösungen werden oft als Gegenspieler der sauren Lösungen bezeichnet. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die H_3O^+-Ionen-Konzentration von sauren Lösungen beim Zusatz von alkalischen Lösungen abnimmt. Bei der dabei ablaufenden Reaktion entstehen H_2O-Moleküle.

M2 | Herstellung alkalischer Lösungen

Alkalischen Lösungen können durch eine Fülle von Reaktionen hergestellt werden. Abb. 1 zeigt verschiedene Beispiele. Oft sind schon die Stoffe ätzend, die zur Herstellung der alkalischen Lösungen verwendet werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass schon die Hautfeuchtigkeit ausreicht, eine ätzende Lösung entstehen zu lassen. Da diese Lösungen Fette in der Haut angreifen und diese zu Seifen umsetzen, fühlt sich die Haut nach Einwirkung von Laugen nach kurzer Zeit seifig an.

Abb. 1:



M3 | Backofenspray

Produktinformation:

NOVADUR Backofenreiniger Black Pearl

Extra starkes Backofenspray speziell für den Einsatz in der Großküche. Hochalkalisch eingestellt für die Reinigung von stark verschmutzten Öfen oder Grills. Basiert auf einer optimalen Kombination von Alkalität, Tensiden und Lösungsmitteln.
(Hinweise: enthält 50% Kalilauge, nicht auf Aluminiumflächen anwenden)

Aus dem EG-Sicherheitsdatenblatt:

- Gefahrenbezeichnung: C (ätzend), Xn (gesundheitsschädlich)
- Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
- verursacht schwere Verätzungen

Aufgaben

1. Formuliere die Reaktionsgleichungen für alle in Abb. 1 gezeigten Ansätze. Es sollte deutlich werden, welche Teilchensorte charakteristisch für eine alkalische Lösung ist.
2. Teile die möglichen Herstellungsverfahren von alkalischen Lösungen sinnvoll in drei Gruppen von Reaktionen ein.
3. Formuliere die Reaktionsgleichung für die Reaktion, die beim Zusammengeben von sauren und alkalischen Lösungen ablaufen müsste an einem Beispiel Deiner Wahl.