

Name:

Aufgaben Säure Base Stärken

Säure-/Basestärken Aufgaben

- ① **Lies dir den Infotext „Info 1“ durch und markiere dir die wichtigsten Fakten. Fülle den Lückentext aus:**

Eine starke Säure hat einen pK_s -Wert, weil sie in Wasser fast vollständig zu H_3O^+ dissoziiert. Ihre konjugierte Base ist eine Base.

Eine schwache Säure hat einen pK_s -Wert, weil sie nur teilweise dissoziiert.

Ihre konjugierte Base ist eine Base, und hat daher einen pK_B -Wert.

Der Zusammenhang zwischen pK_s und pK_B ist: $pK_s + pK_B =$.

- ② **Betrachte die Tabelle „Info 2“ und bearbeite die folgenden Aufgaben:**

- Ordne die Säuren nach ihrer Stärke (von stark nach schwach).
- Vergleiche und begründe anhand der pK_B -Werte: Welche Base ist stärker - das Acetat-Ion (CH_3COO^-) oder Ammoniak (NH_3)?
- Erkläre, warum Chlorid-Ion (Cl^-) keine starke Base ist. (**Tipp:** Schau dir den pK_s -Wert der zugehörigen Säure an.)

- ③ **Welche Säuren und Basen kennst du im Alltag?**

Ordne die folgenden Substanzen nach ihrer ungefähren Säure- oder Basenstärke ein und begründe es. Beginne mit der stärksten Säure bis hin zur stärksten Base:

- Zitronensaft
- Magensäure
- Backpulver
- Seife



Hinweis

Nutze dazu Info 3 und deine erlangten Kenntnisse.

- ④ **Zusatz:** Herr Heinrich erteilt euch den Auftrag die Waschbecken im Chemiezimmer von Kalkflecken zu befreien. Dafür bekommt ihr neben einem Lappen, Handschuhen und Kittel/Schutzbrille, verdünnte Salzsäure und verdünnte Essigsäure. Erläutere anhand der chemischen Eigenschaften (pK_s -Werte), welche ihr wählen würdet, um so schnell wie möglich in die Pause zu können und welche ihr wählen würdet um den Arbeitsschutz bestmöglich zu beachten. Entwickle zusätzlich die Reaktionsgleichung für eine Reaktion.