Arbeitsteiliges Experiment!

Ihr führt dieses Experiment arbeitsteilig durch. Das bedeutet, dass nicht jede Gruppe jede Versuchsreihe selbst durchführt. Stattdessen werden die Versuchsreihen aufgeteilt und die Ergebnisse am Schluss zusammengetragen.

Material, Stoffe, Sicherheitshinweise

Jede Gruppe benötigt:

- 6x Reagenzglas
- 1x Reagenzglasständer
- 1x Stopfen
- 1x Spatel
- 1x Spritzflasche mit dest. Wasser

- 3 mL Salzsäure (c=0,5 mol/L)
- 3 mL Schwefelsäure (c=0,5 mol/L)
- 3 mL Essig
- 1 Spatelspitze Zitronensäure
- 3 mL Zitronensaft
- 3 mL Wasser

Sicherheitshinweise

- ACHTUNG: Salzsäure und Schwefelsäure sind ätzend. Sie wirken korrosiv unter anderem gegenüber Metallen.
- ACHTUNG: Zitronensäure und Bromthymolblau-Lösung verursachen schwere Augenreizungen.
- GEFAHR: Flüssigkeit und Dämpfe von Universalindikator-Lösung in Ethanol und Bromthymolblau-Lösung in Ethanol sind leicht entzündlich.

Schutzbrille tragen, lüften, Brandschutz beachten!

Deine Gruppe benötigt zusätzlich:
Bromthymolblau-Lösung oder Universalindikator-Lösung oder Rotkohlsaft

Durchführung

1. Gib jeweils 3 mL Salzsäure, Schwefelsäure, Essig, Zitronensaft und Wasser in eines der Reagenzgläser.
2. Gib 1 Spatelspitze Zitronensäure in ein weiteres Reagenzglas, gib ca. 3 mL Wasser hinzu und löse die Zitronensäure im Wasser.
3. Gib nun zwei Tropfen Bromthymolblau-Lösung oder Universalindikator-Lösung oder Rotkohlsaft in jedes der Reagenzgläser. Notiere deine Beobachtungen!

Beobachtungen

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/untersuchung-versch-sauren-mit-indikatoren-arbeitsteilig

Auswertung

① In welcher Farbe erscheint welche Säure mit welchem Indikator? Vervollständige die Versuchsbeobachtungen, indem du die Ergebnisse der anderen Gruppen hier einträgst:

	Salzsäure	Schwefel-säure	Essig	Zitronen-säure-Lösung	Zitronen-saft	dest. Wasser
Universal-indikator						
Bromthy-molblau						
Rotkohl-saft						

② Die verschiedenen Indikatoren (Universalindikator, Bromthymolblau, Rotkohlsaft) zeigen gleiche pH-Werte in verschiedenen Farben an. Färbe die folgenden Skalen, um die Farben der Indikatoren bei verschiedenen pH-Werten miteinander vergleichen zu können:

0 7 →
pH-Skala des Universalindikators

0 7 →
pH-Skala von Bromthymolblau

0 7 →
pH-Skala von Rotkohlsaft

③ Vervollständige den Lückentext zu einem Merksatz: **verschiedene, Saure, neutrale, Essig, Bromthymolblau, pH-Wert, Indikatoren, Universalindikator**

_____, _____ und Rotkohlsaft sind Beispiele für eine besondere Art von Farbstoffen, die sogenannten _____. Die Farbe des Indikators hängt vom _____ der Lösung ab, zu der der Indikator gegeben wird. _____ Lösungen, beispielsweise _____ erscheinen in einer anderen Farbe als _____ Lösungen, beispielsweise Wasser. Verschiedene Indikatoren verleihen einer Lösung mit identischem pH-Wert _____ Farben.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/untersuchung-versch-sauren-mit-indikatoren-arbeitsteilig