

CuL-Testkit



Wenn Sie den Kauf eines CuL-Kits (Student, Standard oder Professional) in Erwägung ziehen, sich aber zunächst einen praktischen Eindruck verschaffen möchten, bietet das CuL-Testkit eine ideale Möglichkeit zum Kennenlernen. Das Testkit enthält eine Auswahl besonders beliebter Experimente aus den umfangreicheren Kits. Es eignet sich hervorragend für erste Demonstrationen, Workshops oder zur Evaluierung im Unterricht. Die enthaltenen Chemikalien ermöglichen etwa 6–10 Versuchsdurchführungen pro Experiment und bieten damit ausreichend Material für mehrere Demonstrationen oder kleine Schülergruppen. Zum Testkit gehören vier leicht verständliche Experimentkarten, die neben der praktischen Anleitung auch eine kurze theoretische Einführung zu den jeweiligen Versuchen enthalten.

Liste der experimentellen Module, die im Kit-Standard

Modul Photochemischer Blaudruck-Cyanotypie

Modulbeschreibung: Die Schülerinnen und Schüler erstellen eigene Cyanotypie- Fotografien mithilfe eines lichtempfindlichen Chemikaliengemisches und Sonnenlicht. Dabei lernen sie ein klassisches Beispiel einer photochemischen Reaktion kennen.

Inhalt:

- Chemikalien für die Vorbereitung der Lösungen für Cyanotypie
- Negativvorlagen für Cyanotypie

Rahmenlehrplanzuordnung: Chemische Reaktion: Redoxveränderungen, Oxidations- und Reduktionsmittel; Chemische Elemente: Eisen; Anorganische Chemie: Koordinationsverbindungen; Energie und chemische Reaktionen

Modul Peroxyoxalat-Chemilumineszenz

Modulbeschreibung: Die Schülerinnen und Schüler stellen in Reagenzgläsern chemolumineszierende Lösungen in verschiedenen Farben her. Dabei untersuchen sie, wie sich die Leuchtintensität – und damit die Reaktionsgeschwindigkeit – durch Temperaturänderungen, Veränderungen des pH-Wertes sowie durch die Zugabe eines Katalysators beeinflussen lässt.

- Inhalt:**
- ungiftige Chemikalie für Peroxyoxalat-Chemilumineszenz ("Motor der Reaktion")
 - Farbstoffe für Chemilumineszenz:
 - ein grünelber Farbstoff
 - ein roter Farbstoff
 - ein gelboranger Farbstoff
 - Katalysator der Chemilumineszenzreaktion
 - ungiftiges und nicht brennbares Lösungsmittel
 - Wasserstoffperoxidquelle in einer sicheren und hoch effizienten Form
 - Hilfspipetten und Holzspachtel

Rahmenlehrplanzuordnung: Beobachtung; Experiment; Sicherheit; Chemische Veränderungen; Chemische Reaktionen: Einflussfaktoren auf den Verlauf der chemischen Reaktion (Temperatur, pH-Wert, Katalysator); Anorganische Verbindungen: Verwendung von Säuren und Basen, Neutralisation, pH; vOrganische Verbindungen: heterocyclische Verbindungen

Modul Experimente mit Hydrogelen

Modulbeschreibung: Die Schülerinnen und Schüler stellen ein vernetztes Polymer (Hydrogel) her und untersuchen dessen physikalische und chemische Eigenschaften, insbesondere sein pH-abhängiges Verhalten. Dabei lernen sie grundlegende Konzepte der Polymerisation und des chemischen Gleichgewichts kennen.

- Inhalt:**
- Fluorescein für die Hydrogelfärbung
 - vorgefertigte Polyvinylalkohol-Lösung (PVAL)
 - Vernetzungsmittel
 - eine organische Säure zur Hydrogelzersetzung
 - pH-Indikator für Untersuchungen des pH-Einflusses auf die Hydrogelstruktur

Rahmenlehrplanzuordnung: Chemische Reaktion: Polymerisation, Einflussfaktoren auf den Verlauf der chemischen Reaktion (pH); Anorganische Chemie: Säuren und Basen, pH, Indikator; Organische Verbindungen: Kohlenwasserstoffderivate, Verwendung ihrer wichtigen Derivate; Chemie und Gesellschaft: Kunststoffe

Modulversuche mit Tribolumineszenz

Modulbeschreibung: Die Schülerinnen und Schüler lernen spezielle chemische Verbindungen kennen, die beim mechanischen Reiben oder Zerschlagen Licht aussenden – ein faszinierendes physikalisch-chemisches Phänomen.

Inhalt: • eine Probe eines Mangankomplexes, der bei Reibung intensiv grün leuchtet

Rahmenlehrplanzuordnung: Koordinationsverbindungen; Energie und die Materie

Modul Pyrolumineszenz

Modulbeschreibung: Die Lehrkraft demonstriert eine eindrucksvolle Nachweisreaktion für Borverbindungen: Beim Verbrennen von Trimethylborat entsteht eine intensiv leuchtende grüne Flamme.

Inhalt: • Gemisch für Pyrolumineszenz
• Alubecher

Rahmenlehrplanzuordnung: Energie und die Materie