

■ Organisatorisches zuerst

Die fünf Experimente gehören zur Gruppe der Low cost-Experimente, die mit der Standardausrüstung bzw. mit den Standardreagenzien einer Biologiesammlung durchgeführt werden können. Sie sind für im Experimentieren ungeübte Kurse geeignet und funktionieren zuverlässig.

Die Material- und Reagenzienlisten können als Hinweis genommen werden, welche Materialien und Chemikalien sinnvollerweise für eine Sammlung angeschafft werden, um mit einer einfachen und kostengünstigen Equipment Experimentalunterricht in den verschiedenen Jahrgangsstufen möglich zu machen. Bei bestimmten Reagenzien empfiehlt es sich, Vorratsflaschen zu kaufen sowie einen Satz Tropfpipettenfläschchen. Befüllt, beschriftet und im Kühlschrank aufbewahrt halten sich diese Reagenzien z. T. jahrelang und stehen so ohne weiteren Aufwand zu Versuchsbeginn zur Verfügung. Zudem braucht man keine Angst vor Verunreinigungen zu haben. Diese Reagenzien sind für mehrere Versuche in den verschiedenen Jahrgangsstufen einsetzbar. Sie sind mit gekennzeichnet

Material pro Gruppe

Becherglas, 50ml
Becherglas, 100ml
Becherglas, 200 ml
Bunsenbrenner
Handschuhe
Holz-Schaschlikspieße
Kochplatte
Küchenmesser
Löffel
Messzylinder, 10 ml
Mörser und Pistill
Universalindikator-pH-Papier
Pipette, 5 mL
Pipettierhilfe
Reagenzgläser (RG)
RG-Klammern
RG-Ständer
Reibe (Hobel)
Sand
Schutzbrille
Spatel
Thermometer

Reagenzien

Aqua dest.
Bäckerhefe, Trockenhefe
dest. Wasser
Essig* bzw. Essigessenz*
Zitronensaft* (Nehmen Sie Zitronensäurelösung, sie ist länger haltbar.)
β-Fructose
Galactose
α-Glucose
Gartenerde, frisch
GOD-Teststreifen
Kartoffel
Kupfersulfatkristalle oder Fehling I-Lösung
Leber, frisch
Mangandioxid (MnO₂ = Braunstein)
Natronlauge
Wasserstoffperoxidlösung (5 %)
Achtung:
- H₂O₂ ist ätzend. Bei Hautkontakt sofort unter fließendem Wasser abspülen.
- H₂O₂ ist nicht stabil. Auf jeden Fall in einer dunklen Flasche, unter Lichtabschluss und im Kühlschrank aufbewahren. Vor einem Experiment auf noch vorhandene Funktionsfähigkeit überprüfen.

Reinigung und Entsorgung

Die Lösungen ohne Kupfersulfat können im Ausguss entsorgt werden. Die Lösungen mit Kupfersulfat werden im Behälter für Schwermetalle ohne Halogene entsorgt.

Bei der Reaktion von Katalase mit H₂O₂ können große Mengen an Schaum entstehen. Es empfiehlt sich, die Arbeitsplatte vor dem Experimentieren mit saugfähigem Papier (Küchenkrepp) auszulegen.