

Versuch 1 – *Das Wirkstoff-Prinzip: (k)ein Weg in die Zelle*

Geräte:

Vorbereitung: 3 Bechergläser (100 ml), Messkolben (1000 ml), Glasstab, Magnetrührer, Trichter, Filterpapier

jeweils in zweifacher Ausführung: Becherglas (50 ml), Präparateglas (30 ml), Einmachfolie (z.B. Insula, zugeschnitten 5 cm x 5 cm), Gummiband, Papphalterung (5 cm x 5 cm mit Loch für Präparateglas)

Chemikalien:

Kaliumiodid, Iod, Speisestärke, Wasser

Aufbau:

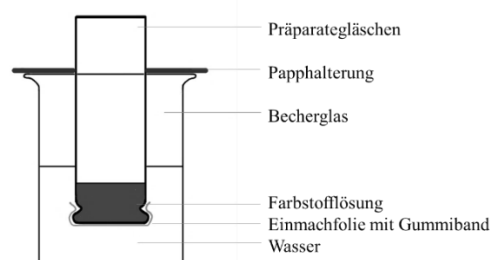


Abbildung 1: Versuchsaufbau Experiment 1

Vorbereitung:

Zur Herstellung von Lösung 1 werden im Becherglas 4,3 g Iod und 8,3 g Kaliumiodid in 50 ml Wasser durch Rühren mit einem Glasstab vollständig gelöst. Die Lösung wird in den Messkolben überführt und mit Wasser auf 1 l aufgefüllt. Zur Herstellung von Lösung 2 wird im Becherglas 1 g lösliche Stärke in 50 ml Wasser suspendiert und mit einem Rührmagnet auf dem Magnetrührer bei der Heizleistung 70 °C 10 Minuten lang erhitzt. Anschließend wird die Lösung heiß filtriert. Der Filterrückstand wird verworfen, die Flüssigkeit wird mit 5 Tropfen Lösung 1 versetzt.

Durchführung:

In die zwei Bechergläser werden je 15 ml Wasser gegeben. In zwei Präparategläser werden je 3 ml a) Lösung 1 (Iod-Kaliumiodid-Lösung) und b) Lösung 2 (Stärke-Iod-Kaliumiodid-Lösung) gegeben. Die Präparategläser werden sorgfältig mit Einmachfolie und Gummiband verschlossen, dabei darf die empfindliche Folie nicht reißen. Die Papp-Halterung wird auf eines der Bechergläser gelegt und eines der Präparategläser kopfüber hineingeschoben, sodass es noch nicht das Wasser berührt. Mit dem zweiten Präparateglas wird ebenso verfahren. Nun werden die Präparategläser zeitgleich in das Wasser geschoben. Nach 2 Minuten wird beobachtet.

Versuch 2 – Aus Zwei mach Eins

Geräte:

jeweils in dreifacher Ausführung: Becherglas (50 ml), Präparateglas (30 ml), Einmachfolie (z.B. Insula, zugeschnitten 5 cm x 5 cm), Gummiband, Halterung (siehe Versuch 1)

Chemikalien:

Eisen(III)-chlorid-Hexahydrat, Kaliumhexacyanidoferrat(II)-Trihydrat, Wasser

Aufbau:

siehe Versuch 1

Vorbereitung:

Für Lösung 1 werden 6 g Eisen(III)-chlorid-Hexahydrat in 100 ml Wasser gelöst. Für Lösung zwei werden 3 g Kaliumhexacyanidoferrat(II)-Trihydrat in 100 ml Wasser gelöst.

Durchführung:

In drei Bechergläser werden je 20 ml Wasser gegeben. In drei Präparategläser werden folgende Lösungen gegeben:

- a) 5 ml Lösung 1 (Eisen(III)-chlorid-Lösung),
- b) 5 ml Lösung 2 (Kaliumhexacyanidoferrat(II)-Lösung)
- c) 5 ml Wasser und je 1 Tropfen Lösung 1 und 2.

Die Präparategläser werden sorgfältig mit Einmachfolie und Gummiband verschlossen, dabei darf die empfindliche Folie nicht reißen. Die Papp-Halterung wird auf eines der Bechergläser gelegt und eines der Präparategläser kopfüber hineingeschoben, sodass es noch nicht das Wasser berührt. Mit den zwei weiteren Präparategläsern wird ebenso verfahren. Nun werden die Präparategläser zeitgleich in das Wasser geschoben.

Nach 2 Minuten werden die Präparategläser entfernt. Es werden in Becherglas a) zwei Tropfen der Lösung 2 gegeben, in Becherglas b) werden zwei Tropfen Lösung 1 gegeben. Becherglas 3 bleibt unbehandelt.