

Trennverfahren Extraktion und Filtration

Dies ist Experiment, das schon 1850 dem Chemiker F.F.Runge Spaß gemacht hat. Er schrieb: *Nach Alledem glaube ich nun die Behauptung aussprechen zu dürfen, dass bei der Gestaltung dieser Bilder eine neue bisher unbekannt gewesene Kraft thätig ist. Sie hat mit Magnetismus, Electricität und Galvanismus nichts gemein...Ich nenne diese Kraft „Bildungstrieb“ und betrachte sie als Vorbild der in den Pflanzen und Thieren thätigen Lebenskraft.*

Chemische Stoffe:

Eisen (III) chlorid
Kaliumthiocyanat
Kaliumhexacyanoferrat (II) (gelbes Blutlaugensalz)
Dest. Wasser
Rundfilterpapier

Geräte:

Petrischale
Pinzette
Pasteur-Pipette
Kapillare
Heißluftgebläse

Arbeitsauftrag:

Tauche drei Filterpapiere mit Hilfe der Pinzette kurz in eine etwa 10 %ige Eisenchloridlösung.
Trockne sie frei an der Pinzette hängend mit Hilfe eines Heißluftgebläses.

Setze eine Lösung von 2 g Kaliumthiocyanat und 2 g Kaliumhexacyanoferrat(II) In 10 ml Wasser an.

Halte mit der Hand das imprägnierte trockene Rundfilterpapier waagrecht frei in der Luft. Bringe in der Mitte einen Tropfen der Lösung auf.

Fülle eine Kapillare mit dest. Wasser (senkrecht ins Wasser halten) und setze sie in der Mitte des Tropfens auf.

Durch die Saugwirkung des Papiers wird das Wasser in das Papier hineingezogen.

Die Kapillare muss mehrfach nachgefüllt werden.

Bildet sich in der Mitte eine glänzende nasse Pfütze, so ist kurz zu warten bis diese verschwunden ist.

Der feuchte Fleck wächst aus der Mitte heraus zum Rand des Rundfilters und nimmt dabei das leicht lösliche Eisenthioocyanat mit.

Das Eisen(III)-Hexacyanoferrat (Berliner Blau) ist schlecht löslich und formt ein blaues Muster im inneren Bereich.

Breche das Waschen ab, wenn die rot/blau Trennung schön genug aussieht.

Erkläre die Beobachtungen.