

Stärke Folie

Nr: 24

Versuch : 24

Zeit : 2 ½ Stunden

Autor : Christine Oebels

Geräte :

Rundkolben(100ml); Waage; Spatel; Pipette ;
Reaktionsapparatur mit Rückflusskühlung: Heizpilz; Stativ; Hebebühne; Magnetrührer +
Magnetstäbchen; Rückflusskühler; 2 Schläuche; Rundkolben; 2 Muffen; 2 Klemmen.
Glasplatte; Trockenschrank Becherglas (250ml)

Chemikalien:

- 2,5g Kartoffelstärke
- 25 ml dest. Wasser
- 3ml Salzsäure (0,1mol/l)
- 2ml Glycerinlösung (w= 55%)
- NaOH (c= 0,1mol/l)

Durchführung :

Geben sie in einen Rundkolben 2,5g Kartoffelstärke und fügen sie 25ml dest. Wasser hinzu.
Geben sie 3 ml Salzsäure 0,1mol/l und 2 ml Glycerinlösung dazu. Erhitzen sie unter
Rückflusskühlung 15 min. bis zum Sieden. Neutralisieren sie danach sofort durch Zugabe von
NaOH. Gießen sie das noch heiße Gemisch in gleichmäßig dünner Schicht auf eine Glasplatte
und trocknen sie es im Trockenschrank bei 100°C 1 bis 2 Stunden. Ziehen sie die fertige Folie
vorsichtig ab.

Beobachtung :

Nach der Neutralisation ist aus dem wässrigen - ein zähflüssiges Gemisch entstanden, welches
einfach auf der Petrischale verteilt werden konnte. Der Trockenschrank bzw. oder ein bis zwei
Tage an der Luft, ließ eine feste Stärke Folie auf der Oberfläche der Schale entstehen.

Deutung:

Die Stärke Folie :

Das Glycerin stabilisiert die Stärke, indem sich die Glycerinmoleküle unter der Ausbildung von Wasserstoffbrückenbindungen zwischen die einzelnen Ketten der Stärke schieben.

Dadurch wird eine große Anzahl von Wasserstoffbrückenbindungen , die vorher zwischen den einzelnen Stärkemolekülen bestanden, gelöst. Die hinzugegebene Salzsäure bewirkt, dass die Wasserstoffbrückenbindungen an vielen Stellen des Stärkemoleküls reduziert werden.

Anmerkung :

Anstatt einer Glasplatte, sollte man besser ein Kunststoff Schälchen oder eine Klarsichtfolie benutzen, da man die Folie nicht richtig von der Petrischale lösen konnte.