

Versuch: Säurekatalysierte Hydrolyse (saure Hydrolyse, Inversion), Lösung

Versuch 1:

Untersuchung einer Saccharoselösung

Beobachtung:

Fehlingprobe	→	negativ
Glucoseteststreifen	→	negativ
Drehwinkel messen	→	positiv

Versuch 2:

Eine Saccharoselösung wird mit Salzsäure versetzt und ca. 5 min im siedenden Wasserbad erhitzt. Nach Abkühlung und Neutralisation erfolgen folgende Untersuchungen:

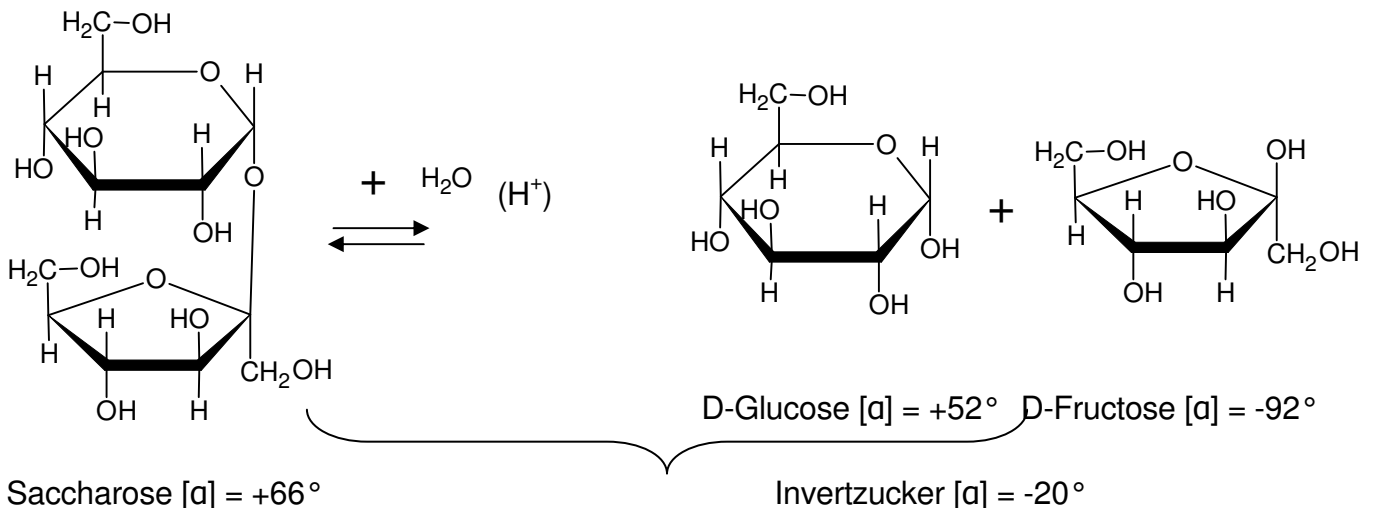
Beobachtung:

Fehlingprobe	→	positiv
Glucoseteststreifen	→	positiv
Drehwinkel messen	→	wird negativer

Erklärung:

Saccharose wird in wässriger, saurer Lösung in Glucose und Fructose gespalten (Hydrolyse = Spaltung eines Moleküls unter Wasseranlagerung).

Reaktionsgleichung:



Saccharose dreht die Ebene des polarisierten Lichtes nach rechts.

Während der sauren Hydrolyse nimmt die Drehung fortwährend ab und geht schließlich in eine Linksdrehung über, die dem Mittelwert eines Gemisches aus D-Glucose und D-Fructose in gleichen Stoffmengen entspricht.

Name dieser Spaltung: Inversion der Saccharose

Name dieses Gemisches: Invertzucker

Kunsthonig: Invertzucker

Bienenhonig: Natürlicher Invertzucker. Bienen invertieren den Nektar aus den Blüten mit Hilfe des Enzyms Invertase.