

Důkazová reakce sacharidů II

Teoretický úvod:

Tollensovým činidlem (amoniakálním roztokem oxidu stříbrného) dokazujeme, podobně jako činidlem Fehlingovým, přítomnost redukujících sacharidů. Na principu této reakce je založen jeden ze způsobů postříbřování nevodivých předmětů a výroba zrcadel.

Pomůcky:

Zkumavka, držák na zkumavku, kahan

Chemikálie:

Tollensovo činidlo (roztok dusičnanu stříbrného AgNO_3 , hydroxidu sodného NaOH a amoniaku NH_4OH); glukóza (s)

Postup:

1. Do zkumavky s roztokem glukózy přidejte několik kapek Tollensova činidla.
2. Obsah zkumavky zahřívejte.
3. Na stěnách zkumavky se objeví stříbrné zrcátko nebo černá sraženina koloidního stříbra.

Poznámky, upozornění z hlediska BOZP:

Reakční směs se musí ihned po ukončení důkazu zlikvidovat, hrozí vznik třaskavého stříbra.

Příprava Tollensova činidla:

Roztok I: 1 g dusičnanu stříbrného AgNO_3 v 10 ml vody.

Roztok II: 0,8 g hydroxidu sodného NaOH v 10 ml vody.

Těsně před upotřebením smícháme stejné objemy roztoků I a II, pak přidáváme roztok amoniaku tak dlouho, dokud se sraženina oxidu stříbrného nerozpustí.

(Nadbytek amoniaku snižuje citlivost činidla). Jelikož hrozí vznik Bertholletova třaskavého stříbra, roztok buď spotřebujeme celý, nebo rozložíme kyselinou dusičnou.