

DŮKAZ BÍLKOVIN

Úkol č. 1: Koagulace bílkovin varem

Materiál: bílkovinný roztok BR (vaječný bílek ve 150 ml 0,9 % NaCl – savčí fyziologický roztok, filtrace na skleněné vatě od chalát), kyselina octová CH₃COOH (5 %), zkumavka, vodní lázeň

Pracovní postup: Ke 2 ml BR ve zkumavce přidáme 1 – 2 kapky CH₃COOH a povaříme. Bílkoviny vypadnou ve formě sraženiny.

Úkol č. 2: Vysolování bílkovin těžkými kovy

Materiál: BR, nasycený roztok octanu olovnatého, síran amonný a měďnatý (1 %), zkumavka

Pracovní postup: Ke 2 ml BR ve zkumavce přidáme 3 – 5 kapek octanu (síranu). Bílkoviny vypadnou ve formě sraženiny.

Úkol č. 3: Koagulace kyselinami

Materiál: BR, koncentrovaná kyselina dusičná HNO₃, nasycený roztok hydroxidu sodného NaOH, zkumavka, vodní lázeň

Pracovní postup: Ke 2 ml BR ve zkumavce přidáme 1 – 2 ml HNO₃. Bílkoviny vypadnou jako sraženina. Zahřátím ve vodní lázni se rozpustí na žlutý roztok. Po ochlazení přidáme 3 – 4 ml NaOH, barva se změní na pomerančově červenou.

Úkol č. 4: Kvalitativní důkaz bílkovin – prostá biuretová reakce

Materiál: BR, 1 % roztok peptidu, 10 % NaOH, 1 % síran měďnatý CuSO₄, zkumavky

Pracovní postup: Ke 2 – 3 ml BR ve zkumavce přidáme 2 – 3 ml NaOH a 5 – 10 kapek CuSO₄. Po zamíchání vznikne růžovofialové zbarvení vznikajícího biuretu. Obdobný postup s peptidem – vzniká modré zbarvení. Reakce se využívá k rozlišení bílkovin a peptidů.

Úkol č. 5: Oddělování iontů a solí od bílkovin

Materiál: BR, 1 % dusičnan stříbrný AgNO₃, celofán, skleněná trubička, nit, kádinka, voda, zkumavky

Pracovní postup: Do celofánového sáčku po tyčince nalijeme asi 1 ml BR a sáček vložíme do kádinky s destilovanou vodou. Po 15 minutách odebereme 2 ml vody do zkumavky a přidáme 5 – 8 kapek AgNO₃. Dojde k vysrážení chloridů.