

Syntéza kyseliny močové.

Dr. Jan Horbaczewski,

asistent v Laboratoři pro užitou lékařskou chemii ve Vídni.

(Z laboratoře profesora E. Ludwiga.)

(Předloženo na zasedání 2. listopadu 1882.)

Podářilo se mi připravit uměle kyselinu močovou tímto postupem:

Čistý glycin (získaný z kyseliny hippurové) byl rozetřen na jemný prášek s desetinasobným přebytkem čisté močoviny připravené z čistého kyanatanu amonného a směs v baničce rychle zahřáta v kovovém bloku na 200 – 230 °C, až se zprvu bezbarvá a úplně čirá kapalina zbarvila hnědožlutě a zkalila se. Po ochlazení byla tavenina rozpuštěna ve zředěném roztoku hydroxidu draselného a výsledná čirá žlutočerveně zbarvená fluoreskující kapalina po vysycení chloridem amonným srážena směsí amoniakálního roztoku stříbra a roztoku hydroxidu hořečnatého. Vzniklá sraženina byla důkladně promyta roztokem hydroxidu amonného, rozložena sulfidem draselným, pak odfiltrován sulfid stříbrný a filtrát okyselen kyselinou chlorovodíkovou, čímž se po zahuštění na vodní lázni vyloučila kyselina močová.

Vzniklý surový produkt byl opět rozpuštěn v roztoku hydroxidu draselného a popsáný postup opakován ještě dvakrát. Nakonec vznikl do žluta zbarvený krystalický prášek, který měl tyto vlastnosti:

1. V závislosti na stupni čistoty sestával buď z kosočtverečných destiček nebo z brouskovitých krystalů a agregátů velmi charakteristických pro znečištěnou kyselinu močovou.
2. Čistý produkt byl velice špatně rozpustný ve vodě a v kyselinách, rovněž tak v alkoholu a etheru, naproti tomu dobře rozpustný v roztoku hydroxidu draselného nebo sodného.
3. Redukoval po povaření Fehlingův roztok a roztok dusičnanu stříbrného již za studena.
4. Rozpouštěl se v koncentrované kyselině dusičné za tepla za vývoje hnědých par a opatrně odpařený roztok zanechával cibulovitě červený zbytek, který se barvil po přidání roztoku hydroxidu amonného purpurově červeně a po přidání hydroxidu draselného fialově.

Vzniklý uměle připravený produkt tedy jevil všechny podstatné vlastnosti a reakce kyseliny močové.

Elementární analýza přečištěné látky dala tento výsledek:

- I. 0,0918 g substance poskytlo 26,5 ml plynného dusíku při teplotě 13,8 °C a atmosférickém tlaku 749 mm Hg sloupce.
- II. 0,1236 g substance poskytlo 0,1617 g kyseliny uhličitě, což odpovídá 0,04410 g uhlíku, a 0,0448 g vody, což odpovídá 0,00498 g vodíku.

Výpočet pro C ₅ H ₄ N ₄ O ₃	Nalezeno
C 35,72 %	35,68 %
H 2,38 %	4,02 %
N 33,33 %	33,49 %

Vyhrazuji si právo dalšího studia této uveřejněné syntézy.