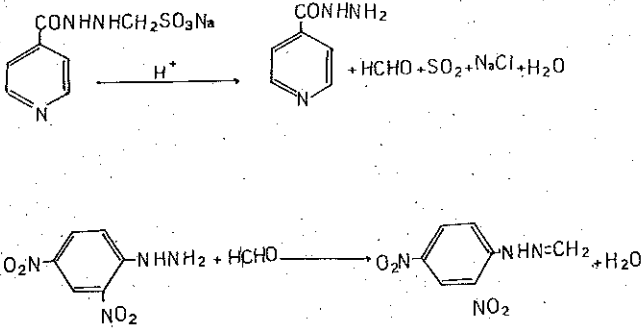


Isoniazid Metansulfonat Sodium'un Asid Hidrolizi

The Acid Hydrolysis of Isoniazid Methansulfonate Sodium

Esin GÜRSU *

Bu çalışmada, isoniazid, formaldehid ve sodium bisülfitten literatür metoduna göre⁽¹⁾ isoniazid metansulfonat elde edilmiş ve teşekkül eden maddenin hidrolizi için % 12.5 konsantrasyonundaki hidroklorik asid kullanılmıştır. Hidrolizle açığa çıkan formaldehidin 2,4-dinitrofenilhidrazinle gravimetrik tayıni yapılmış⁽²⁾ ve neticeler teorik rakamlarla mukayese edilmiştir.



DENEL KISIM

Literatür metoduna göre elde edilen maddeden 0.2 g formaldehide tekabül edecek miktarda (0.6746 g) tartılıp, % 12.5 konsantrasyonundaki HCl ile distile edilir. Distila su içinde toplanır ve 100 ml ye iblağ edilir. Bu eriyikten 40.10⁻⁵ mol formaldehide ekivalan miktardan biraz fazla (17 ml) alınır, cam kapaklı bir erlende 2,4-dinitrofenilhidrazinin 2N HCl deki doymuş çözeltisinden 50 ml ilâve et-

* Farmasötik Kimya Kürsüsü, Eczacılık Fakültesi, Üniversite, İstanbul.

mek suretile çöktürülür. Çökelti sabit vezne getirilmiş krözeden süzülür, evvelâ 2N HCl, müteakiben su ile yıkanır, 100° de kurutulur.

17 ml ye tekabül eden nümune ağırlığı : 0.1147 g

Hidrazonun ağırlığı : 0.010 g

Gravimetrik faktör (HCHO için) : 0.1428

HCHO yüzdesi aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$\frac{\text{Hidrazonun ağırlığı}}{\text{Numunenin ağırlığı}} \times \text{gravimetrik faktör} \times 100 = \% \text{ HCHO} =$$

$$1.24 - 0.16 \text{ (boş deneme için sarfedilen)} = \% 1.18$$

HCHO : Hesabedilen % 11.85, bulunan 1.18

Maddeyi metansulfonat grubu ihtiva eden sodium novamin metansulfonat ile mukayese etmek gayesi ile bu maddede de aynı şekilde hidroliz ve gravimetrik tâyin yapılmış ve şu neticeler elde edilmiştir:

HCHO : Hesabedilen % 9, bulunan 1.9

TARTIŞMA

İsoniazid metansulfonat sodium'un % 12.5 luk hidroklorik asitle hidrolizi ilk bakışta kantitatif yürüyebilecek bir reaksiyon olarak gözükmemektedir. Fakat neticelerden de anlaşıldığı üzere burada kullanılan asidin konsantrasyonu metansulfonat grubunun hidrolizi için kâfi gelmemektedir. Bir başka deyimle distiladan alınan —teorik olarak hesaplanan— hacmi malûm eriyik içindeki HCHO miktarı gravimetrik tâyin için gerekli 40.10^{-5} molden az olması sebebiyle reaksiyon kantitatif olarak yürüyememektedir. Fakat bulunan ve hesabedilen miktarlar mukayese edilecek olursa (1.18 - 11.85), aralarında 1/10 oranının mevcudiyeti görülür. Şu halde % 12.5 konsantrasyonundaki HCl ancak % 10 oranında formaldehid vermektedir.

Aynı konsantrasyondaki asitle sodium novamin metansulfonatın da hidrolizi yapılmış, fakat yine kantitatif netice vermemiştir. Bu takdirde netice % 10 dan büyük bulunmuştur. Hidrolizdeki bu fark moleküllerin farklı olmasından ileri gelir. Yalnız her iki halde de hidrolizin kantitatif olmadığı aşikârdır.

Netice olarak % 12.5 luk hidroklorik asidin sodium isoniazid metansulfonatın metansulfonat grubuna tesiri ancak % 10 olabilmekte ve hidroliz neticesinde teşekkül ederek distilasyonla distilaya geçen HCHO miktarının 40.10^{-5} molden az oluşu reaksiyonun kantitatif yürümemesine sebep olmaktadır.

Ö Z E T

İsoniazid metansulfonat sodium molekülünde, metansulfonat grubunun asid hidrolizi incelenmiştir. Hidroliz için % 12.5 luk HCl kullanılmış ve teorik rakamın sadece % 10 u kadar formaldehid elde edilmiştir. Teşekkül eden formaldehidin 2,4-dinitrofenilhidrazin reaksiyonu ile hidrazonu halinde gravimetrik olarak tâyini yapılmıştır. İsoniazid metansulfonat sodium ve novamin metansulfonat sodium için hesaplanan ve bulunan formaldehid miktarları mukayeseli olarak incelenmiştir.

S U M M A R Y

The acid hydrolysis of the methansulfonate group in isoniazid methansulfonate sodium molecule was studied. Hydrochloric acid (12.5 per cent) was used for the hydrolysis, and only 10 per cent of the theoretical amount of formaldehyde was obtained. Formaldehyde formed in this hydrolysis was determined by means of 2,4-dinitrophenylhydrazine reaction, as its hydrazone. Formaldehyde amounts found and calculated from isoniazid methansulfonate sodium and novamin methansulfonate sodium were compared respectively.

L İ T E R A T Ü R

1. Logemann, W., *Farm. sci e tec.* (Pavia), 7, 430 - 4 (1952). - Ref. C. A., 47, 4538 (1953); *ibid.*, U. S., 2, 759, 944, Aug. 21. (1956) - Ref. C. A. 51, 11398 (1957).
2. Siggia, S., *Quantitative Organic Analysis via Functional Groups*, Third Ed., 91 - 93, John Wiley, London, (1963).