

Є. КРАСНОБАЄВА

Студентка IV курсу хімічного ф-ту

ОДЕРЖАННЯ N-МЕТИЛ-4-ХЛОРФТАЛЫМІДУ

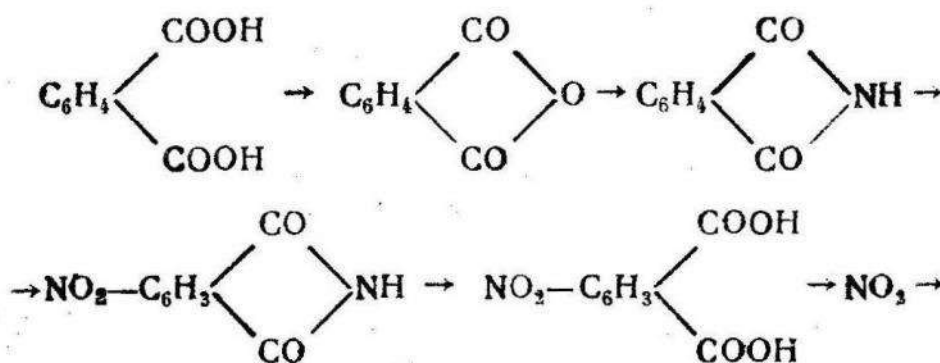
Кафедрою органічної хімії було доручено одержати N-метил-4-хлорфталымід. Проглянута довідкова література вказує на те, що цю речовину ще не синтезовано.

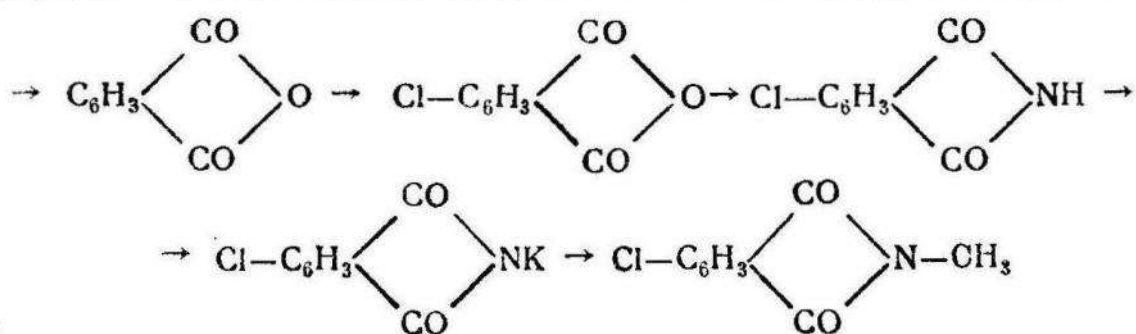
Найбільш зручним шляхом одержання цієї сполуки було б з 4-хлорфталевого ангідриду. Але тоді як фталевий ангідрид є одним з найбільш важливих і розповсюджених продуктів органічного синтезу, хлорзаміщене його — 4-хлорфталевий ангідрид рідко зустрічається навіть в лабораторній практиці. В зв'язку з цим роботу довелося виконувати за таким планом:

1. Рядом переходів, починаючи з фталевої кислоти, одержати 4-хлорфталевий ангідрид і

2. Знову ж рядом переходів з 4-хлорфталевого ангідриду одержати N-метил-4-хлорфталымід.

Серед багатьох способів, якими можна здобути 4-хлорфталеву кислоту, найчастіше вживається спосіб хлорування розчину фталевої кислоти в лишку лугів (2, 3). Крім нього, зручним методом, який засвоєно в лабораторії органічної хімії, є одержання ангідриду цієї кислоти заміщенням нітрогрупи в 4-нітрофталевому ангідриді на хлор (4). Ми зупинилися на останньому методі одержання вихідної речовини. Таким чином, роботу виконано за такою схемою:





ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Фталева кислота переводилась у ангідрид нагріванням при температурі 200—260° до припинення відокремлення води.

Фталевий ангідрид, нагріванням з гідроксидом амонію, переводився у фталевий імід.

4-нітрофталевий імід одержано з фталевого нітруванням останнього сумішшю нітратної та сульфатної кислот з наступним очищенням перекристалізацією з спирту.

4-нітрофталевий імід омиленням переведено в 4-нітрофталеву кислоту, а остання нагріванням при температурі 190—240° переводилась у 4-нітрофталевий ангідрид.

Для одержання 4-хлорфталевого ангідриду 4-нітрофталевий ангідрид вміщувався в широку пробірку і крізь розтоплений ангідрид пропускався хлор до закінчення реакції. При цьому нітрогрупа заміщувалась на хлор. Температура топлення 4-хлорфталевого ангідриду становить 96,5—98°.

4-хлорфталевий імід одержано з 4-хлорфталевого ангідриду при пропусканні крізь розтоплений ангідрид газуватого аміаку. Температура топлення іміду 211,5—213,5°.

Для одержання 4-хлорфталевого іміду калію 4-хлорфталевий імід розчинявся в спирті і до теплого розчину іміду додавався спиртовий розчин їдкого калію.

N-метил-4-хлорфталевий імід одержано нагріванням 4-хлорфталіміду калію в залютованій трубці з подвійною, проти теоретичної, кількістю метилйодиду при температурі 150° на протязі двох годин.

N-метил-4-хлорфталімід являє собою білу кристалічну речовину, яка легко сублімується. T° топлення — 126—128°.

Робота виконана на кафедрі органічної хімії під керівництвом доцента О. А. Пономаренка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Руденко Ю. П. — Введение в технологию органического синтеза жирного ряда, М. Л. 1940, стр. 170.
2. Ayling E. — C, 1929, I, 2169.
3. Ручинський А. — C, 1935, I, 1617.
4. Англ. патент, 357165.