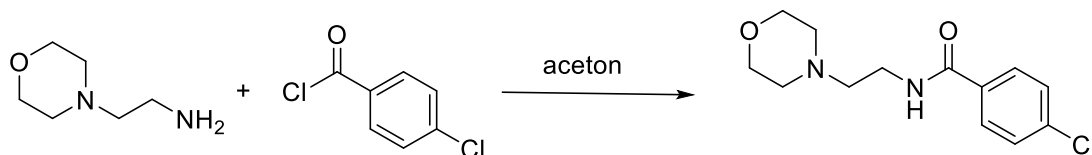


**MOKLOBEMID**

4-chloro-N-(2-morfolin-4-yl)etylo)benzamid

**Odczynniki**

1,49 g (0,011 mola)	4-(2-aminoetylo)morfoliny (d = 0,992 g/cm <sup>3</sup> )
1,58 g (0.009 mola)	chlorku 4-chlorobenzoilu (d = 1,363 g/cm <sup>3</sup> )
15 ml	acetonu
10 -20 ml	eter dietylowy
q.s.	etanol do krystalizacji
20 ml	chlorku metylenu
40 ml	amoniak (25%)
Ok. 5 g	bezwodny siarczan (VI) sodu

**Wykonanie preparatu**

Do dwuszyjnej kolbki okrągłodennej o pojemności 100 ml dodano aceton (10 ml) oraz 4-(2-aminoetylo)morfolinę, a następnie kolbkę umieszczono w łaźni lodowej i mieszano na mieszadle magnetycznym przez ok. 5 min. Po tym czasie wkroplono z wkraplacza chlorek 4-chlorobenzoilu w 5 ml acetonu i kontynuowano mieszanie na łaźni lodowej do czasu pojawienia się osadu (ok. 10 min). Następnie mieszano w temperaturze pokojowej przez 30 minut i po tym czasie dodano 10 ml eteru dietylowego (w razie potrzeby dodano jeszcze 10 ml) i mieszano przez ok. 1 min. Powstały osad odsączono na lejku Büchnera. Przesącz wyłano do zlewek organicznych, a osad suszono pod próżnią na lejku jeszcze przez kilka minut.

Krystalizowano z etanolu. **Chlorowodorek moklobemidu: t.t. 212 °C** (rozkład)

**TLC** chlorek metylenu: metanol (9:1) R<sub>f</sub> = 0,45

Po odsączeniu i wysuszeniu otrzymany chlorowodorek moklobemidu rozpuszczono w 20 ml chlorku metylenu i ekstrahowano dwa razy po 20 ml stężonego amoniaku. Warstwę organiczną suszono nad bezwodnym siarczanem (VI) sodu przez ok. 15 min. Po przesączeniu rozpuszczalnik odparowano na wyparce próżniowej.

TLC: chloroform : metanol (10:1) R<sub>f</sub> = 0.57

**Właściwości:**

Biały proszek o t.t.: 138 – 139 °C. Rozpuszczalny w izopropanolu, metanolu, DMSO (> 20mg/ml), etanolu, częściowo w wodzie.

## WYCIĄG Z KART CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ


### 1. 4-(2-Aminoetylo)morfolina

**Nr CAS:** 2038-03-1

**Postać:** ciecz

**Barwa:** bezbarwna (biała do jasnożółtej)

**Zapach:** brak danych

Symbol	
hasło ostrzegawcze	niebezpieczeństwo
rodzaj zagrożenia	<b>H302</b> Działa szkodliwie po połknięciu. <b>H314</b> Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. <b>H317</b> Może powodować reakcję alergiczną skóry.
środki ostrożności	<b>P260</b> Nie wdychać pyłu. <b>P272</b> Zanieczyszczonej odzieży ochronnej nie wnosić poza miejsce pracy. <b>P280</b> Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu/ochronę twarzy. <b>P301+P312</b> W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/ lekarzem. <b>P303 + P361 + P353</b> W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody. <b>P305 + P351 + P338</b> W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.
sprzęt ochrony osobistej	Stosować odzież ochronną, okulary ochronne, rękawiczki


### 2. Chlorek 4-chlorobenzoilu

**Nr CAS:** 122-01-0

**Postać:** ciecz

**Barwa:** bezbarwny

**Zapach:** gryzący

symbol	
hasło ostrzegawcze	Niebezpieczeństwo
rodzaj zagrożenia	<b>H314</b> Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. <b>H412</b> Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

środki ostrożności	<p><b>P273</b> Unikać uwolnienia do środowiska.</p> <p><b>P280</b> Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu/ ochronę twarzy.</p> <p><b>P303 + P361 + P353</b> W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem.</p> <p><b>P304 + P340 + P310</b> W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania. Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.</p> <p><b>P305 + P351 + P338</b> W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.</p> <p><b>P363</b> Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem.</p>
sprzęt ochrony osobistej	Stosować odzież ochronną, okulary, rękawiczki

### 3. Aceton

**Nr CAS:** 67-64-1

**Postać:** ciecz

**Barwa:** bezbarwny

**Zapach:** gryzący, słabo aromatyczny

symbol	
hasło ostrzegawcze	Niebezpieczeństwo
rodzaj zagrożenia	<p><b>H225</b> - Wysoce łatwopalna ciecz i pary</p> <p><b>H319</b> - Działa drażniąco na oczy</p> <p><b>H336</b> - Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.</p>
środki ostrożności	<p><b>P210</b> - Przechowywać z dala od źródeł ciepła/ iskrenia/ otwartego ognia/ gorących powierzchni. – Palenie wzbronione.</p> <p><b>P233</b>- Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.</p> <p><b>P242</b> Używać nieiskrzących narzędzi.</p> <p><b>P305 + P351 + P338</b> W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.</p>
sprzęt ochrony osobistej	Stosować odzież ochronną, okulary, rękawiczki

### 4. Amoniak r-r 25%

**Nr CAS:** 1336-21-6

**Postać:** ciecz

**Barwa:** bezbarwna

**Zapach:** nieprzyjemny, duszący

symbol	
hasło ostrzegawcze	Niebezpieczeństwo
rodzaj zagrożenia	<b>H290</b> - Może powodować korozję metali. <b>H314</b> - Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. <b>H335</b> - Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. <b>H400</b> - Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.
środki ostrożności	<b>P273</b> Unikać uwolnienia do środowiska. <b>P280</b> Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu/ ochronę twarzy. <b>P301 + P330 + P331</b> W PRZYPADKU POŁKNIECIA: wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów <b>P305 + P351 + P338</b> W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. <b>P308 + P310</b> - W PRZYPADKU narażenia lub styczności: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub z lekarzem.
sprzęt ochrony osobistej	Stosować odzież ochronną, okulary, rękawiczki

## 5. Etanol

Nr CAS: 64-17-4

Postać: ciecz

Barwa: bezbarwna

Zapach: charakterystyczny

symbol	
hasło ostrzegawcze	Niebezpieczeństwo
rodzaj zagrożenia	<b>H225</b> - Wysoce łatwopalna ciecz i pary <b>H319</b> - Działa drażniąco na oczy
środki ostrożności	<b>P210</b> - Przechowywać z dala od źródeł ciepła/ iskrzenia/ otwartego ognia/ gorących powierzchni. – Palenie wzbronione. <b>P305 + P351 + P338</b> W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. <b>P370+P378</b> - W przypadku pożaru: Użyć wody, piany, proszku, CO <sub>2</sub> . <b>P403+P235</b> - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać w chłodnym miejscu.
sprzęt ochrony osobistej	Stosować odzież ochronną, okulary, rękawiczki


## 6. Eter dietylowy

**Nr CAS:** 60-29-7

**Postać:** ciecz

**Barwa:** bezbarwny

**Zapach:** słodki, eterowy

symbol	
hasło ostrzegawcze	Niebezpieczeństwo
rodzaj zagrożenia	<b>H224</b> - Skrajnie łatwopalna ciecz i pary. <b>H302</b> - Działa szkodliwie po połknięciu. <b>H336</b> - Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
środki ostrożności	<b>P210</b> - Przechowywać z dala od źródeł ciepła/ iskrzenia/ otwartego ognia/ gorących powierzchni. – Palenie wzbronione. <b>P233</b> - Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty. <b>P241</b> -Używać elektrycznego/wentylującego/ oświetleniowego /przeciwwybuchowego sprzętu. <b>P301 + P312</b> - W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/ lekarzem. <b>P403+P233</b> - Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.
sprzęt ochrony osobistej	Stosować odzież ochronną, okulary, rękawiczki

## 7. Chlorek metylenu

**Nr CAS:** 75-09-2

**Postać:** ciecz

**Barwa:** bezbarwna

**Zapach:** charakterystyczny, nieprzyjemny

symbol	
hasło ostrzegawcze	Uwaga
rodzaj zagrożenia	<b>H315</b> - Działa drażniąco na skórę. <b>H319</b> - Działa drażniąco na oczy. <b>H336</b> - Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy. <b>H351</b> - Podejrzewa się, że powoduje raka.
środki ostrożności	<b>P202</b> Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa. <b>P261</b> Unikać wdychania mgły lub par. <b>P264</b> Dokładnie umyć ciało po użyciu. <b>P302 + P352</b> W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody. <b>P305 + P351 + P338</b> W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć

	soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. <b>P308 + P313</b> - W przypadku narażenia lub styczności: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.
sprzęt ochrony osobistej	Stosować odzież ochronną, okulary, rękawiczki

## 8. Siarczan (VI) sodu

**Nr CAS:** 7757-82-6

**Postać:** ciało stałe

**Barwa:** biały

**Zapach:** bez zapachu

Nie jest substancją ani mieszaniną niebezpieczną w rozumieniu rozporządzenia (WE) 1272/2008.