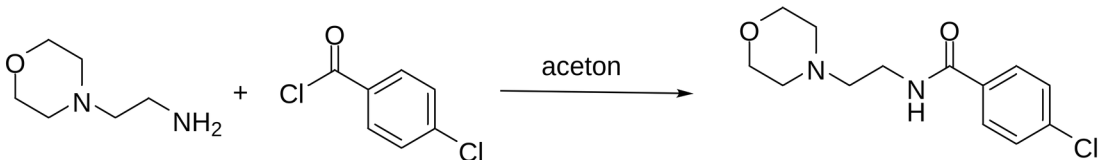
MOKLOBEMID

4-chloro-N-(2-morfolin-4-yloetylo)benzamid



Odczynniki

1,49 g (0,011 mola)	4-(2-aminoetylo)morfolina (d = 0,992 g/cm^3)
1,58 g (0.009 mola)	chlorek 4-chlorobenzoilu (d = 1,363 g/cm^3)
12 ml	aceton
20 ml	eter dietylowy
20-30 ml	chlorek metylenu
20-30 ml	1% r-r wodorotlenku sodu
q.s.	propan-2-ol do krystalizacji

Wykonanie preparatu

Do dwuszyjnej kolbki okrągłodennej o pojemności 100 ml dodaje się aceton (7 ml) oraz 4-(2-aminoetylo)morfolinę, a następnie kolbkę umieszcza się w łaźni lodowej i miesza na mieszadle magnetycznym przez ok. 5 min. Po tym czasie wkrapla się roztwór chlorku 4-chlorobenzoilu w 5 ml acetonu i kontynuuje się mieszanie na łaźni lodowej do czasu pojawienia się osadu (ok. 10 min) i dalej, przez ok 30 minut miesza się w temperaturze pokojowej. Następnie dodaje się 20 ml eteru dietylowego i mieszano przez ok. 1 min. Powstały osad chlorowodorku moklobemidu odsącza się na lejku Büchnera i suszy.

Otrzymany, surowy osad chlorowodorku moklobemidu rozpuszcza się w chlorku metylenu (15 ml/1g), dodaje się 1% r-r NaOH (15 ml/1g) i miesza intensywnie na mieszadle magnetycznym przez kilka minut. Następnie mieszaninę przenosi się do rozdzielacza i rozdziela warstwy. Z warstwy organicznej odparowuje się rozpuszczalnik na wyparce próżniowej. Otrzymany osad w razie potrzeby krystalizuje się z propan-2-olu (izopropanolu).

TLC: chlorek metylenu: metanol (9:1)

Właściwości:

Biały proszek o t.t.: 138–139 °C (Chlorowodorek moklobemidu: t.t. 212 °C (rozkład)). Rozpuszczalny w metanolu, etanolu, DMSO, częściowo w wodzie.

WYCIĄG Z KART CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH

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	**H302** Działa szkodliwie po połknięciu. **H314** Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. **H317** Może powodować reakcję alergiczną skóry.
środki ostrożności	**P260** Nie wdychać pyłu. **P272** Zanieczyszczonej odzieży ochronnej nie wynosić poza miejsce pracy. **P280** Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu/ochronę twarzy. **P301+P312** W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/ lekarzem. **P303 + P361 + P353** W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody**.** **P305 + P351 + P338** 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

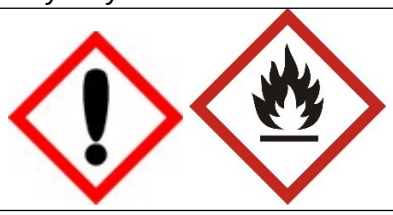
Nr CAS: 122-01-0
Postać: ciecz
Barwa: bezbarwny
Zapach: gryzący

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

środki ostrożności	**P273** Unikać uwolnienia do środowiska. **P280** Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu/ ochronę twarzy. **P303 + P361 + P353** W PRZYPADKU KONTAKTKU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem. **P304 + P340 + P310** 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. **P305 + P351 + P338** W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. **P363** Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem.
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	**H225** - Wysoce łatwopalna ciecz i pary **H319 -** Działa drażniąco na oczy **H336** - Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
środki ostrożności	**P210** - Przechowywać z dala od źródeł ciepła/ iskrzenia/ otwartego ognia/ gorących powierzchni. – Palenie wzbronione. **P233**- Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty. **P242** Używać nieiskrzących narzędzi. **P305 + P351 + P338** 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, rękawiczki

4. Wodorotlenek sodu

CAS: 1310-73-2
Postać: ciało stałe
Barwa: białe
Zapach: bez zapachu

Symbol	GHS05
hasło ostrzegawcze	niebezpieczeństwo
rodzaj zagrożenia	**H314** - Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu
środki ostrożności	Produkt żrący
sprzęt ochrony osobistej	Stosować odzież ochronną, okulary ochronne, rękawiczki

5. Etanol

Nr CAS: 64-17-4
Postać: ciecz
Barwa: bezbarwna
Zapach: charakterystyczny

symbol	
hasło ostrzegawcze	Niebezpieczeństwo
rodzaj zagrożenia	**H225** - Wysoce łatwopalna ciecz i pary **H319 -** Działa drażniąco na oczy
środki ostrożności	**P210** - Przechowywać z dala od źródeł ciepła/ iskrzenia/ otwartego ognia/ gorących powierzchni. – Palenie wzbronione. **P305 + P351 + P338** W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. **P370+P378 -** W przypadku pożaru: Użyć wody, piany, proszku, CO_2. **P403+P235** - 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	**H224** - Skrajnie łatwopalna ciecz i pary. **H302** - Działa szkodliwie po połknięciu. **H336 -** Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
środki ostrożności	**P210** - Przechowywać z dala od źródeł ciepła/ iskrzenia/ otwartego ognia/ gorących powierzchni. – Palenie wzbronione. **P233** - Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty. **P241 -**Używać elektrycznego/wentylującego/ oświetleniowego /przeciwwybuchowego sprzętu. **P301 + P312** - W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/ lekarzem. **P403+P233 -** 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	**H315 -** Działa drażniąco na skórę. **H319 -** Działa drażniąco na oczy. **H336 -** Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy**.** **H351 -** Podejrzewa się, że powoduje raka.
środki ostrożności	**P202** Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa. **P261** Unikać wdychania mgły lub par. **P264** Dokładnie umyć ciało po użyciu. **P302 + P352** W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody. **P305 + P351 + P338** W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. **P308 + P313** - W przypadku narażenia lub styczności: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.
sprzęt ochrony osobistej	Stosować odzież ochronną, okulary, rękawiczki

8. Propan-2-ol **Izopropanol**