



УКРАЇНА

(19) UA (11) 82837 (13) C2

(51) МПК (2006)

C07C 311/04 (2006.01)

C07C 311/17 (2006.01)

C07C 317/24 (2006.01)

C07D 409/12 (2006.01)

C07D 233/80 (2006.01)

A01N 33/08 (2007.01)

C07D 213/30 (2007.01)

A01P 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) АРИЛКЕТОНИ, ПРОМІЖНІ СПОЛУКИ ТА ЗАСІБ ДЛЯ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ

1

2

(21) 20041008015

(22) 21.02.2003

(24) 26.05.2008

(86) РСТ/ЕР03/01800, 21.02.2003

(31) 102 09 645.7

(32) 05.03.2002

(33) DE

(46) 26.05.2008, Бюл.№ 10, 2008 р.

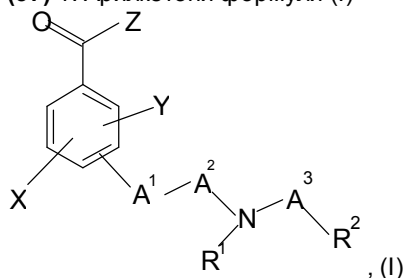
(72) ХОІШЕН ДОРОТЕЕ, ХЕРРМАНН ШТЕФАН,  
КАТЕР КРІСТІАН, МЮЛЛЕР КЛАУС-ХЕЛЬМУТ,  
ШВАРЦ ХАНС-ГЕОРГ, ШАЛЛЬНЕР ОТТО,  
ДРЕВЕС МАРК ВІЛЬХЕЛЬМ, ДАМЕН ПЕТЕР,  
ФОЙХТ ДІТЕР, ПОНТЦЕН РОЛЬФ

(73) БАЄР КРОПСАСНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ

(56) DE 19846792, A, 13.04.2000

WO 9531446, A, 23.11.1995

(57) 1. Арилкетони формули (I)

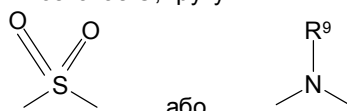


в якій

A¹ означає простий зв'язок, O,

A² означає алкандііл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю,

A³ означає O, групу



причому

R⁹ разом з R² та азотом, до якого вони приєднані, означають оксоїмідазолідиніл,

R¹ означає водень, в разі необхідності, заміщений ді-(C₁-C₄-алкіл)амінокарбонілом алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, алкеніл, що містить від 2 до 6 атомів вуглецю,

відповідно, в разі необхідності, заміщені C₁-C₄алкілом циклоалкіл, циклоалкілалкіл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкілній частині, фенілалкіл, що містить від 1 до 4 атомів вуглецю в алкілній частині,

насичені або ароматичні гетероциклі або гетероцикліалкіл, причому гетероцикліальна група містить від 4 до 5 атомів вуглецю та додатково один гетероатом, вибраний з ряду N, O, S,

R² означає, в разі необхідності, заміщений галогеном або C₁-C₄-алкокси алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, циклоалкіл, циклоалкілалкіл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкілній частині, феніл, заміщені C₁-C₄алкілом,

фенілалкіл, що містить від 1 до 4 атомів вуглецю в алкілній частині, насичені або ароматичні гетероцикліалкіли, причому гетероцикліальна група містить від 4 до 5 атомів вуглецю та додатково один гетероатом, вибраний з ряду O, S, X означає галоген або відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкіл, алкокси, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю в алкілних групах,

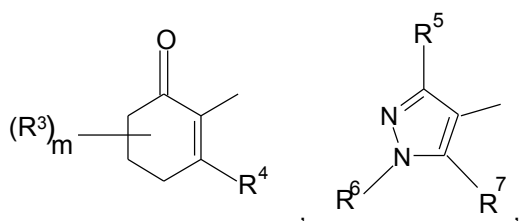
Y означає водень, галоген або алкілсульфоніл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю в алкілних групах,

Z означає одну з вказаних нижче груп

(13) C2

(11) 82837

(19) UA



причому

$m$  означає число від 0 до 2,

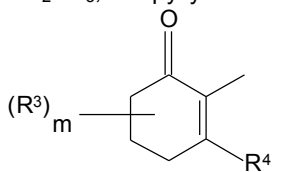
$R^3$  означає водень, алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, або - у випадку, якщо  $m$  означає 2 -  $R^3$ , в разі необхідності, також разом з другим залишком  $R^3$  означає алкандііл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю,

$R^4$  означає гідрокси,

$R^5$  означає водень, алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю,

$R^6$  означає алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, та

$R^7$  означає гідрокси, за винятком сполуки формули (I), в якій  $A^1$  означає простий зв'язок,  $A^2$  - метилен,  $A^3$  - групу  $SO_2$ ,  $R^1$  - водень,  $R^2$  - метил,  $X$  - хлор,  $Y$  -  $SO_2CH_3$ ,  $Z$  - групу



причому  $m$  означає число 0 та  $R^4$  означає гідрокси.

2. Арилкетони за п. 1, де

$A^2$  означає метилен, етан-1,2-дііл,

$R^1$  означає водень,

відповідно, в разі необхідності, заміщені диметиламінокарбонілом, діетиламінокарбонілом метил, етил, *n*- або *i*-пропіл, пропеніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені метилом циклопентил або циклопропілметил, бензил, або фурилметил, піридинілметил,

$R^2$  означає відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором або метокси метил, етил, *n*- або *i*-пропіл, циклопентил, феніл, заміщені метилом, або бензил, тієніл,

$R^3$  означає водень, метил, або - у випадку, якщо  $m$  означає 2 -  $R^3$ , в разі необхідності, також разом з іншим залишком  $R^3$ , означає бутан-1,4-дііл,

$R^4$  означає гідрокси,

$R^5$  означає водень або метил,

$R^6$  означає метил або етил,

$R^7$  означає гідрокси,

$R^9$  разом з  $R^2$  та азотом, до якого вони приєднані, означають оксоімідазолідиніл,

$X$  означає фтор, хлор, бром або, в разі необхідності, заміщені фтором метил або метокси,

$Y$  означає водень, хлор, бром, метилсульфоніл,

$m$  означає число 0 або 2.

3. Арилкетони за будь-яким з пп. 1 або 2, де

$A^2$  означає метилен, етан-1,2-дііл,

$R^1$  означає водень, метил, етил, *n*- або *i*-пропіл,

пропеніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені метилом циклопропілметил, бензил, або

$R^2$  означає відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором або метокси метил,

етил, *n*- або *i*-пропіл, циклопентил, феніл, заміщені метилом, тієніл,

$R^3$  означає водень, метил, або - у випадку, якщо  $m$  означає 2 -  $R^3$ , в разі необхідності, також разом з іншим залишком  $R^3$ , означає бутан-1,4-дііл,

$R^4$  означає гідрокси,

$R^5$  означає водень або метил,

$R^6$  означає метил або етил,

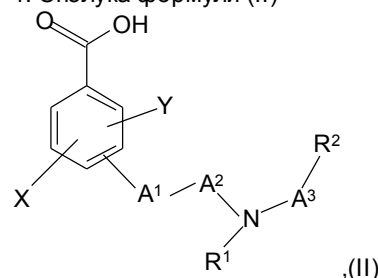
$R^7$  означає гідрокси,

$X$  означає фтор, хлор, бром, трифторметил, метил або метокси,

$Y$  означає водень, хлор, бром, метилсульфоніл,

$m$  означає число 0 або 2.

4. Сполука формули (II)



в якій

$X$ ,  $Y$ ,  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$  та  $R^2$  мають значення, вказані в одному з пп. 1-3, за винятком сполук: 3,4-дифтор-

2-(*N*-метил-*N*-

метилсульфоніламінометил)бензойна кислота, 2-

(*N*-метил-*N*-метилсульфоніламінометил)-4-

трифторметилбензойна кислота, 4-фтор-2-(*N*-

метил-*N*-метилсульфоніламінометил)бензойна

кислота, 2-(*N*-метил-*N*-

метилсульфоніламінометил)бензойна кислота, 4-

хлор-2-(*N*-метил-*N*-

метилсульфоніламінометил)бензойна кислота, 4-

хлор-3-фтор-2-(*N*-метил-*N*-

метилсульфоніламінометил)бензойна кислота, 4-

хлор-3-(*N*-метил-*N*-метилсульфоніламінометил)-2-

метилтіобензойна кислота, 2-хлор-3-(*N*-

метилсульфоніламінометил)-4-

метилсульфонілбензойна кислота та сполуки

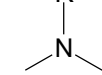
формули (II), в якій  $A^1$  означає простий зв'язок,  $A^2$  -

метилен,  $A^3$  - групу  $SO_2$ ,  $R^1$  - водень,  $R^2$  - метил,  $X$  -

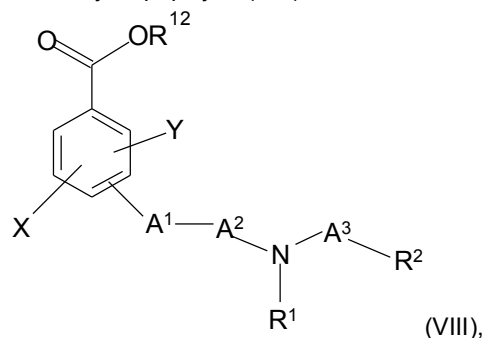
хлор,  $Y$  -  $SO_2CH_3$ .

5. Сполука за п. 4, в якій

$A^3$  означає  $O$ , групу



6. Сполука формули (VIII)



в якій

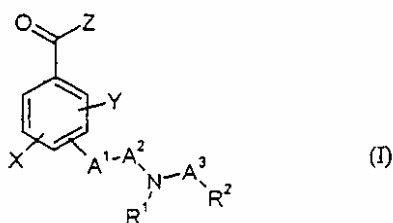
$A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $X$  та  $Y$  мають значення, вказані в одному з пп. 1-3, та  $R^{12}$  означає аліл.

7. Засіб для боротьби з бур'янами, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше одну сполуку формули (I) за п. 1-3.

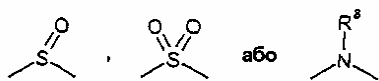
Винахід стосується нових заміщених арилкетонів, способу їх одержання та їх застосування як засобів для захисту рослин, зокрема як гербіцидів.

Вже відомо, що певні заміщені арилкетони проявляють гербіцидні властивості [див. EP-A-090 262, EP-A-135 191/EP-A-186 118, EP-A-186 119, EP-A-186 120, EP-A-319 075, EP-A-352 543, EP-A-418 175, EP-A-487 357, EP-A-527 036, EP-A-527 037, EP-A-560 483, EP-A-609 797, EP-A-609 798, EP-A-625 505, EP-A-625 508, EP-A-636 622, US-A-5 804 532, US-A-5 834 402, US-A-5 846 906, US-A-5 863 865, WO-A-95/31446, WO-A-96/26192, WO-A-96/26193, WO-A-96/26200, WO-A-96/26206, WO-A-97/27187, WO-A-97/35850, WO-A-97/41105, WO-A-97/41116, WO-A-97/41117, WO-A-97/41118, WO-A-97/43270, WO-A-97/46530, WO-A-98/28981, WO-A-98/31681, WO-A-98/31682, WO-A-99/03856, WO-A-99/07688, WO-A-99/07697, WO-A-99/10327, WO-A-99/10328, WO-A-00/05221, WO-A-00/21924]. Хоча дія цих сполук не в усіх випадках є задовільною.

Були описані нові заміщені арилкетони формули (I)



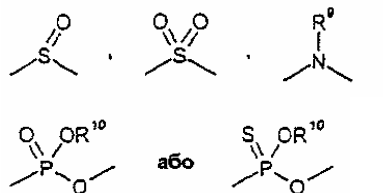
в якій  $A^1$  означає простий зв'язок, O (кисень), S (сірку), групу



причому

$R^8$  означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкілкарбонілалкіл, алкоксикарбонілалкіл, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкеніл, алкенілкарбонілалкіл, алкенілоксикарбонілалкіл, алкініл, алкінілкарбонілалкіл, алкінілоксикарбонілалкіл, циклоалкіл, циклоалкілкарбонілалкіл, циклоалкілокси-карбонілалкіл, циклоалкілалкіл, циклоалкілалкілкарбонілалкіл, циклоалкілалкокси-карбонілалкіл, арил, арилкарбонілалкіл, арилоксикарбонілалкіл, арилалкіл, арилалкілкарбонілалкіл або арилалкілокси-карбонілалкіл (алкілен), алкенділ або алкінділ,

$A^3$  означає O (кисень), S (сірку), групу



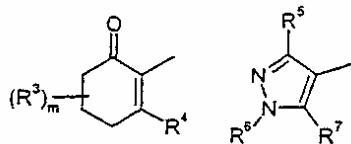
причому

$R^9$  означає водень або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкілкарбоніл, алкоксикарбоніл, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкеніл, алкенілкарбоніл, алкенілоксикарбоніл, алкініл, алкінілкарбоніл, алкінілоксикарбоніл, циклоалкіл, циклоалкілкарбоніл, циклоалкілоксикарбоніл, циклоалкілокси-карбоніл, циклоалкілалкокси-карбоніл, арил, арилкарбоніл, арилоксикарбоніл, арилалкіл, арилалкілкарбоніл, арилоксикарбоніл, гетероцикл, гетероциклкарбоніл або гетероциклоалкіл, або азотом, до якого вони приєднані, означають, в разі необхідності, заміщений гетероцикл,

$R^{10}$  означає водень, форміл або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкілкарбоніл, алкоксикарбоніл, алкіламінокарбоніл, діалкіламінокарбоніл, алкеніл, алкенілкарбоніл, алкенілоксикарбоніл, алкініл, алкінілкарбоніл, алкінілоксикарбоніл, циклоалкіл, циклоалкілкарбоніл, циклоалкілоксикарбоніл, циклоалкіламінокарбоніл, циклоалкілалкіл, арил, арилкарбоніл, арилоксикарбоніл, ариламінкарбоніл, арилалкіл, арилалкілкарбоніл, арилалкоксикарбоніл, гетероцикл, гетероциклоалкіл, або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, циклоалкілалкіл, арил, арилалкіл, арилкарбонілалкіл, гетероцикл, або гетероциклоалкіл, або водень, форміл або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкілкарбоніл, алкоксикарбоніл, алкіламінокарбоніл, діалкіламінокарбоніл, алкеніл, алкенілкарбоніл, алкенілоксикарбоніл, алкініл, алкінілкарбоніл, алкінілоксикарбоніл, циклоалкіл, циклоалкілкарбоніл, циклоалкілоксикарбоніл, циклоалкіламінокарбоніл, циклоалкілалкіл, арил, арилкарбоніл, арилоксикарбоніл, ариламінкарбоніл, арилалкіл, арилалкілкарбоніл, арилалкоксикарбоніл, гетероцикл, гетероциклоалкіл, або гетероциклоалкілокси-карбамоїл, тіокарбамоїл, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкокси, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкіламіно, діалкіламіно або діалкіламіносульфоніл,

Y означає водень, нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, тіокарбамоїл, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкокси, алкілтію, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкіламіно, діалкіламіно або діалкіламіносальфоніл, та

Z означає одну зі вказаних нижче груп



причому

m означає число від 0 до 6,

R<sup>3</sup> означає водень, галоген або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкілтію або арил, або - у випадку, якщо m означає 2 - R<sup>3</sup>, в разі необхідності, також разом з другим залишком R<sup>3</sup> означає кисень або алкандиїл (алкілен),

R<sup>4</sup> означає гідрокси, формілокси, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкокси, циклоалкокси, алкілтію, циклоалкілтію, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкілкарбонілокси, алкоксикарбонілокси, алкіламінокарбонілокси, алкілсульфонілокси, алкенілокси, алкінілокси, арилокси, арилтію, арилсульфініл, арилсульфоніл, арилкарбонілокси, арилкарбонілалкокси, арил сульфінілокси, арилалкокси, арилалкілтію, арилалкілсульфініл, арилалкілсульфоніл або гетероциклі, який містить щонайменше один атом азоту та приєднаний через азодень, ціано, карбамоїл, тіокарбамоїл, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкокси, алкілтію, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкоксикарбоніл або циклоалкіл,

R<sup>5</sup> означає водень або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, циклоалкілалкіл, арил або арилалкіл, та R<sup>7</sup> означає гідрокси, формілокси, або відповідно, в разі необхідності, заміщені алкокси, циклоалкокси, алкілкарбонілокси, алкоксикарбонілокси, алкоксикарбонілалкокси, алкіламінокарбонілокси, алкілсульфонілокси, алкенілокси, алкінілокси, арилалкокси, арилкарбонілокси, арилкарбонілалкокси, арилсульфонілокси або амінокарбонілокси. вказані вище та нижче залишки мають такі визначення:

Насичені або ненасичені вуглеводневі ланцюги, такі як алкіл, алкандиїл, алкеніл або алкініл, також разом з гетероатомами, як, наприклад, алкокси, алкілтію або алкіламіно, є відповідно нерозгалуженими або розгалуженими. При цьому, якщо не вказано нічого іншого, перевагу надають вуглеводневим ланцюгам, що містять від 1 до 6 атомів вуглецю. Циклоалкіл означає насичені, карбоциклічні, кільцеві сполуки, які, в разі необхідності, разом з іншими карбоциклічними приконденсованими або перекритими циклами утворюють поліциклічну кільцеву систему. При цьому, якщо не вказано нічого іншого, перевагу надають циклопропілу, циклобуту та циклопентану. Арил означає ароматичні, моно- або поліциклічні вуглеводневі цикли, такі як,

наприклад, феніл, нафтил, антраніл, фенантрин, переважно феніл або нафтил, зокрема феніл.

Гетероциклі означає насичені, ненасичені або ароматичні, кільцеві сполуки, в яких щонайменше один член кільця означає гетероатом, тобто відмінний від вуглецю атом. Якщо кільце містить кілька гетероатомів, вони є однаковими або різними. Гетероатомами є переважно кисень, азот або сірка. Якщо це кільце містить кілька атомів кисню, то вони не є сусідніми. В разі необхідності, кільцеві сполуки разом з іншими карбоциклічними або гетероциклічними приконденсованими або перекритими циклами утворюють поліциклічну кільцеву систему. Поліциклічна кільцева система може бути приєднана через гетероциклічне кільце або приконденсоване карбоциклічне кільце. Перевагу при цьому надають моно- або біциклічним кільцевим системам, зокрема моноциклічним кільцевим системам, що мають від 5 до 6 членів кільця, та біциклічним кільцевим системам, що містять від 7 до 9 членів кільця. Як відступ від загальної формули (I) можуть існувати в різних таутомерних або стереоізомерних формах, винахід також включає ці відповідні таутомерні або стереоізомерні форми, наведені переважні замісники або області переважних значень вказаних вище та нижче сполук.

A<sup>2</sup> означає переважно алкандиїл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, алкендиїл або алкіндиїл, що містять відповідно від 2 до 6 атомів вуглецю.

R<sup>1</sup> означає переважно водень, в разі необхідності, заміщений гідрокси, аміно, ціано, карбамоїлом, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілкарбонілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксикарбонілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіламінокарбонілом, ді-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)аміно, ді-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)амінокарбонілом або N-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)амінокарбонілом алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкілтію, алкілсульфініл або алкілсульфоніл, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкеніл або алкініл, що містять відповідно від 2 до 6 атомів вуглецю;

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл, циклоалкілалкіл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкілній частині,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси арил, арилалкіл або арилкарбонілалкіл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкілній частині, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси гетероциклі або гетероцикліалкіл, причому гетероциклічна група містить до 10 атомів вуглецю та додатково



щонайменше один гетероатом, вибраний з ряду N (азот, щонайбільше 5 N-атомів), O (кисень, щонайбільше 2 O-атоми), S (сірка, щонайбільше 2 S-атоми), SO або SO<sub>2</sub>, а також, в разі необхідності, додатково одну групу, вибрану з оксо (C=O), тіоксо (C=S), іміно (C=NH), ціаноіміно (C=N-CN), нітроіміно (C=N-NO<sub>2</sub>).

R<sup>2</sup> означає переважно водень, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл карбонілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксикарбонілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіламінокарбонілом або ді-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)амінокарбонілом алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкілкарбоніл, алкоксикарбоніл або алкіламінокарбоніл, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю в алкільних групах,

діалкіламінокарбоніл, що містить від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільних групах, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкеніл, алкенілкарбоніл, алкенілоксикарбоніл, алкініл, алкінілкарбоніл або алкінілоксикарбоніл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю в алкільних або алкінільних групах, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл, циклоалкілкарбоніл, циклоалкілоксикарбоніл, циклоалкілалкіл, циклоалкілалкілкарбоніл або

циклоалкілалкоксикарбоніл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси арил, арилкарбоніл, арилоксикарбоніл, ариламінокарбоніл, арилалкіл, арилалкілкарбоніл, арилалкоксикарбоніл або арилалкіламінокарбоніл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси гетероциклі, гетероциклікарбоніл або гетероцикліалкіл, причому гетероцикліальна група містить до 10 атомів вуглецю та додатково містить щонайменше один гетероатом, вибраний з ряду N (азот, щонайбільше 5 N-атомів), O (кисень, щонайбільше 2 O-атоми), S (сірка, щонайбільше 2 S-атоми), SO або SO<sub>2</sub>, а також, в разі необхідності, додатково одну групу, вибрану з оксо (C=O), тіоксо (C=S), іміно (C=NH), ціаноіміно (C=N-CN), нітроіміно (C=N-NO<sub>2</sub>).

R<sup>3</sup> означає переважно водень, галоген, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфінілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфонілом алкіл або алкілтіо, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю, або феніл, або - у випадку, якщо m означає 2 - R<sup>3</sup>, в разі необхідності, також разом з другим залишком R<sup>3</sup>, означає кисень або алкандиїл (алкілен), що містить від 3 до 5 атомів вуглецю.

R<sup>4</sup> означає переважно гідрокси, формілокси, галоген, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфінілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфонілом алкокси, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкілкарбонілокси, алкоксикарбонілокси, алкіламінокарбонілокси або алкілсульфонілокси, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкенілокси або алкінілокси, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфінілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілсульфінілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфонілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілсульфонілом арилокси, арилтіо, арилсульфініл, арилсульфоніл, арилкарбонілокси, арилкарбонілалкокси, арилсульфонілокси, арилалкокси, арилалкілтіо, арилалкілсульфініл або арилалкілсульфоніл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном, оксо, гідрокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом гетероциклі, що містить 5 або 6 атомів кільця, причому він містить щонайменше 1 атом азоту та, в разі необхідності, до 2 атомів кисню, атомів сірки та 3 атомів азоту, причому загалом він містить не більше, ніж 4 гетероатоми, а гетероциклі приєднаний через азот.

R<sup>5</sup> означає переважно водень, ціано, карбамоїл, тіокарбамоїл, галоген, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфінілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфонілом алкіл, алкокси, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл або алкоксикарбоніл, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю в алкільних групах або, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл, що містить від 3 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфінілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфонілом алкіл, що містять від 1 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано або галогеном алкеніл або алкініл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл або циклоалкілалкіл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю в циклоалкільній групі та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфінілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілсульфінілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфонілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілсульфонілом арил або арилалкіл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині.

$R^7$  означає переважно гідрокси, формілокси, відповідно, в разі необхідності, заміщені алкілом, ціано, галогеном або  $C_1$ - $C_4$ -алкокси алкокси, алкілкарбонілокси, алкоксикарбонілокси, алкоксикарбоніалкокси, алкіламінокарбонілокси або алкілсульфонілокси, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю в алкільній групі, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано або галогеном алкенілокси або алкінілокси, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкілом,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси,  $C_1$ - $C_4$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілтіо,  $C_1$ - $C_4$ -алкілсульфінілом,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілсульфінілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкілсульфонілом або  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілсульфонілом арилалкокси, арилкарбонілокси, арилкарбоніалкокси або арилсульфонілокси, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині.

$R^8$  означає переважно водень, в разі необхідності, заміщений гідрокси, аміно, ціано, карбамоїлом, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси,  $C_1$ - $C_4$ -алкілкарбонілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкоксикарбонілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкіламінокарбонілом або ді- $(C_1$ - $C_4$ -алкіл)амінокарбонілом алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або  $C_1$ - $C_4$ -алкокси алкілкарбоніл або алкоксикарбоніл, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю в алкільних групах,

відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкілтіо, алкілсульфініл або алкілсульфоніл, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкеніл, алкенілкарбоніл, алкенілоксикарбоніл, алкініл, алкінілкарбоніл або алкінілоксикарбоніл, що містять відповідно від 2 до 6 атомів вуглецю в алкенільній або алкінільній групі, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або  $C_1$ - $C_4$ -алкілом циклоалкіл, циклоалкілкарбоніл, циклоалкілоксикарбоніл, циклоалкілалкіл,

циклоалкілалкілкарбоніл або циклоалкілалкоксикарбоніл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині, або

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкілом,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси або  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси арил, арилкарбоніл, арилоксикарбоніл, арилалкіл, арилалкілкарбоніл або арилалкоксикарбоніл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині.

$R^9$  означає переважно водень, в разі необхідності, заміщений гідрокси, аміно, ціано, карбамоїлом, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси,  $C_1$ - $C_4$ -алкілкарбонілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкоксикарбонілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкіламінокарбонілом, або ді- $(C_1$ - $C_4$ -алкіл)амінокарбонілом алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або  $C_1$ - $C_4$ -алкокси алкілкарбоніл або алкоксикарбоніл, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю в алкільній групі,

відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкілтіо, алкілсульфініл або алкілсульфоніл, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю, в разі необхідності, заміщені галогеном алкеніл, алкенілкарбоніл, алкенілоксикарбоніл, алкініл, алкінілкарбоніл або алкінілоксикарбоніл, що містять відповідно від 2 до 6 атомів вуглецю в алкенільній або алкінільній групі, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або  $C_1$ - $C_4$ -алкілом циклоалкіл, циклоалкілкарбоніл, циклоалкілоксикарбоніл, циклоалкілалкіл,

циклоалкілалкілкарбоніл або циклоалкілалкоксикарбоніл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкілом,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси або  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси арил, арилкарбоніл, арилоксикарбоніл, арилалкіл, арилалкілкарбоніл або арилалкоксикарбоніл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильних групах та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкільній частині, або

відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкілом,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси або  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси гетероцикліл, гетероциклілкарбоніл або гетероциклілалкіл, причому гетероциклільна група містить до 10 атомів вуглецю та додатково містить щонайменше один гетероатом, вибраний з ряду N (щонайбільше 5 N-атомів), O (щонайбільше 2 O-атоми), S (щонайбільше 2 S-атоми), SO або SO<sub>2</sub>, а також, в разі необхідності, додатково одну групу, вибрану з оксо (C=O), тіоксо (C=S), іміно (C=NH), ціаноіміно (C=N-CN), нітроіміно (C=N-NO<sub>2</sub>), або

разом з  $R^2$  та азотом, до якого вони приєднані, означає, в разі необхідності, заміщений нітро, ціано, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкілом,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси або  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси гетероцикл, який містить 1 атом азоту та від 1 до 10 атомів вуглецю та, в разі необхідності, ще один гетероатом з ряду N (щонайбільше 4 інші N-атоми), O (щонайбільше 2 O-атоми), S (щонайбільше 2 S-атоми), SO або SO<sub>2</sub>, а також, в разі необхідності, додатково одну групу, вибрану з оксо (C=O), тіоксо (C=S), іміно (C=NH), ціаноіміно (C=N-CN), нітроіміно (C=N-NO<sub>2</sub>)  $R^{10}$  означає переважно водень, форміл,

в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси,  $C_1$ - $C_4$ -алкілкарбонілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкоксикарбонілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкіламінокарбонілом або ді- $(C_1$ - $C_4$ -алкіл)амінокарбонілом алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, переважно водень, нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, тіокарбамоїл, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси,  $C_1$ - $C_4$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_4$ -

алкілсульфінілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфонілом алкіл, алкокси, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкіламіно, діалкіламіно або діалкіламіносальфоніл, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю в алкільних групах.

Y означає переважно водень, нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, тіокарбамоїл, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфінілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілсульфонілом алкіл, алкокси, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкіламіно, діалкіламіно або діалкіламіносальфоніл, що містять відповідно від 1 до 6 атомів вуглецю в алкільних групах.

m означає переважно число від 0 до 3.

A<sup>2</sup> означає особливо переважно метилен (-CH<sub>2</sub>-), етан-1,1-диїл (-CH(CH<sub>3</sub>)-), етан-1,2-диїл (диметилен, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-), пропан-1,1-диїл (-CH(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)-), пропан-1,2-диїл (-CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>-), пропан-1,3-диїл (-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-), бутан-1,3-диїл (-CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-), бутан-1,4-диїл (-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-), етендиїл, пропендиїл, бутендиїл, етиндиїл, пропіндиїл або бутиндиїл.

R<sup>1</sup> означає особливо переважно водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені гідрокси, аміно, ціано, карбамоїлом, фтором, хлором, метокси, етокси, n- або i-пропокси, ацетилом, пропінілом, n- або i-бутироїлом, метоксикарбонілом, етоксикарбонілом, n- або i-пропоксикарбонілом, метиламінокарбонілом, етиламінокарбонілом, n- або i-пропіламінокарбонілом, диметиламінокарбонілом, діетиламінокарбонілом або N-метокси-N-метиламінокарбонілом метил, етил, n- або i-пропіл, n- або i-бутил, n- або i-пентил, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором метилтіо, етилтіо, n- або i-пропілтіо, n-, i-, v- або трет.-бутилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, n- або i-пропілсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл, n- або i-пропілсульфоніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом пропеніл, бутеніл, пропініл, або бутиніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метилом або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, або циклогексилметил,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, n- або i-пропілом, n-, i-, v- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, v- або i-пропокси, n-, i-, v- або трет.-бутокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, бензоїл, бензил, фенілетил або фенілкарбонілом, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, n- або i-пропілом, n-, i-, v- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, n- або i-пропокси, дифторметокси або трифторметокси гетероцикліал або гетероцикліалкіл з ряду фурил, фурилметил, тієніл, тієнілметил, піролідініл, оксопіролідініл, піроліл, індоліл, піролілметил, піразоліл, піразолілметил, оксазоліл,

оксазолілметил, ізоксазоліл, тіазоліл, тіазолілметил, дигідропіраніл, дигідропіранілметил, піперидиніл, оксопіперидиніл, морфолініл, піперазиніл, піридиніл, піридинілкарбоніл або піридинілметил.

R<sup>2</sup> означає особливо переважно водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, n- або i-пропокси, ацетилом, пропінілом, n- або i-бутироїлом, метоксикарбонілом, етоксикарбонілом, n- або i-пропоксикарбонілом, метиламінокарбонілом, етиламінокарбонілом, n- або i-пропіламінокарбонілом, диметиламінокарбонілом або діетиламінокарбонілом метил, етил, n- або i-пропіл, n-, i-, v- або трет.-бутил, n-, i-, v- або трет.-пентил, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, n- або i-пропокси ацетил, пропініл, n- або i-бутироїл, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, n- або i-пропоксикарбоніл, метиламінокарбоніл, етиламінокарбоніл, n- або i-пропіламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, діетиламінокарбоніл або дипропіламінокарбоніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом пропеніл, бутеніл, пропенілкарбоніл, бутенілкарбоніл, пропенілоксикарбоніл, бутенілоксикарбоніл, пропеніламінокарбоніл, бутеніламінокарбоніл, пропініл, бутиніл, пропінілкарбоніл, бутинілкарбоніл, пропінілоксикарбоніл або бутинілкарбоніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метилом або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілкарбоніл, циклобутилкарбоніл, циклопентилкарбоніл, циклогексилкарбоніл, циклопропілоксикарбоніл, циклобутилоксикарбоніл, циклопентилоксикарбоніл, циклогексилоксикарбоніл, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, циклопропілметилкарбоніл, циклобутилметилкарбоніл, циклопентилметилкарбоніл, циклогексилметилкарбоніл, циклопропілметоксикарбоніл, циклобутилметоксикарбоніл, циклопентилметоксикарбоніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, n- або i-пропілом, n-, i-, v- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, n- або i-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, нафтил, бензоїл, феноксикарбоніл, феніламінокарбоніл, бензил, фенілетил, фенілметилкарбоніл або фенілметоксикарбоніл, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, n- або i-пропілом, n-, i-, v- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, n- або i-пропокси, дифторметокси або трифторметокси фурил, фурилкарбоніл, фурилметил, тієніл, тієнілкарбоніл, тієнілметил, піролідініл, оксопіролідініл, піроліл, індоліл, піролілметил, піразоліл, піразолілкарбоніл, піразолілметил, оксазоліл, оксазолілметил, ізоксазоліл, ізоксазолілкарбоніл, тіазоліл, тіазолілметил, 2-

$R^4$  означає особливо переважно гідрокси-, формілокси-, фтор або хлор, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано-, фтором, хлором, метокси-, етокси-, н- або і-пропокси-, метилтіо-, етилтіо-, н- або і-пропілтіо-, метилсульфінілом-, етилсульфінілом-, метилсульфонілом- або етилсульфонілом- метокси-, етокси-, н- або і-пропокси-, метилтіо-, етилтіо-, н- або і-пропілтіо-, метилсульфініл-, етилсульфініл-, метилсульфоніл-, етилсульфоніл-, ацетилокси-, пропінілокси-, н- або і-бутироїлокси-, метоксикарбонілокси-, етоксикарбонілокси-, н- або і-пропoxикарбонілокси-, метиламінокарбонілокси-, етиламінокарбонілокси-, н- або і-пропіламінокарбонілокси-, метилсульфонілокси-, етилсульфонілокси-, н- або і-пропілсульфонілокси-, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом пропенілокси-, бутенілокси-, пропінілокси- або бутинілокси-, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро-, ціано-, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси-, етокси-, н- або і-пропокси-, дифторметокси-, трифторметокси-, метилтіо-, етилтіо-, н- або і-пропілтіо-, дифторметилтіо-, трифторметилтіо-, метилсульфінілуль-, етилсульфінілуль-, трифторметилсульфінілуль-, метилсульфінілуль-, етилсульфінілуль- або трифторметилсульфінілуль- фенілокси-, фенілтіо-, фенілсульфініл-, фенілсульфоніл-, фенілкарбонілокси-, фенілкарбонілметокси-, фенілсульфонілокси-, фенілметокси-, фенілметилтіо-, фенілметилсульфініл- або фенілметилсульфініл-, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано-, оксо-, фтором, хлором, метилом, етилом, метокси-, етокси-, метилтіо-, етилтіо- пірол-, піролін-, піролідін-, піразол-, піразолін-, піразолідін-, імідазол-, імідазолін-, імідазолідін-, тіазол-, тіазолін-, тіазолідін-, тетразол-, тетразолін-, тетразолідін-, оксазол-, оксазолін-, оксазолідін-, ізоксазол-, ізоксазолін-, ізоксазолідін-, пирозолін-, пирозолідін-, алтеразол-, алтеразолін-, алтеразолідін-, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано-, фтором, хлором, метокси-, етокси-, н- або і-пропокси-, метилтіо-, етилтіо-, н- або і-пропілтіо-, метилсульфінілуль-, етилсульфінілуль-, метилсульфонілуль- або етилсульфонілуль- метил-,

$R^6$  означає особливо переважно водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, метилсульфінілом, етилсульфінілом, метилсульфонілом або етилсульфонілом метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором або бромом пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метилом або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси, трифторметокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, дифторметилтіо, трифторметилтіо, метилсульфінілом, етилсульфінілом, трифторметилсульфінілом, метилсульфонілом, етилсульфонілом або трифторметилсульфонілом, відповідно, в разі необхідності, заміщені алкіло, ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси метокси, етокси, н- або і-пропокси, ацетилокси, пропінілокси, н- або і-бутироїлокси, метоксикарбонілокси, етоксикарбонілокси, н- або і-пропоксикарбонілокси, метиламінокарбонілокси, етиламінокарбонілокси, н- або і-пропіламінокарбонілокси, етоксикарбонілметокси, метоксикарбонілметокси, метилсульфонілокси, етилсульфонілокси, н- або і-пропілсульфонілокси, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором або бромом пропенілокси, бутенілокси, пропінілокси або бутинілокси, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси, трифторметокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, дифторметилтіо, трифторметилтіо, метилсульфінілом, етилсульфінілом, трифторметилсульфінілом, метилсульфонілом, етилсульфонілом або трифторметилсульфонілом фенілокси, особливо переважно анілінокарбонілокси, відповідно, в разі необхідності, заміщені гідрокси, аміно, ціано, карбамоїлом, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси, ацетилом, пропюнілом, н- або і-бутироїлом, метоксикарбонілом, етоксикарбонілом, н- або і-пропоксикарбонілом, метиламінокарбонілом,

в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілкарбонілом, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкоксикарбонілом, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіламінокарбонілом або ді-(С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл)амінокарбонілом алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, особливо переважно водень, нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, тіокарбамоїл, фтор, хлор, бром, йод, або відповідно, в разі

необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, метилтіо, етилтіо, метилсульфінілом, етилсульфінілом, метилсульфонілом або етилсульфонілом метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, н- або і-пропілсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл, н- або і-пропілсульфоніл, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в- або трет.-бутиламіно, диметиламіно, діетиламіно, диметиламіносульфоніл або діетиламіносульфоніл переважно водень, нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, тіокарбамоїл, фтор, хлор, бром, йод, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, метилтіо, етилтіо, метилсульфінілом, етилсульфінілом, метилсульфонілом або етилсульфонілом метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, н- або і-пропілсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл, н- або і-пропілсульфоніл, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в- або трет.-бутиламіно, диметиламіно, діетиламіно, диметиламіносульфоніл або діетиламіносульфоніл переважно число 0, 1 або 2.

$A^2$  означає найбільш переважно метилен ( $-CH_2-$ ), етан-1,1-диїл ( $-CH(CH_3)-$ ), етан-1,2-диїл (диметилен,  $-CH_2CH_2-$ ), пропан-1,2-диїл ( $-CH(CH_3)CH_2-$ ) або пропан-1,3-диїл ( $-CH_2CH_2CH_2-$ ).

$R^1$  означає найбільш переважно водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтор, хлор, метокси, етокси, н- або і-пропокси, ацетилом, пропіонілом, метоксикарбонілом або етоксикарбонілом метил, етил, н- або і-пропіл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси ацетил, пропіоніл, метоксикарбоніл або етоксикарбоніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл або етилсульфоніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором або метилом циклопропіл, циклопропілкарбоніл або циклопропілметил, або

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, в- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, бензоїл, феноксикарбоніл, бензил, фенілметилкарбоніл або фенілметоксикарбоніл.  $R^2$  найбільш переважно означає водень,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси, ацетилом, пропіонілом, н- або і-бутироїлом, метоксикарбонілом, етоксикарбонілом, н- або і-пропоксикарбонілом метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, н-, і-, в- або трет.-пентил,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси ацетил, пропіоніл, н- або і-бутироїл, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н- або і-пропоксикарбоніл, метиламінокарбоніл, етиламінокарбоніл, н- або і-пропіламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл або етилсульфоніл, диметоксифосфорил, діетоксифосфорил, диметокситіофосфорил або діетокситіофосфорил, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором або метилом циклопропіл, циклопропілкарбоніл або циклопропілметил,

відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, бензоїл, феноксикарбоніл, феніламінокарбоніл, бензил, фенілметилкарбоніл або фенілметоксикарбоніл, або

відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси гетероцикліл, гетероциклілкарбоніл або гетероциклілакіл з ряду фурил, фурилкарбоніл, фурилметил, тієніл, тієнілкарбоніл, тієнілметил, піролідиніл, піроліл, індоліл, піролілметил, піразоліл, піразолілметил, ізоксазоліл, піперидиніл, морфолініл, тіоморфолініл, 3-оксоморфолініл, 3-оксотіоморфолініл, піперазиніл, піридиніл, піридинілакіл, або

відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором метил, етил, н- або і-пропіл, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, або феніл, або - у випадку, якщо  $m$  означає 2 -  $R^3$ , в разі необхідності, також разом із другим залишком  $R^3$ , означає кисень, пропан-1,3-диїл або бутан-1,4-диїл  $R^4$  означає найбільш переважно гідрокси, формілокси, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором метокси, етокси, н- або і-пропокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл, ацетилокси, пропінілокси, н- або і-бутироїлокси, метоксикарбонілокси, етоксикарбонілокси, н- або і-пропоксикарбонілокси, метиламінокарбонілокси, етиламінокарбонілокси, н- або і-пропіламінокарбонілокси, метилсульфонілокси, етилсульфонілокси, н- або і-пропілсульфонілокси,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, n- або i-пропілом, n-, i-, v- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, v- або i-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, бензоіл, феноксикарбоніл, бензил, фенілметилкарбоніл або фенілметоксикарбоніл або разом з R<sup>2</sup> та азотом, до якого вони приєднані, означає відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, n- або i-пропілом, n-, i-, v- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, n- або i-пропокси, дифторметокси або трифторметокси піролідиніл, оксопіролідиніл, піроліл, індоліл, піразоліл, оксазоліл, ізоксазоліл, дигідропіраніл, піперидиніл, оксопіперидиніл, морфолініл, тіоморфолініл, 3-оксоморфолініл, 3-

оксотіоморфолініл, піперазиніл, імідазоліл, імідазолідиніл, оксоімідазолідиніл, тiazол, тiazолініл, тетразолініл або піридиніл.

$R^{10}$  означає найбільш переважно водень, форміл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси, ацетилом, пропіонілом, н- або і-бутироїлом, метоксикарбонілом, етоксикарбонілом, н- або і-пропоксикарбонілом метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, н-, і-, в- або трет.-пентил,

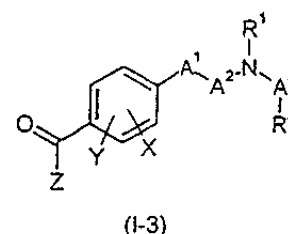
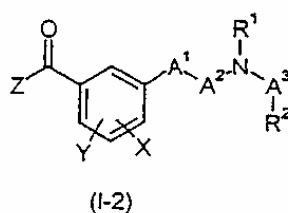
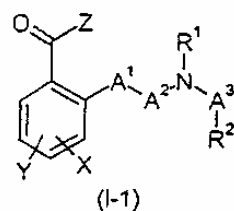
відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси ацетил, пропіоніл, н- або і-бутироїл, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н- або і-пропоксикарбоніл, метиламінокарбоніл, етиламінокарбоніл, н- або і-пропіламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл або етилсульфоніл, диметоксифосфорил, діетоксифосфорил, диметокситіофосфорил або діетокситіофосфорил, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл,

відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором або метилом циклопропіл, циклопропілкарбоніл або циклопропілметил,

відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, бензоїл, феноксикарбоніл, феніламінокарбоніл, бензил, фенілметилкарбоніл або фенілметоксикарбоніл, або

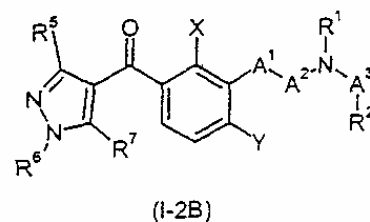
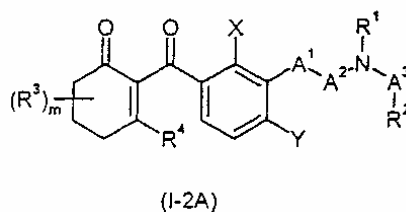
відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси гетероцикліл, гетероциклілкарбоніл або гетероциклілалкіл з ряду фурил, фурилкарбоніл, фурилметил, тієніл, тієнілкарбоніл, тієнілметил, піролідініл, піроліл, індоліл, піролілметил, піразоліл, піразолілметил, ізоксазоліл, піперидиніл, морфолініл, піперазиніл, піридиніл, піридинілметил, найбільш переважно водень, нітро, ціано, фтор, хлор, бром, йод, метил, етил, дифторметил, трифторметил, дихлорметил, трихлорметил, метоксиметил, метилтіометил, метилсульфінілметил, метилсульфонілметил, метокси, етокси, дифторметокси, трифторметокси, метилтіо, етилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл або диметилсульфоніл, переважно водень, нітро, ціано, фтор, хлор, бром, йод, метил, етил, дифторметил, трифторметил, дихлорметил, трихлорметил, метоксиметил, метилтіометил, метилсульфінілметил, метилсульфонілметил, метокси, етокси, дифторметокси, трифторметокси, метилтіо, етилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл або

диметиламіносультоніл.  $m$  означає найбільш переважно число 0 або 2. Особливу перевагу надають сполукам формул (I-1)-(I-3):



причому  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $X$ ,  $Y$  та  $Z$  мають відповідно вказані вище переважні та найбільш переважні значення.

Крім того особливу перевагу надають сполукам загальних формул (I-2A) та (I-2B):



причому  $m$ ,  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $X$  та  $Y$  мають відповідно вказані вище переважні та найбільш переважні значення.

Зі сполук формул (I-1)-(I-3), а також (I-2A) та (I-2B) найбільшу перевагу надають таким, в яких  $A^1$  означає простий зв'язок, а  $A^2$  означає метилен.

Крім того зі сполук формул (I-1)-(I-3), а також (I-2A) та (I-2B) найбільшу перевагу надають таким, в яких  $A^1$  означає O (кисень), а  $A^2$  означає етан-1,2-дііл (диметилен) або пропан-1,3-дііл (триметилен).



Зі сполук формул (I-1)-(I-3), а також (I-2A) найбільшу перевагу надають також таким, в яких  $m$  означає 0.

Зі сполук формул (I-1)-(I-3), а також (I-2B) найбільшу перевагу крім того надають таким, в яких  $R^5$  означає водень, а  $R^6$  означає метил, етил, н, і-пропіл, н-, і-, в-, т-бутил.

Визначення залишків в будь-якій послідовності можна комбінувати як між собою, так і з іншими переважними областями значень. Окремі визначення залишків також можуть не враховуватися. винаходом перевагу надають сполукам формули (I), в яких залишки мають вказані вище переважні значення.

Згідно з винаходом особливо перевагу надають сполукам формули (I), в яких залишки мають вказані вище особливо переважні значення.

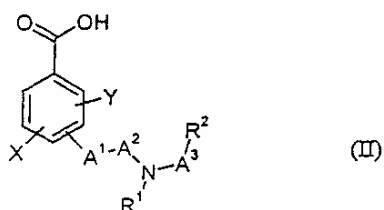
Згідно з винаходом найбільшу перевагу надають сполукам формули (I), в яких залишки мають вказані вище найбільш переважні значення.

Наведені вище загальні та переважні визначення залишків стосуються як кінцевих продуктів формули (I), так і необхідних для їх одержання вихідних або проміжних продуктів.

Нові заміщені арилкетони формули (I) відрізняються сильною та селективною гербіцидною дією.

Нові заміщені арилкетони формули (I) одержують таким способом

а) карбонові кислоти формули (II)



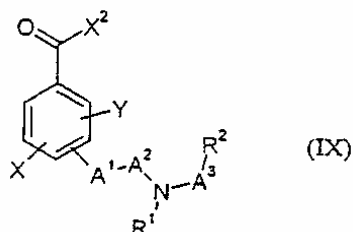
в якій  $A^1, A^2, A^3, R^1, R^2, X$  та  $Y$  мають вказані вище значення, - або їх лужні, лужноземельні або амонієві солі -піддають взаємодії зі сполуками загальної формули (III)

H-Z (III)

в якій

$Z$  має вказане вище значення, або

b) похідні карбонових кислот формули (IX)



в якій

$A^1, A^2, A^3, R^1, R^2, X$  та  $Y$  мають вказані вище значення та

$X$  означає CN або галоген, переважно Cl, Br, J, імідазоліл або тіазоліл,

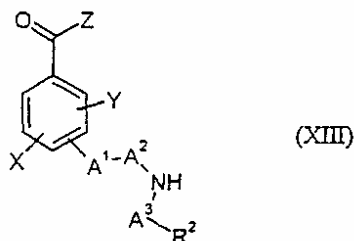
піддають взаємодії зі сполуками формули (III)

H-Z (III)

в якій

$Z$  має вказане вище значення, або

c) сполуки формули (XIII)



в якій

$A^1, A^2, A^3, R^1, X, Y$  та  $Z$  мають вказані вище значення,

піддають взаємодії зі сполуками формули (XI)

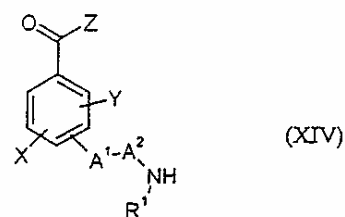
$X^1 - R^1$  (XI)

в якій

$R^1$  має вказане вище значення, а

$X^1$  означає галоген, арилсульфонат або алкілсульфонат, переважно хлор, бром, йод, мезилат або тозилат, або

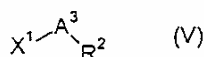
d) сполуки формули (XIV)



в якій

$A^1, A^2, R^1, X, Y$  та  $Z$  мають вказані вище значення,

піддають взаємодії зі сполуками формули (V)

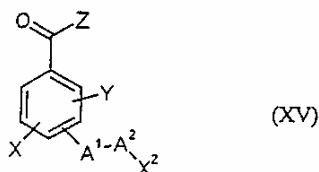


в якій

$A^3$  та  $R^2$  мають вказані вище значення, а

$X^1$  означає галоген або тозилат, переважно хлор, бром або тозилат, або

e) сполуки формули (XV)



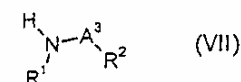
в якій

$A^1, A^2, X, Y$  та  $Z$  мають вказані вище значення,

а

$X^2$  означає галоген або тозилат, переважно хлор, бром або тозилат,

піддають взаємодії зі сполуками формули (VII)

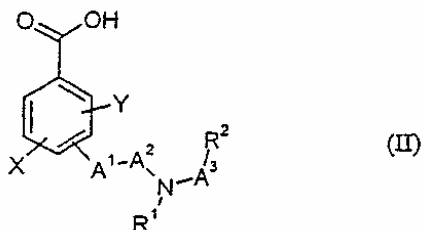


в якій  $A^3$ ,  $R^1$  та  $R^2$  мають вказані вище значення, в разі необхідності, в присутності одного або кількох агентів, що допомагають здійсненню реакції, та, в разі необхідності, в присутності одного або кількох розріджувачів.

Вихідні речовини загальної формули (IX) не відомі та як нові речовини вони є об'єктом даного винаходу.

Нові похідні карбонових кислот формули (IX) одержують таким чином

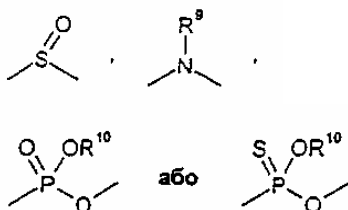
f) карбонові кислоти формули (II)



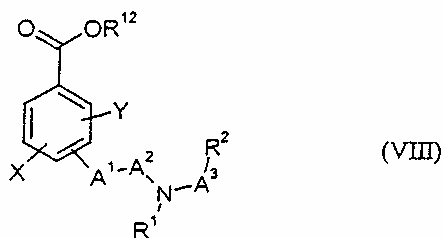
в якій  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ , X та Y мають вказані вище значення, піддають взаємодії з придатними агентами активування, в разі необхідності, в присутності одного або кількох агентів, що допомагають здійсненню реакції, та, в разі необхідності, в присутності одного або кількох розріджувачів. Речовини загальної формули (II) за винятком сполук 3,4-дифтор-2-(N-метил-N-метилсульфоніламінометил)бензойна кислота, 2-(N-метил-N-метилсульфоніламінометил)-4-трифторметилбензойна кислота, 4-фтор-2-(N-метил-N-метилсульфоніламінометил)бензойна кислота, 2-(N-метил-N-метилсульфоніламінометил)бензойна кислота, 4-хлор-2-(N-метил-N-метилсульфоніламінометил)бензойна кислота, 4-хлор-3-фтор-2-(N-метил-N-метилсульфоніламінометил)бензойна кислота та 4-хлор-3-(N-метил-N-метилсульфоніламінометил)-2-метилтіобензойна кислота (див. WO-A-95/31446), а також сполуки 2-хлор-3-(метилсульфоніламінометил)-4-метилсульфонілбензойна кислота (див. WO-A-00/21924) ще не відомі та як нові речовини вони є об'єктом даного винаходу.

Перевагу надають сполукам формули (II), в яких  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ , X та Y мають значення, вказані при описі сполук загальної формули (I) згідно з винаходом та визначені як переважні особливо переважні та найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ , X та Y та

$A^3$  означає O, S, групу



Нові карбонові кислоти загальної формули (II) одержують таким чином: д) сполуки формули (VIII)

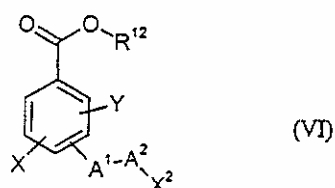


в якій  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ , X та Y мають вказані вище значення, а

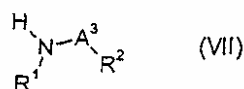
$R^{12}$  означає  $C_1$ - $C_4$ -алкіл, зокрема метил, етил, н-, і-пропіл, н-, в-, і-, трет.-бутил, аліл або бензил, у відновлювальних або лужних умовах в присутності одного або кількох агентів, що допомагають здійсненню реакції, та, в разі необхідності, в присутності одного або кількох розріджувачів. Речовини загальної формули (VIII) ще не відомі та як нові речовини вони є об'єктом даного винаходу.

Нові карбонові кислоти загальної формули (VIII) одержують шляхом взаємодії

h) сполук формули (VI)

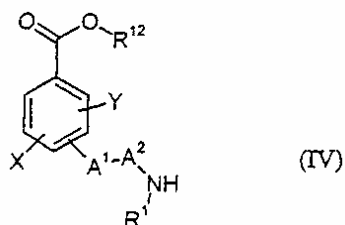


в якій  $A^1$ ,  $A^2$ , X та Y мають вказані вище значення, а  $R^{12}$  означає  $C_1$ - $C_4$ -алкіл, зокрема метил, етил, н-, і-пропіл, н-, в-, і-, трет.-бутил, аліл або бензил, зі сполуками формули (VII)



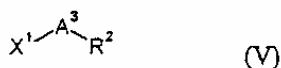
в разі необхідності, в присутності одного або кількох агентів, що допомагають здійсненню реакції, та, в разі необхідності, в присутності одного або кількох розріджувачів,

або шляхом взаємодії  
i) сполуки формули (IV)



в якій  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $R^1$ , X та Y мають вказані вище значення, а

$R^{12}$  означає  $C_1$ - $C_4$ -алкіл, зокрема метил, етил, н-, і-пропіл, н-, в-, і-, трет.-бутил, аліл або бензил, зі сполуками формули (V)



в якій

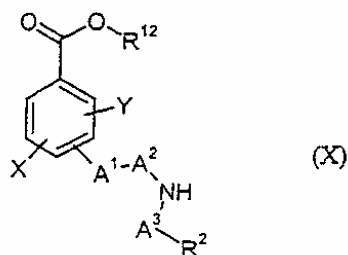
$A^3$  та  $R^2$  мають вказані вище значення, а

$X^1$  означає галоген (переважно фтор, хлор, бром або йод, зокрема хлор, бром або йод),

в разі необхідності, в присутності одного або кількох агентів, що допомагають здійсненню реакції, та, в разі необхідності, в присутності одного або кількох розріджувачів,

або шляхом взаємодії

j) сполук формули (X)



в якій

$A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^2$ ,  $X$  та  $Y$  мають вказані вище значення, а

$R^{12}$  означає  $C_1$ - $C_4$ -алкіл, зокрема метил, етил,  $n$ -,  $i$ -пропіл,  $n$ -,  $v$ -,  $i$ -, трет.-бутил, аліл або бензил, зі сполуками формули (XI)

$X^1 - R^1$  (XI)

в якій

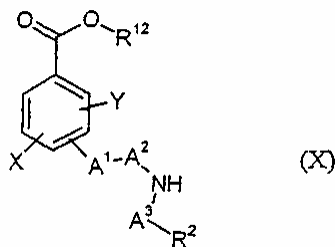
$R^1$  має вказане вище значення, а

$X^1$  означає галоген (переважно фтор, хлор, бром або йод, зокрема хлор, бром або йод),

в разі необхідності, в присутності одного або кількох агентів, що допомагають здійсненню реакції, та, в разі необхідності, в присутності одного або кількох розріджувачів,

або шляхом взаємодії

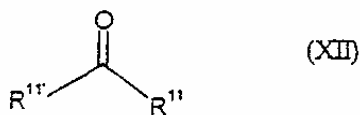
k) сполук формули (X)



в якій

$A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^2$ ,  $X$  та  $Y$  мають вказані вище значення, а

$R^{12}$  означає  $C_1$ - $C_4$ -алкіл, зокрема метил, етил,  $n$ -,  $i$ -пропіл,  $n$ -,  $v$ -,  $i$ -, трет.-бутил, зі сполуками формули (XII)



в якій

$R^{11'}$  та  $R^{11}$  незалежно один від одного означають водень, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси,  $C_1$ - $C_4$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_4$ -алкілсульфінілом або  $C_1$ - $C_4$ -алкілсульфонілом алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщений ціано або галогеном алкеніл або алкініл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном або  $C_1$ - $C_4$ -алкілом циклоалкіл або циклоалкілалкіл, що містять відповідно від 3 до 6 атомів вуглецю в циклоалкілній групі та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкілній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщений нітро, ціано, галогеном,  $C_1$ - $C_4$ -алкілом,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси,  $C_1$ - $C_4$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілтіо,  $C_1$ - $C_4$ -алкілсульфінілом,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілсульфінілом,  $C_1$ - $C_4$ -алкілсульфонілом або  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкілсульфонілом арил або арилалкіл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, від 1 до 4 атомів вуглецю в алкілній частині, переважно водень, метил, етил,  $n$ -пропіл,  $i$ -пропіл, циклопропіл,  $n$ -бутил,  $i$ -бутил, циклобутил, феніл, бензил та толіл,

в присутності агенту відновлювання, переважно борану або  $BH_3$ -адукту,

в разі необхідності, в присутності одного або кількох агентів, що допомагають здійсненню реакції, та, в разі необхідності, в присутності одного або кількох розріджувачів.

В разі необхідності, згідно з винаходом після завершення способів а) - е) одержані таким чином сполуки загальної формули (I) в рамках визначення залишків звичайними методами можна також піддавати подальшим реакціям (наприклад, реакції заміщення, окислення або відновлення) для перетворення цих сполук на інші загальної формули (I).

В разі необхідності, можна комбінувати кілька описаних вище способів, не ізолюючи при цьому реакційні продукти, а безпосередньо застосовуючи їх в інших способах.

Нижче більш детально описаний спосіб а) згідно з винаходом:

Карбонові кислоти, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (II). У формулі (II)  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $X$  та  $Y$  мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $X$  та  $Y$ . Вихідні речовини формули (II) одержують, наприклад, згідно зі способом g).

Сполуки, які також застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (III). У формулі (III)  $Z$  має переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $Z$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ . Вихідні речовини формули (III) є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Для здійснення способу а) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами (див. приклади одержання).

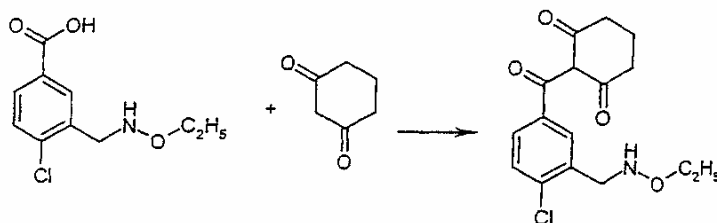
Як агенти, що допомагають здійсненню реакції, застосовують в основному звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно ацетати, амідни, карбонати, гідрокарбонати, гідриди, гідроксиди або алканолати лужних або лужноземельних металів, так як, наприклад, ацетат натрію, калію або кальцію, амід літію, натрію, калію або кальцію, карбонат натрію, калію або кальцію, гідрокарбонат натрію, калію або кальцію, гідрид літію, натрію, калію або кальцію, гідроксид літію, натрію, калію або кальцію, метанолат, етанолат, n- або i-пропанолат, n-, i-, v- або трет.-бутанолат натрію або калію, а також основні органічні сполуки азоту, такі як, наприклад, триметиламін, триетиламін, трипропіламін, трибутиламін, етилдіізопропіламін, N,N-диметилциклогексиламін, дициклогексиламін, етилдициклогексиламін, N,N-диметиланілін, N,N-диметилбензиламін, піридин, 2-метил-, 3-метил-, 4-метил-, 2,4-диметил-, 2,6-диметил-, 3,4-диметил- та 3,5-диметилпіридин, 5-етил-2-метилпіридин, 4-диметиламінопіридин, N-метилпіперидин, N-етилпіперидин, N-метилморфолін, N-етилморфолін, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]-октан (DABCO), 1,5-діазабіцикло[4.3.0]-нон-5-ен (DBN) або 1,4-діазабіцикло[4.0.0]гептан-7-ен (DBU). При необхідності, здійснюють із застосуванням агенту дегідратації. При цьому застосовують звичайні придатні для зв'язування води хімічні сполуки. Їх прикладами є дициклогексилкарбодіїмід, карбоніл-біс-імідазол та ангідрид пропанфосфонової кислоти. Особливо придатними агентами дегідратації є дициклогексилкарбодіїмід та

ангідрид пропанфосфонової кислоти (див. WO 99/28282).

Згідно з винаходом спосіб а), в разі необхідності, здійснюють зі застосуванням агенту перетворення. При цьому застосовують звичайні придатні для перетворення хімічні сполуки. Їх прикладами є триметилсилілціанід, ціанід кальцію та ацетонціангідрин.

Спосіб а) для одержання сполук загальної формули (I) здійснюють переважно в присутності одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують інертні органічні розчинники. До них належать зокрема аліфатичні, аlicyclic або ароматичні, в разі необхідності, галогеновані вуглеводні, такі як, наприклад, бензин, бензол, толуол, ксилол, хлорбензол, дихлорбензол, петролейний етер, гексан, циклогексан, петролейметан, хлороформ, тетрахлорвуглець; етери, такі як діетиловий етер, діізопропіловий етер, діоксан, тетрагідрофуран або диметильовий або діетиловий етер етиленгліколю; кетони, такі як ацетон, бутанон або метилізобутиловий кетон; нітрили, такі як ацетонітрил, пропіонітрил або бутіронітрил; амідни, такі як N,N-диметилформамід, N,N-диметилацетамід, N-метилформанлід, N-метилпіролідон або триамід гексаметилфосфорової кислоти; естери, такі як метильовий естер оцтової кислоти або етиловий естер оцтової кислоти, сульфоксиди, такі як диметилсульфоксид. Спосіб а) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від 0°C до 150°C, переважно від 10°C до 120°C.

Спосіб а) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар. Вихідні речовини у способі а) застосовують, наприклад, 4-хлор-3-(етоксиамінометил)бензойну кислоту та циклогексан-1,3-діон, то здійснення реакції демонструє наведена нижче схема:



Нижче більш детально описаний спосіб б) згідно з винаходом:

Похідні карбонових кислот, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (IX). У формулі (IX) A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, X та Y мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>,

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, X та Y. Вихідні речовини формули (IX) одержують, наприклад, згідно зі способом f).

Сполуки, які також застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (III). У формулі (III) Z має переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для Z, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup>. Вихідні речовини формули (III)

є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Для здійснення способу b) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами (див. приклади одержання агентів, що допомагають здійсненню реакції, застосовують в основному звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно ацетати, аміді, карбонати, гідрокарбонати, гідриди, гідроксиди або алканолати лужних або лужноземельних металів, так як, наприклад, ацетат натрію, калію або кальцію, амід літію, натрію, калію або кальцію, карбонат натрію, калію або кальцію, гідрокарбонат натрію, калію або кальцію, гідрид літію, натрію, калію або кальцію, гідроксид літію, натрію, калію або кальцію, метанолат, етанолат, n- або i-пропанолат, n-, i-, v- або трет.-бутанолат натрію або калію, а також основні органічні сполуки азоту, такі як, наприклад, триметиламін, триетиламін, трипропіламін, трибутиламін, етилдіізопропіламін, N,N-диметилциклогексиламін, дициклогексиламін, етилдициклогексиламін, N,N-диметиланілін, N,N-диметилбензиламін, піридин, 2-метил-, 3-метил-, 4-метил-, 2,4-диметил-, 2,6-диметил-, 3,4-диметил-, та 3,5-диметилпіридин, 5-етил-2-метилпіридин, 4-диметиламінопіридин, N-метилпіридин, N-етилпіридин, N-метилморфолін, N-етилморфолін, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]-октан (DABCO), 1,5-діазабіцикло[4.3.0]-нон-5-ен (DBN) або 3,4-діазабіцикло[5.0.0]ундецен-7-ен (DBU). В разі необхідності, здійснюють зі застосуванням агенту перетворення. При цьому застосовують звичайні придатні для перетворення хімічні сполуки. Їх прикладами є триметилсилілціанід, ціанід кальцію та ацетонціангідрин.

Спосіб b) здійснюють переважно в присутності одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують передусім вказані у способі a) розчинники.

Реакційні температури при здійсненні способу b) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від 0°C до 150°C, переважно від 10°C до 120°C.

Спосіб b) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар. Детально описаний спосіб c) згідно з винаходом:

Вторинні аміни, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (XIII). У формулі (XIII)  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^2$ , X, Y та Z мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^2$ , X, Y та Z. Вихідні речовини формули (XIII) є

відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Сполуки, які також застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (XI). У формулі (XI)  $R^1$  має переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $R^1$ . Вихідні речовини формули (XI) є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Для здійснення способу c) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами.

Як агенти, що допомагають здійсненню реакції, застосовують в основному звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно ацетати, аміді, карбонати, гідрокарбонати, гідриди, гідроксиди або алканолати лужних або лужноземельних металів, так як, наприклад, ацетат натрію, калію або кальцію, амід літію, натрію, калію або кальцію, карбонат натрію, калію або кальцію, гідрокарбонат натрію, калію або кальцію, гідрид літію, натрію, калію або кальцію, гідроксид літію, натрію, калію або кальцію, метанолат, етанолат, n- або i-пропанолат, n-, i-, v- або трет.-бутанолат натрію або калію, а також основні органічні сполуки азоту, такі як, наприклад, триметиламін, триетиламін, трипропіламін, трибутиламін, етилдіізопропіламін, N,N-диметилциклогексиламін, дициклогексиламін, етилдициклогексиламін, N,N-диметиланілін, N,N-диметилбензиламін, піридин, 2-метил-, 3-метил-, 4-метил-, 2,4-диметил-, 2,6-диметил-, 3,4-диметил-, та 3,5-диметилпіридин, 5-етил-2-метилпіридин, 4-диметиламінопіридин, N-метилпіридин, N-етилпіридин, N-метилморфолін, N-етилморфолін, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]-октан (DABCO), 1,5-діазабіцикло[4.3.0]-нон-5-ен (DBN) або 3,4-діазабіцикло[5.0.0]ундецен-7-ен (DBU). В разі необхідності, здійснюють зі застосуванням агенту перетворення. При цьому застосовують звичайні придатні для перетворення хімічні сполуки. Їх прикладами є триметилсилілціанід, ціанід кальцію та ацетонціангідрин.

Спосіб c) здійснюють переважно в присутності одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують передусім воду та інертні органічні розчинники. До них належать зокрема аліфатичні, аліциклічні або ароматичні, в разі необхідності, галогеновані вуглеводні, такі як, наприклад, бензин, бензол, толуол, ксилол, хлорбензол, дихлорбензол, петролейний етер, гексан, циклогексан, дихлорметан, хлороформ, тетрафторвуглець; етери, такі як діетиловий етер, діізопропіловий етер, діоксан, тетрагідрофуран або диметиловий або діетиловий етер етиленгліколю; кетони, такі як ацетон, бутанон або метилізобутиловий кетон; нітрили, такі як ацетонітрил, пропіонітрил або бутиронітрил; аміді, такі як N,N-диметилформамід, N,N-диметилацетамід, N-метилформанлід, N-метилпіролзон або триамід гексаметилфосфорної кислоти; естери, такі як метиловий естер оцтової кислоти або етиловий естер оцтової кислоти, сульфоксиди, такі як диметилсульфоксид.

Реакційні температури при здійсненні способу с) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від 0°C до 150°C, переважно від 10°C до 120°C.

Спосіб с) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар, детально описаний спосіб d) згідно з винаходом: Вторинні аміни, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (XIV). У формулі (XIV)  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $X$ ,  $Y$  та  $Z$  мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $X$ ,  $Y$  та  $Z$ . Вихідні речовини формули (XIV) є відомими або можуть бути одержані відомими способами. Діазотисполук також застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (V). У формулі (V)  $R^2$  та  $A^3$  мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $R^2$  та  $A^3$ . Вихідні речовини формули (V) є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Для здійснення способу d) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами (див. приклади одержання). Як агенти, що допомагають здійсненню реакції, застосовують в основному звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно вказані у способі с) сполуки.

Спосіб d) для одержання сполук загальної формули (I) здійснюють переважно із застосуванням одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують переважно вказані у способі с) розріджувачі.

Реакційні температури при здійсненні способу d) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від 0°C до 150°C, переважно від 10°C до 120°C.

Спосіб d) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар, детально описаний спосіб e) згідно з винаходом:

Сполуки, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (XV). У формулі (XV)  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $X$ ,  $Y$  та  $Z$  мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $X$ ,  $Y$  та  $Z$ . Вихідні речовини формули (XV) є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Сполуки, які також застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (VII). У формулі (VII)  $R^1$ ,  $R^2$  та  $A^3$  мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $R^1$ ,  $R^2$  та  $A^3$ . Вихідні речовини формули (VII) є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Для здійснення способу e) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами.

Як агенти, що допомагають здійсненню реакції, застосовують в основному звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно вказані у способі с) сполуки.

Спосіб e) для одержання сполук загальної формули (I) здійснюють переважно із застосуванням одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують переважно вказані у способі с) розріджувачі.

Реакційні температури при здійсненні способу e) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від 0°C до 150°C, переважно від 10°C до 120°C.

Спосіб e) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар, детально описаний спосіб f) згідно з винаходом:

Карбонові кислоти, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (II). У формулі (II)  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $X$  та  $Y$  мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $X$  та  $Y$ . Вихідні речовини формули (II) можуть бути одержані, наприклад, згідно зі способом e). Як агенти активування застосовують засоби галогенування, зокрема фосфорилхлорид або -бромід, сульфурилхлорид, оксалілхлорид, фосген; засоби ціанування, зокрема ціангидрин або ціанводневу кислоту; імідазол або похідні імідазолу, такі як біс(імідазоліл)карбоніл, та триазол або похідні триазолу, такі як, наприклад, біс(імідазоліл)карбоніл. Спосіб f) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами.

Як агенти, що допомагають здійсненню реакції, застосовують в основному звичайні

неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно ацетати, аміди, карбонати, гідрокарбонати, гідриди, гідроксиди або алканолати лужних або лужноземельних металів, так як, наприклад, ацетат натрію, калію або кальцію, амід літію, натрію, калію або кальцію, карбонат натрію, калію або кальцію, гідрокарбонат натрію, калію або кальцію, гідрид літію, натрію, калію або кальцію, гідроксид літію, натрію, калію або кальцію, метанолат, етанолат, n- або i-пропанолат, n-, i-, v- або трет.бутанолат натрію або калію, а також основні органічні сполуки азоту, такі як, наприклад, триметиламін, триетиламін, трипропіламін, трибутиламін, етилдіізопропіламін, N,N-диметилциклогексиламін, дициклогексиламін, етилдициклогексиламін, N,N-диметиланілін, N,N-диметилбензиламін, піридин, 2-метил-, 3-метил-, 4-метил-, 2,4-диметил-, 2,6-диметил-, 3,4-диметил- та 3,5-диметилпіридин, 5-етил-2-метилпіридин, 4-диметиламінопіридин, N-метилпіридин, N-етилпіридин, N-метилморфолін, N-етилморфолін, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]-октан (DABCO), 1,5-діазабіцикло[4.3.0]-нон-5-ен (DBN) або 1,8-діазабіцикло[5.4.0]-ундец-7-ен (DBU).

Спосіб f) для одержання сполук загальної формули (I) здійснюють переважно в присутності одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують інертні органічні розчинники. До них належать зокрема аліфатичні, аlicиклічні або ароматичні, в разі необхідності, галогеновані вуглеводні, такі як, наприклад, бензин, бензол, толуол, ксилол, хлорбензол, дихлорбензол, петролейний етер, гексан, циклогексан, дихлорметан, хлороформ, тетрахлорвуглець; етери, такі як діетиловий етер, діізопропіловий етер, діоксан, тетрагідрофуран або диметильовий або діетиловий етер етиленгліколю; кетони, такі як ацетон, бутанон або метилізобутиловий кетон; нітрили, такі як ацетонітрил, пропіонітрил або бутіронітрил; аміди, такі як N,N-диметилформамід, N,N-диметилацетамід, N-метилформанлід, N-метилпіролідон або триамід гексаметилфосфорної кислоти; естери, такі як метильовий естер оцтової кислоти або етиловий естер оцтової кислоти, сульфоксиди, такі як диметилсульфоксид. Експериментально при здійсненні способу f) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від -30°C до 150°C, переважно від -10°C до 120°C.

Спосіб f) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску – загалом від 0,1 бар до 10 бар. Барок детально описаний спосіб g) згідно з винаходом:

Естери карбонових кислот, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (VIII). У формулі (VIII) A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, X та Y мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, X та Y. Вихідні речовини

формули (VIII) можуть бути одержані, наприклад, згідно зі способами h), i), j), k).

Спосіб g) здійснюють у лужному, кислому або відновлювальному середовищі.

Як агенти, що допомагають здійсненню реакції, застосовують в основному звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно ацетати, аміди, карбонати, гідрокарбонати, гідриди, гідроксиди або алканолати лужних або лужноземельних металів, так як, наприклад, ацетат натрію, калію або кальцію, амід літію, натрію, калію або кальцію, карбонат натрію, калію або кальцію, гідрокарбонат натрію, калію або кальцію, гідрид літію, натрію, калію або кальцію, гідроксид літію, натрію, калію або кальцію, метанолат, етанолат, n- або i-пропанолат, n-, i-, v- або трет.бутанолат натрію або калію, а також основні органічні сполуки азоту, такі як, наприклад, триметиламін, триетиламін, трипропіламін, трибутиламін, етилдіізопропіламін, N,N-диметилциклогексиламін, дициклогексиламін, етилдициклогексиламін, N,N-диметиланілін, N,N-диметилбензиламін, піридин, 2-метил-, 3-метил-, 4-метил-, 2,4-диметил-, 2,6-диметил-, 3,4-диметил- та 3,5-диметилпіридин, 5-етил-2-метилпіридин, 4-диметиламінопіридин, N-метилпіридин, N-етилпіридин, N-метилморфолін, N-етилморфолін, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]-октан (DABCO), 1,5-діазабіцикло[4.3.0]-нон-5-ен (DBN) або 1,8-діазабіцикло[5.4.0]-ундец-7-ен (DBU). Як агенти, що допомагають здійсненню реакції, застосовують звичайні каталізатори гідрування, такі як паладій та платина, на гетерогенному носії, такому як активоване вугілля, сульфат барію.

Як агенти, що допомагають здійсненню реакції, застосовують також агенти відновлення, такі як аланати та боранати, наприклад, аланат калію, боранат натрію.

Спосіб g) для одержання сполук загальної формули (II) здійснюють переважно в присутності одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують інертні органічні розчинники. До них належать зокрема аліфатичні, аlicиклічні або ароматичні, в разі необхідності, галогеновані вуглеводні, такі як, наприклад, бензин, бензол, толуол, ксилол, хлорбензол, дихлорбензол, петролейний етер, гексан, циклогексан, дихлорметан, хлороформ, тетрахлорвуглець; етери, такі як діетиловий етер, діізопропіловий етер, діоксан, тетрагідрофуран або диметильовий або діетиловий етер етиленгліколю; кетони, такі як ацетон, бутанон або метилізобутиловий кетон; нітрили, такі як ацетонітрил, пропіонітрил або бутіронітрил; аміди, такі як N,N-диметилформамід, N,N-диметилацетамід, N-метилформанлід, N-метилпіролідон або триамід гексаметилфосфорної кислоти; естери, такі як метильовий естер оцтової кислоти або етиловий естер оцтової кислоти, сульфоксиди, такі як диметилсульфоксид. Експериментально при здійсненні способу g) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від 0°C до 150°C, переважно від 10°C до 120°C.

Спосіб g) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар, переважно від нормального тиску до 20 бар, особливо переважно від нормального тиску до 10 бар. Якщо спосіб g) здійснюють при підвищеному тиску, перевагу надають підвищеному парціальному тиску водню.

Нижче більш детально описаний спосіб h) згідно з винаходом:

Сполуки, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (VI). У формулі (VI)  $A^1$ ,  $A^2$ , X та Y мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^1$ ,  $A^2$ , X та Y. Вихідні речовини формули (VI) є відомими або можуть бути одержані відомими способами (див. WO-A-95/31446, WO-A-01/53275, DE-A-101 22 445, приклади одержання). Сполуки також застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (VII). У формулі (VII)  $A^3$ ,  $R^1$  та  $R^2$  мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^3$ ,  $R^1$  та  $R^2$ . Вихідні речовини формули (III) є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Для здійснення способу h) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами (див. приклади одержання). Агенти, що допомагають здійсненню реакції, застосовують в основному звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно ацетати, аміді, карбонати, гідрокарбонати, гідриди, гідроксиди або алканоліати лужних або лужноземельних металів, так як, наприклад, ацетат натрію, калію або кальцію, амід літію, натрію, калію або кальцію, карбонат натрію, калію або кальцію, гідрокарбонат натрію, калію або кальцію, гідрид літію, натрію, калію або кальцію, гідроксид літію, натрію, калію або кальцію, метанолат, етанолат, n- або i-пропанолат, n-, i-, v- або трет.бутанолат натрію або калію, а також основні органічні сполуки азоту, такі як, наприклад, триметиламін, триетиламін, трипропіламін, трибутиламін, етилдіізопропіламін, N,N-диметилциклогексиламін, дициклогексиламін, етилдициклогексиламін, N,N-диметиланілін, N,N-диметилбензиламін, піридин, 2-метил-, 3-метил-, 4-метил-, 2,4-диметил-, 2,6-диметил-, 3,4-диметил- та 3,5-диметилпіридин, 5-етил-2-метилпіридин, 4-диметиламінопіридин, N-метилпіперидин, N-етилпіперидин, N-метилморфолін, N-етилморфолін, 1,4-діазабіцикло[2.2.2]-октан (DABCO), 1,5-діазабіцикло[4.3.0]-нон-5-ен (DBN) або 1,8-діазабіцикло[5.4.0]-ундец-7-ен (DBU).

Спосіб h) для одержання сполук загальної формули (VIII) здійснюють переважно в присутності одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують інертні органічні розчинники. До них належать зокрема аліфатичні, аліциклічні або ароматичні, в разі необхідності, галогеновані вуглеводні, такі як, наприклад, бензин, бензол, толуол, ксилол, хлорбензол, дихлорбензол, петролейний етер, гексан, циклогексан, дихлорметан, хлороформ, тетрахлорвуглець; етери, такі як діетиловий етер, діізопропіловий етер, діоксан, тетрагідрофуран або диметиловий або діетиловий етер етиленгліколю; кетони, такі як ацетон, бутанон або метилізобутиловий кетон; нітрили, такі як ацетонітрил, пропіонітрил або бутіронітрил; аміді, такі як N,N-диметилформамід, N,N-диметилацетамід, N-метилформанілід, N-метилпіролідон або триамід гексаметилфосфорної кислоти; естери, такі як метиловий естер оцтової кислоти або етиловий естер оцтової кислоти, сульфоксиди, такі як диметилсульфоксид.

Реакційні температури при здійсненні способу h) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від 0°C до 150°C, переважно від 10°C до 120°C.

Спосіб h) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар, особливо переважно від нормального тиску до 20 бар, якщо спосіб h) здійснюють при підвищеному тиску, перевагу надають підвищеному парціальному тиску водню. Спосіб i) згідно з винаходом: Сполуки, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (IV). У формулі (IV)  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $R^1$ , X та Y мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $R^1$ , X та Y. Вихідні речовини формули (IV) є відомими або можуть бути одержані відомими способами (див. WO-A-95/31446, WO-A-01/53275, DE-A-10122445, приклади одержання).

Сполуки, які також застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (V). У формулі (V)  $A^3$  та  $R^2$  мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^3$  та  $R^2$ . Вихідні речовини формули (III) є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Для здійснення способу i) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами (див. приклади одержання). Агенти, що допомагають здійсненню реакції, загалом застосовують звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно вказані у способі p) агенти, що допомагають здійсненню реакції.



Реакційні температури при здійсненні способу і) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від 0°C до 150°C, переважно від 10°C до 120°C.

Спосіб і) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар. Найбільш детально описаний спосіб і) згідно з винаходом: Сполуки, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (X) У формулі (X)  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^2$ , X та Y мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^2$ , X та Y. Вихідні речовини формули (IV) є відомими або можуть бути одержані відомими способами (див. WO-A-95/31446, WO-A-01/53275, DE-A-10122445, приклади одержання).

Сполуки, які також застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (XI). У формулі (XI)  $R^1$  має переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $R^1$ . Вихідні речовини формули (XI) є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Для здійснення способу j) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами (див. приклади одержання агента, що допомагають здійсненню реакції, загалом застосовують звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно вказані у способі h) агенти, що допомагають здійсненню реакції).

Спосіб j) для одержання сполук загальної формули (VIII) здійснюють переважно із застосуванням одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують передусім вказані у способі h) розріджувачі.

Реакційні температури при здійсненні способу j) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від 0°C до 150°C, переважно від 10°C до 120°C.

Спосіб j) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар. Ще більш детально описаний спосіб k) згідно з винаходом: Сполуки, які застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (X). У формулі (X)  $A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $R^2$ , X та Y мають переважно значення, вказані вище при

описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>, R<sup>2</sup>, X та Y. Вихідні речовини формули (IV) є відомими або можуть бути одержані відомими способами (див. WO-A-95/31446, WO-A-01/53275, DE-A-10122445, приклади одержання).

Сполуки, які також застосовують як вихідні речовини, визначаються загальною формулою (XII). У формулі (XII)  $R^{11}$  та  $R^{11}$  мають переважно значення, вказані вище при описі сполук загальної формули (I) та визначені як переважні, особливо переважні, найбільш переважні або абсолютно переважні для  $R^{11}$  та  $R^{11}$ . Вихідні речовини формули (XI) є відомими або можуть бути одержані відомими способами.

Для здійснення способу к) вихідні речовини загалом застосовують у еквімолярних кількостях. Хоча один із компонентів можна також застосовувати у надлишку. Взаємодію здійснюють загалом у придатному розріджувачі в присутності агента, що допомагає здійсненню реакції, а реакційну суміш кілька годин перемішують при необхідній температурі. Обробка відбувається звичайними способами (див. приклади одержання агента, що допомагають здійсненню реакції, загалом застосовують звичайні неорганічні або органічні основи або акцептори кислоти. До них належать переважно вказані у способі h) агенти, що допомагають здійсненню реакції).

Спосіб к) здійснюють переважно із застосуванням одного або кількох розріджувачів. Як розріджувачі застосовують передусім вказані у способі h) розріджувачі.

Реакційні температури при здійсненні способу к) можна варіювати у широкому діапазоні. Загалом працюють при температурі від  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $150^{\circ}\text{C}$ , переважно від  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $120^{\circ}\text{C}$ .

Спосіб к) загалом здійснюють при нормальному тиску. Хоча можливо також здійснювати спосіб згідно з винаходом при підвищеному або пониженому тиску - загалом від 0,1 бар до 10 бар. Спосіб к) описаний, наприклад, в Synlett 1997, 859-861.

Активні речовини згідно з винаходом можна бути застосовані як дефоліанти, десиканти, засоби знищення трави та, зокрема, як засоби боротьби з бур'янами. Під бур'янами в широкому сенсі слід розуміти всі рослини, що ростуть в місцях, де вони є небажаними. Активність речовин згідно з винаходом як гербіцидів повної дії або селективних гербіцидів залежить в основному від застосовуваної кількості.

Активні речовини згідно з винаходом можна застосовувати, наприклад, у боротьбі з такими рослинами:

Дводольні бур'яни родів: *Abutilon* (абутилон), *Amaranthus* (амарант), *Ambrosia* (амброзія), *Anoda*, *Anthemis* (пупавка), *Aphanes*, *Atriplex* (лобода), *Bellis* (маргаритка), *Bidens* (чепра), *Capsella* (вівчарська сумка), *Carduus* (будяк), *Cassia* (касія), *Centaurea* (волошка), *Chenopodium* (марь), *Cirsium* (бодак), *Convolvulus* (в'юнок), *Datura* (дурман), *Desmodium*, *Emex*, *Erysimum* (жовтушник), *Euphorbia* (молочай), *Galeopsis*, *Galinsoga*

(галинзога), Galium (подмареник), Hibiscus (гібіскус), Ipomoea (іпомея), Kochia (кохія), Lamium (яснотка), Lepidium (блосщичник), Lindernia, Matricaria (матрикарія), Mentha (м'ята), Mercurialis (пролесник), Mullugo, Myosotis (незабудка), Paraver (мак), Pharbitis, Plantago (подорожник), Polygonum (горець), Portulaca (портулак), Ranunculus (жовтець), Raphanus (редька), Rorippa, Rotala, Rumex (щавель), Salsola (солянка), Senecio (крестовник), Sesbania (сесбания), Sida (сида), Sinapis (гірчиця), Solanum (паслен), Sonchus (осот), Sphenoclea, Stellaria (звездчатка), Taraxacum (кульбаба), Thlaspi, Trifolium (конюшина), Urtica (кропива), Veronica (вероніка), Viola (фіалка), Xanthium (дурнишник).

Дводольні культурні рослини родів: Arachis (арахіс), Beta (буряк), Brassica (капуста), Cucumis (огірок), Cucurbita (гарбуз), Helianthus (соняшник), Daucus (морква), Glycine (соя), Gossypium (бавовник), Ipomoea (іпомея), Lactuca (латук), Linum (льон), Lycopersicon (томат), Nicotiana (тютюн), Phaseolus (квасоля), Pisum (горох), Solanum (паслен), Vicia (вика).

Однодольні бур'яни родів: Aegilops (єгілопс), Agropyron (житняк), Agrostis (мітлиця), Alopecurus (лисохвіст), Apera, Avena (овес), Brachiaria, Bromus (багаття), Cenchrus, Commelina (комеліна), Cyperus (сить), Dactyloctenium, Digitaria (росичка), Echinochloa (єжовник), Eleocharis (болотниця), Eriosema (елевсіна), Eragrostis (полеви́чка), Eriochloa, Festuca (овсяниця), Fimbristylis, Heteranthera, Imperata, Ischaemum, Leptochloa, Lolium (плевел), Monochloa, Panicum (просо), Paspalum (гречка), Phalaris (канаре́чник), Phleum (тимофії́вка), Poa (мятли́к), Rottboellia, Sagittaria (стрелолист), Scirpus (очерет), Setaria (щетинник), Sorghum (сорго).

Однодольні культурні рослини родів: Allium (цибуля), Ananas (ананас), Asparagus (спаржа), Avena (овес), Hordeum (ячмінь), Oryza (рис), Panicum (просо), Saccharum (цукровий очерет), Secale (жито), Sorghum (сорго), Triticale (тритика́ле), Triticum (пшени́ця), Zea (кукурудза).

Однак, застосування активних речовин згідно з винаходом не обмежується цими родами, а поширюється і на інші рослини.

Запропоновані згідно з винаходом активні речовини в залежності від концентрації є придатними для повного знищення бур'янів, наприклад, на промисловому устаткуванні та рейкових шляхах, на дорогах та площах з ростом або без росту дерев. Також можливе застосування запропонованих згідно з винаходом активних речовин для боротьби з бур'янами в багаторічних культурах, наприклад, при посадці деревних, декоративних, плодових, винних, цитрусових, горіхових, бананових, кавових, чайних, каучукових, оліє-пальмових, какао, фруктових-ягідних та хмелевих культур, на декоративних газонах та спортивних площадках, на пасовищах, а також для селективної боротьби з бур'янами в однолітніх культурах.

Запропоновані згідно з винаходом сполуки формули (I) проявляють сильну гербіцидну активність та мають широкий спектр дії при

обробці ґрунту та зелених частин рослин над поверхнею землі. Вони також є найбільш придатними для селективної боротьби з однодольними та дводольними бур'янами в однодольних та дводольних культурах, при обробці як перед сходженням, так і після сходження рослин.

Запропоновані згідно з винаходом активні речовини у визначеній концентрації або нормі витрати також можуть бути застосовані для боротьби з тваринними шкідниками та грибовими або бактеріальними захворюваннями рослин. Вони, в разі необхідності, також, можуть бути застосовані як проміжні або первинні продукти для синтезу інших активних речовин.

Згідно з винаходом можна обробляти всі рослини або частини рослин. Під рослинами при цьому розуміють всі рослини та популяції рослин, як бажані і небажані дикоростучі рослини або культурні рослини (включаючи, культурні рослини природного походження). Культурними рослинами можуть бути рослини, які можна одержати звичайними методами культивування та оптимізації або біотехнологічними та генно-інженерними методами або комбінацією цих методів, включаючи трансгенні рослини та сорти рослин, що захищаються або не захищаються законом про охорону нових сортів рослин. Під частинами рослин потрібно розуміти всі надземні та підземні частини та органи рослин, такі як парост, лист, квітка та корінь, причому слід назвати, наприклад, листи, голки, стебла, стовбури, квіти, плодові тіла, плоди та насіння, а також корені, бульби та ризоми. До частин рослин належить також зібраний врожай та вегетативний і генеративний матеріал для розмноження, наприклад, черешки, бульби, ризоми, відводки та насіння. вже було зазначено вище, згідно з винаходом можна обробляти всі рослини та їх частини. У переважному варіанті здійснення обробляють види та сорти рослин, а також їх частини, вирощені або одержані за умов біологічного розведення, такі як схрещування або злиття протопластів. В іншому переважному варіанті здійснення обробляють трансгенні рослини та сорти рослин, одержані генетичними методами, в разі необхідності, у комбінації із звичайними методами (генетично модифіковані організми) та їх частини. Поняття «частини» або «частини рослин» або «органи рослин» не обмежені згідно з винаходом обробляють рослини відповідних комерційно доступних або зазвичай використовуваних сортів. Під сортами рослин розуміють рослини з визначеними властивостями (ознаками), що одержують умовним розведенням, мутагенезом або рекомбінантними методиками ДНК. Це можуть бути сорти, біотипи та генотипи.

Залежно від виду або сорту рослин, їх місцезнаходження та умов росту (ґрунт, клімат, період вегетації, харчування) в результаті обробки згідно з винаходом можуть спостерігатися нададитивні («синергічні») ефекти. Так, наприклад, можливе зниження кількості застосовуваних речовин та/або розширення

спектру дії та/або посилення дії речовин та засобів, застосовуваних згідно з винаходом, також у комбінації з іншими агрохімічними активними речовинами, поліпшення росту культурних рослин, підвищена толерантність культурних рослин по відношенню до високих або низьких температур, підвищена толерантність до браку вологи або вмісту солей у воді або ґрунті, підвищена продуктивність при цвітінні, полегшення збору врожаю, прискорення дозрівання, більш високий врожай, більш висока якість та/або більш висока поживність продуктів врожаю, краще збереження та/або краща перероблюваність продуктів врожаю, що виходять за межі власне очікуваних ефектів.

До переважних трансгенних (одержаних з використанням генних технологій) рослин або сортів рослин згідно з винаходом належать всі рослини, які містять генетичний матеріал, модифікований за генною технологією, що додає цим рослинам особливо вигідні цінні властивості. Прикладами таких властивостей є кращий ріст рослин, підвищена толерантність по відношенню до високих або низьких температур, підвищена толерантність до браку вологи або до вмісту солей у воді або у ґрунті, підвищена продуктивність при цвітінні, полегшення збору врожаю, прискорення дозрівання, більш високий врожай, більш висока якість та/або більш висока поживність продуктів врожаю, більша тривалість збереження та/або краща здатність до переробки продуктів врожаю. До інших та особливо переважних прикладів таких властивостей належать підвищена стійкість рослин до тваринних шкідників та до мікроорганізмів, таких як комахи, кліщі, патогенні для рослин грибки, бактерії та/або віруси, а також підвищена толерантність рослин до певних гербіцидних активних речовин. Як приклади трансгенних рослин слід згадати важливі культурні рослини, такі як зернові (пшениця, рис), кукурудза, соя, картопля, бавовна, рапс, а також фруктові рослини (із плодами яблук, груш, плодами цитрусових та винограду), причому особливу перевагу надають кукурудзі, сої, картоплі, бавовні та рапсу. До особливо переважних властивостей належать підвищена стійкість рослин до комах у зв'язку з токсинами, що утворюються в рослинах, особливо такими, які створюються за допомогою генетичного матеріалу з *Bacillus Thuringiensis* (наприклад, за допомогою генів CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIB2, Cry9c, Cry2Ab, Cry3Bb та CryIF, а також їх комбінацій) у рослинах (надалі "Бт. рослини"). До особливо переважних властивостей належать також підвищена стійкість рослин по відношенню до грибів, бактерій та вірусів завдяки набутій системній стійкості (SAR), системіну, фітоалексину, еліциторам, а також генам резистентності та відповідно експриментованим протеїнам та токсинам. Крім того до особливо переважних властивостей належать також підвищена толерантність рослин по відношенню до певних гербіцидно активних речовин, наприклад, імідазолінів, сульфонілкарбамідів, гліфозатів або фосфінотрицину (наприклад, "РАТ"-ген). Гени, що забезпечують бажані властивості, можуть

зустрічатися в трансгенних рослинах в комбінаціях між собою. Прикладами "Бт. рослин" є сорти кукурудзи, бавовни, сої та картоплі, наявні у продажу під торговельними марками YIELD GARD® (наприклад, кукурудза, бавовна, соя), KnockOut® (наприклад, кукурудза), StarLink® (наприклад, кукурудза), Bollgard® (бавовна), Nucotn® (бавовна) та NewLeaf® (картопля). Прикладами толерантних до гербіцидів рослин є сорти кукурудзи, бавовни та сої, наявні у продажу під торговельними марками Roundup Ready® (толерантність по відношенню до гліфозату, наприклад, кукурудза, бавовна, соя), Liberty Link® (толерантність по відношенню до фосфінотрицину, наприклад, рапс), IMI® (толерантність по відношенню до імідазолінонів) та STS® (толерантність по відношенню до сульфонілкарбамідів, наприклад, кукурудза). Стійкі до гербіцидів сорти рослин (звичайно вирощені в умовах толерантності по відношенню до гербіцидів) наявні у продажу під назвою Clearfield® (наприклад, кукурудза). Зрозуміло, що ці висловлення справедливі і для сортів рослин, що будуть створені в майбутньому або які в майбутньому потраплять на ринок, з цими або в майбутньому створеними генетичними властивостями. Згідно з винаходом обробку рослин та частин рослин за допомогою активних речовин здійснюють безпосередньо або шляхом впливу на їх оточення, середовище їх росту або закриті сховище відповідно до звичайних методів обробки, наприклад, шляхом занурення, мілкокрапельного обприскування, випару, створення штучного туману, розкидання, намазування, а у випадку матеріалу для розмноження, особливо у випадку насіння, шляхом одношарового або багатшарового покриття.

Активні речовини можуть бути перетворені в звичайні препаративні форми, такі як розчини, емульсії, порошки, що змочуються, суспензії, порошки, дуети для запилення, пасти, розчинні порошки, грануляти, концентрати емульсій та суспензій, природні та синтетичні речовини, просочені активною речовиною, а також мікрокапсульовані в полімерні речовини.

Зазначені препаративні форми одержують відомим способом, наприклад, змішуванням активних речовин з розріджувачами, наприклад, рідкими розчинниками та/або твердими носіями, в разі необхідності, з використанням поверхнево-активних речовин, наприклад, емульгаторів та/або диспергаторів та/або піноутворювачів.

У випадку використання води як розріджувача можуть, наприклад, використовуватися і органічні розчинники як допоміжні засоби, що поліпшують розчинення. Як рідкі розчинники по суті мають на увазі: ароматичні сполуки, такі як ксилол, толуол або алкілнафталіни, хлоровані ароматичні сполуки та хлоровані аліфатичні вуглеводні, такі як хлорбензоли, хлоретилени або метиленхлорид, аліфатичні вуглеводні, такі як циклогексан або парафіни, наприклад, фракції нафти, мінеральні масла та рослинні олії, спирти, такі як бутанол або гліколь, а також їх естери та етери, кетони, такі як

ацетон, метилетилкетон, метилізобутилкетон або циклогексанон, сильнополярні розчинники, такі як диметилформамід та диметилсульфоксид, а також воду.

Як тверді носії мають на увазі: наприклад, солі амонію та помели природних каменів, таких як каоліни, глиноземи, тальк, крейда, кварц, атапульгіт, монтморилоніт або діатомова земля та помели синтетичних каменів, такі як високодисперсна кремнієва кислота, окис алюмінію та силікати, як тверді носії для гранулятів мають на увазі: подрібнені та фракціоновані природні кам'яні породи, такі як кальцит, мрамур, пемза, сеполіс, доломіт, а також синтетичні грануляти з неорганічного або органічного борошна, а також грануляти з органічного матеріалу, такого як тирса, шкарлупа кокосових горіхів, кукурудзяні качани та стебла тютюну; як емульгатори та/або піноутворюючі засоби мають на увазі: наприклад, неіоногенні та аніонні емульгатори, такі як поліоксиетиленовий естер жирної кислоти, поліоксиетиленовий етер жирного спирту, наприклад, алкіларилполігліколевий етер, алкілсульфонати, алкілсульфати, арилсульфонати, а також гідролізати білку; як диспергуючі засоби мають на увазі: наприклад, відкриті поліініти, які використовують адгезію, такі як карбоксиметилцелюлоза, природні або синтетичні порошкоподібні, зернисті або латексоподібні полімери, такі як гуміарабік, полівініловий спирт, полівінілацетат, а також природні фосфоліпіди, такі як кефаліни та лецитини, та синтетичні фосфоліпіди. Іншими добавками можуть бути мінеральні масла та рослинні олії.

Можуть застосовуватися барвники, такі як неорганічні пігменти, наприклад, оксид заліза, оксид титану, фероціан синій та органічні барвники, такі як алізарин-, азо- та металфталоціанінові барвники та слідові кількості живильних мікроелементів, такі як солі заліза, марганцю, бору, міді, кобальту, молібдену та цинку. Емulsії містять, як правило, від 0,1 до 95 ваг. % активної речовини, переважно, від 0,5 до 90 ваг. % активної речовини.

Запропоновані згідно з даним винаходом активні речовини можуть бути використані у своїй препаративній формі або бути змішані з відомими гербіцидами та/або речовинами, що застосовують при боротьбі з бур'янами для поліпшення сумісності з культурними рослинами (захисні речовини), причому є можливим використання готової препаративної форми або сумішей у резервуарі. Також можливі суміші з агентами для боротьби з бур'янами, що містять один або кілька відомих гербіцидів та одну захисну речовину.

Для змішування використовують відомі гербіциди, наприклад,

ацетохлор, ацифлуорфен(-натрій), аклоніфен, алахлор, алоксидим(-натрій), аметрин, амікарбазон, амідохлор, амідосульфурон, анілофос, асулам, атразин, азафенідин, азимсульфурон, бєфлубетамід, бєназолін(-етил), бєнфурезат, бєнсульфурон(-метил), бєнтазон, бєнзфєндізєн, бєнзєбіциклєн, бєнзєфєнап,

бєнзєїлпрєп(-етил), бїалєфєс, бїфєнєкс, бїспїрїбак(-натрій), бромєбутид, бромєфєнєксїм, бромєксїніл, бутахлєр, бутафєнацил(-алїл), бутроксїдїм, бутилат, кафєнстрєл, кєлєксїдїм, карбєтамїд, карфєнтразон(-етил), хлємєтоксїфєн, хлєрамбєн, хлєрїдєзон, хлєрїмєурєн(-етил), хлєрнїтрофєн, хлєрсульфєурєн, хлєртолєурєн, цїнідєн(-етил), цїнмєтилїн, цїносєльфєурєн, клєфєксїдїм, клєтєдїм, клєдїнафєп(-прєпаргїл), клємазон, клємєпрєп, клєпїрєлїд, клєпїрасєльфєурєн(-мєтил), клєрансєлам(-мєтил), кумїлєурєн, цїанєзин, цїбутрїн, цїклоат, цїклєсульфамєурєн, цїклєксїдїм, цїгалєфєп(-бутил), 2,4-D, 2,4-DB, дєсмєдїфам, дїєлат, дїкамба, дїхлєрпрєп(-P), дїклєфєп(-мєтил), дїклєсулам, дїєтєтил(-етил), дїфєнзєкват, дїфлєфєнїкан, дїфлєфєнзєпїр, дїмєфєурєн, дїмєпїєрат, дїмєтахлєр, дїмєтамєтрїн, дїмєтенємїд, дїмєксїфлам, дїнїтрамїн, дїфєнємїд, дїкват, дїтїєпїр, дїурєн, дїмрєн, єпрєпєдан, ЄРТС, єспрєкарб, єталфлєралїїн, єтамєтєсульфєурєн(-мєтил), єтєфумєзєт, єтоксїфєн, єтоксїєсульфєурєн, єтєбєнзєнід, фєнєксєпрєп(-P-етил), фєнтразамїд, флємпрєп(-їзєпрєпїл, -їзєпрєпїл-L, -мєтил), флєзєсєсульфєурєн, флєрасєлам, флєуєзїфєп(-P-бутил), флєуєзєлат, флєукарбєзон(-натрій), флєуфєнєцєт, флєуфєнпїр, флєумєтєсулам, флєумїєклєрак(-пєнтїл), флєумїєксєзїн, флємїєпрєпїн, флєумєтєсулам, флєуємєтурєн, фтєрєохлєрїдєн, фтєрєоглїєфєн(-етил), флєуєпєксєм, флєуєпрєацїл, флєуєпїрсєльфєурєн(-мєтил, -натрій), флєурєнєл (-бутил), флєурїдєн, флєурєксїєпїр(-бутокєспїрєпїл, -мєтил), флєурпрїмїдєл, флєуртамєн, флєутїєцєт(-мєтил), флєутїємїд, фємєзєфєн, фєрамєсульфєурєн, глєуфєзїнєт(-амєнїї), глїфєзєт(-їзєпрєпїлємєнїї), гєлєсєфєн, гєлєксїєфєп(-єтоксїєтїл, -P-мєтил), гєксєзїнєн, їмєзамєтамєбєнз(-мєтил), їмєзамєтєпїр, їмєзамєкс, їмєзєпїк, їмєзєпїр, їмєзєхїн, їмєзєтєпїр, їмєзєсєсульфєурєн, їдєдєсєсульфєурєн(-мєтил, -натрій), їєксїніл, їзєпрєпєлїн, їзєпрєтєурєн, їзєурєн, їзєксєбєн, їзєксєхлєртєл, їзєксєфлєутєл, їзєксєпїрїєфєп, кєтєспїрєдєкс, лєктєфєн, лєнєацїл, лїнєурєн, МСРє, мєкєпрєп, мєфєнєцєт, мєзєтрїєн, мєтамїтрєн, мєтазєхлєр, мєтамєбєнзїєзєурєн, мєтєбєнзєурєн, мєтєбромєурєн, (альфа-)мєтєлахлєр, мєтєсулам, мєтокєсєурєн, мєтрїєбузїн, мєтєсульфєурєн(-мєтил), мєлїнєт, мєнєлїнєурєн, нєпрєанїлїд, нєпрєпємїд, нєбєурєн, нїєєсєсульфєурєн, нєрфлєуєрєзон, єрбєнєкарб, єрїзєалїн, єксєдїєргїл, єксєдїєзєн, єксєсєсульфєурєн, єксєацїєлємєфєн, єксїєфтєрфєн, пєрєкват, пєларгєнєвє кїєслєтє, пєндїмєталїн, пєндрєлїн, пєнтєксєзєн, пєнтєксємїд, фєнмєдїфам, пїєєлїнєфєн, пїєєрєфєфєс, прєтїєлахлєр, прїмїєсульфєурєн(-мєтил), прєфлєуєрєзєл, прєфєксїдїм, прємєтрїн, прєлахлєр, прєпанїл, прєпєквїзєфєп, прєпїзєохлєр, прєпєксїєкарбєзон(-натрій), прєпїзєамїд, прєсєсульфєкарб, прєсєсульфєурєн, пїрєафлєфєн(-етил), пїрєзєгїл, пїрєзєлат, пїрєзєсєсульфєурєн(-етил), пїрєзєксїєфєн, пїрїєбєнзєксїм, пїрїєбутїєкарб, пїрїєдєт, пїрїєдєтєл, пїрїєфталїд, пїрїмїєнєбак(-мєтил), пїрїтїєбак(-натрій), хїнхлєрак, хїнмєрєк, хїнєклємїн, хїнзєлєфєп(-P-етил, -P-тєфєурїл), рїмєсєсульфєурєн, сєтєксїдїм, сїмєзїн, сїмєтрїн,

сулькотріон, сульфентразон, сульфометурон(-метил), сульфозат, сульфосульфурон, тебутам, тебутіурон, тепралоксидим, тербутилазин, тербутрин, тенілхлор, тіафлуамід, тіазопір, тидіазимін, тифенсульфурон(-метил), тіобенкарб, тіокарбазил, тралкоксидим, триалат, триасульфурон, трибенурон(-метил), триклопір, тридифан, трифлуралін, трифлорисульфурон, трифлусульфурон(-метил), тритосульфурон.

Для змішування можуть також бути застосовані відомі захисні речовини, наприклад, AD-67, BAS-145138, беноксакор, клоквінтоцет(-мексил), ціометриніл, 2,4-D, DKA-24, дихлормід, димрон, фенклорим, фенхлоразол(-етил), флуразол, флуксофенім, фурилазол, ізоксадифен(-етил), MCPA, мекопроп(-P), мефенпір(-діетил), MG-191, оксабетриніл, PPG-1292, Re-9014. Можлива суміш з іншими відомими активними речовинами, такими як фунгіциди, інсектициди, акарициди, нематоциди, речовини для захисту від птахів, речовини для підживлення рослин та засоби для поліпшення структури ґрунту. Активні речовини можна застосовувати як такі, у вигляді їх препаративних форм або приготовлених з них шляхом подальшого розведення форм застосування, таких як готові до використання розчини, суспензії, емульсії, порошки, паста та грануляти.

Застосування здійснюють звичайним чином, наприклад, шляхом поливання, обприскування, мілкокрапельного обприскування, розкидання.

Згідно з винаходом активні речовини можна наносити як до, так і після появи сходів рослин. Їх можна також вносити перед посівом у ґрунт.

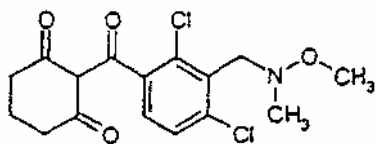
Використовувана кількість активної речовини може коливатися в широких межах. Вона залежить від роду бажаного ефекту. Загалом норми витрат становлять від 1г до 10кг, переважно від 5г до 5кг, активної речовини на гектар поверхні ґрунту.

Згадані вище рослини згідно з винаходом особливо переважно можуть бути оброблені сполуками загальної формули (I) або сумішами активних речовин згідно з винаходом, при цьому поряд з високою активністю у боротьбі з бур'янами трансгенні рослини або сорти рослин проявляють згадані вище синергічні ефекти. Вказані вище у зв'язку з активними речовинами або сумішами переважні значення стосуються також обробки цих рослин. Особливо переважною є обробка рослин сполуками або сумішами, спеціально зазначеними в даному тексті.

Одержання та застосування активних речовин згідно з винаходом демонструють наведені нижче приклади.

Приклади одержання

Приклад 1 (спосіб a)



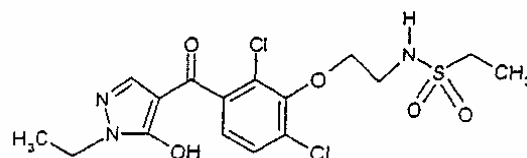
Суміш із 535мг (4,77ммоль) 1,3-циклогександіону, 1,20г (4,54ммоль) 2,4-дихлор-3-

(N-метокси-N-метиламінометил)бензойної кислоти, 1,25г (5,45ммоль) дициклогексилкарбодііміду та 50 мл ацетонітрилу протягом 15 годин перемішують при кімнатній температурі (приблизно 20°C). Після цього до цієї суміші додають 0,92г (9,09ммоль) триетиламіну та 0,18г (1,82ммоль) триметилсилілціаніду, реакційну суміш при кімнатній температурі перемішують протягом 15 годин. Потім суміш концентрують при пониженому тиску, залишок перемішують із насиченим водним розчином карбонату натрію, додають діетиловий етер та фільтрують. Водну фазу фільтрату відділяють, підкислюють 2N соляною кислотою та екстрагують метиленхлоридом. Органічний розчин екстракту промивають водою, сушать над сульфатом натрію та фільтрують. Фільтрат концентрують при пониженому тиску, а залишок очищують препаративною HPLC (високопродуктивна рідинна хроматографія).

Одержують 0,7г (43% від теор.) 2-[2,4-дихлор-3-(N-метокси-N-метиламінометил)-бензоїл]-1,3-циклогександіону.

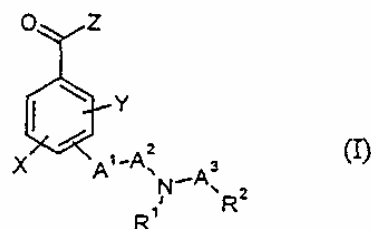
LogP=3,04.

Приклад 2 (спосіб d)



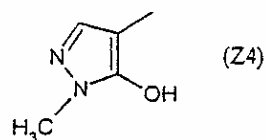
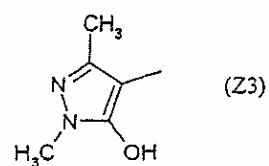
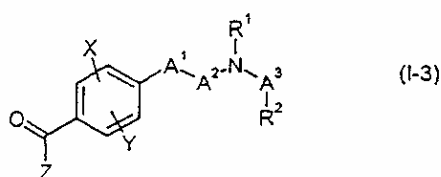
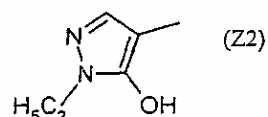
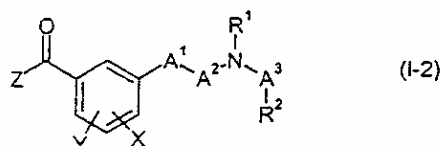
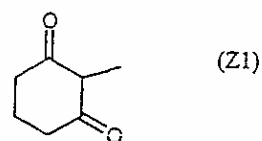
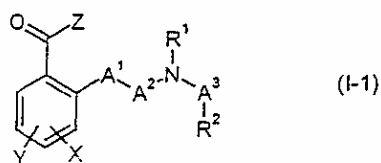
Суміш із 500мг (1ммоль) 4-[2,4-дихлор-3-(аміноетокси)бензоїл]-1-етил-5-гідроксипіразолу та 400мг (3ммоль) карбонату калію протягом 1 години при кімнатній температурі (приблизно 20°C) з 20мл диметилсульфоксиду. Після цього при кімнатній температурі додають 300мг (2ммоль) хлориду етилсульфонової кислоти та протягом 18 годин перемішують при цій температурі. Потім додають 40мл води. Реакційну суміш тричі екстрагують 30мл дихлорметану. Органічну фазу двічі промивають 20мл води, висушують сульфатом натрію та фільтрують. Фільтрат концентрують при пониженому тиску та очищують хроматографією (циклогексан : етиловий естер оцтової кислоти = 3:7). Одержують 300мг 4-[2,4-дихлор-3-(метилсульфоніламіноетокси)бензоїл]-1-етил-5-гідроксипіразолу.

Аналогічно прикладам 1 та 2, а також відповідно до загального опису способу одержання згідно з винаходом можна одержувати, наприклад, також наведені нижче в таблиці 1 сполуки загальної формули (I) або формул (I-1)-(I-3) або формул (I-2A)-(I-2B).



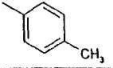


Застосовані в таблиці 1 короткі позначення







мають такі значення:












Таблиця 1: приклади для сполук формули (I)

Прикл. №	A¹	A²	A³	R¹	R²	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показ.
1	-	CH₂	O	CH₃	CH₃	(2)Cl	(2)Cl	Z1	(I-2) logP = 3,04
2	O	(CH₂)₂	SO₂	H	C₂H₅	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(I-2) logP = 1,86 <sup>a)</sup>
3	O	(CH₂)₂	SO₂	H		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(I-2) logP = 2,74 <sup>a)</sup>
4	O	(CH₂)₂	SO₂	H	C₂H₅	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(I-2) logP = 2,36 <sup>a)</sup>
5	O	(CH₂)₂	SO₂	H	CH₃	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(I-2) logP = 2,16 <sup>a)</sup>
6	O	(CH₂)₂	SO₂	H	CH₃	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(I-2) logP = 1,65 <sup>a)</sup>
7	O	(CH₂)₂	SO₂	H	CH₂Cl	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(I-2) logP = 2,57 <sup>a)</sup>
8	O	(CH₂)₂	SO₂	H	CH₂Cl	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(I-2) logP = 2,05 <sup>a)</sup>
9	O	(CH₂)₂	SO₂	H	CF₃	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(I-2) logP = 3,25 <sup>a)</sup>
10	O	(CH₂)₂	SO₂	H	CF₃	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(I-2) logP = 2,72 <sup>a)</sup>
11	-	CH₂	O	CH₃	CH₃	(2)Cl	(4)SO₂CH₃	Z2	(I-2) logP = 1,78 <sup>a)</sup>
12	-	CH₂	O	CH₃	CH₃	(2)Cl	(4)SO₂CH₃	Z3	(I-2) logP = 1,45 <sup>a)</sup>
13	O	(CH₂)₂	SO₂	H	CH₃	(2)Cl	(4)SO₂CH₃	Z2	(I-2) logP = 1,23 <sup>a)</sup>
14	O	(CH₂)₂	SO₂	H	CH₃	(2)Cl	(4)SO₂CH₃	Z1	(I-2)








Прикл. №	$\Lambda^1$	$\Lambda^2$	$\Lambda^3$	$R^1$	$R^2$	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показ.
15	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$C_2H_5$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	$\log P = 1,76^a$
16	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	II	$C_2H_5$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
17	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CH_3$	(2)Br	(4)Br	Z2	(1-2)
18	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	II	$CH_3$	(2)Br	(4)Br	Z1	$\log P = 1,71^a$
19	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	II	$C_2H_5$	(2)Br	(4)Br	Z2	(1-2)
20	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$C_2H_5$	(2)Br	(4)Br	Z1	$\log P = 2,23^a$
21	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
22	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	$SO_2CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
23	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	$SO_2CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
24	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$C_2H_5-i$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
25	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$C_2H_5-i$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	$\log P = 2,07^a$
26	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CCl_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
27	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CCl_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	$\log P = 2,50^a$
28	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CH_2CF_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
29	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CH_2CF_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
30	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$		$CH_2Cl$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
31	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$		$CH_2Cl$	(2) Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)








Прикл. №	$\Lambda^1$	$\Lambda^2$	$\Lambda^3$	$R^1$	$R^2$	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показ.
32	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	II	$CH_2CH_2Cl$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
33	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	II	$CH_2CH_2Cl$	(2) Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
34	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
35	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H		(2)Cl	(4)Cl	Z1	$\log P = 2,41^b$
36	O	$(CH_2)_2$	S	H	$C_4H_9-T$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
37	O	$(CH_2)_2$	S	H	$C_4H_9-T$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
38	O	$(CH_2)_2$	O	H	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
39	O	$(CH_2)_2$	O	H	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
40	O	$(CH_2)_2$		II	$C_2H_5$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
41	O	$(CH_2)_2$		II	$C_2H_5$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
42	O	$(CH_2)_2$	O	$SO_2CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
43	O	$(CH_2)_2$	O	$SO_2CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
44	O	$(CH_2)_2$	SO	H	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
45	O	$(CH_2)_2$	SO	H	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
46	O	$(CH_2)_2$		II	$C_2H_5$	(2) Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
47	O	$(CH_2)_2$		II	$C_2H_5$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
48	O	$(CH_2)_2$	SO	II	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
49	O	$(CH_2)_2$	SO	H	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
50	O	$(CH_2)_2$	O	$SO_2CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
51	O	$(CH_2)_2$	O	$SO_2CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)




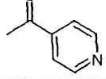
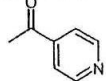
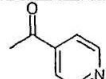
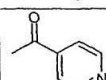
Прикл. №	$\Lambda^1$	$\Lambda^2$	$\Lambda^3$	$R^1$	$R^2$	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
52	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	$SO_2CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z2	(1-2)
53	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	$SO_2CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
54	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$C_3H_7-i$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
55	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	II	$C_3H_7-i$	(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z1	(1-2)
56	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CF_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
57	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CF_3$	(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z1	(1-2)
58	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CCl_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
59	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CCl_3$	(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z1	(1-2)
60	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CH_2CF_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
61	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CH_2CF_3$	(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z1	(1-2)
62	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	II	$CH_2Cl$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
63	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CH_2Cl$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
64	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CH_2CH_2Cl$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
65	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$CH_2CH_2Cl$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
66	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	II		(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z2	(1-2)
67	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	II		(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z1	(1-2)
68	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$C_4H_9-T$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
69	O	$(CH_2)_2$	$SO_2$	H	$C_4H_9-T$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
70	O	$(CH_2)_2$	O	H	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z2	(1-2)
71	O	$(CH_2)_2$	O	II	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
72	O	$(CH_2)_2$	O	$CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z2	(1-2)
73	O	$(CH_2)_2$	O	$CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
74	O	$(CH_2)_2$	O	$CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
75	O	$(CH_2)_2$	O	$CH_3$	$CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
76	O	$(CH_2)_2$	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)





Прикл. №	$\Lambda^1$	$\Lambda^2$	$\Lambda^3$	$R^1$	$R^2$	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
77	O	$(CH_2)_2$	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
78	O	$(CH_2)_2$	NH	H		(2)Cl	(4) $SO_2ClI_3$	Z2	(1-2)
79	O	$(CH_2)_2$	NH	H		(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
80	O	$(CH_2)_2$	NH	H	$C_4H_9-T$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
81	O	$(CH_2)_2$	NH	II	$C_4H_9-T$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
82	O	$(CH_2)_2$	NH	H	$C_4H_9-T$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
83	O	$(CH_2)_2$	NH	H	$C_4H_9-T$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
84	O	$(CH_2)_2$	NH	H	$SO_2CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
85	O	$(CH_2)_2$	NH	H	$SO_2CH_3$	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
86	O	$(CH_2)_2$	NH	H	$SO_2CH_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)
87	O	$(CH_2)_2$	NH	II	$SO_2ClI_3$	(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z1	(1-2)
88	O	$(CH_2)_2$	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
89	O	$(CH_2)_2$	NH	II		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
90	O	$(CH_2)_2$	NH	H		(2)Cl	(4) $SO_2CH_3$	Z2	(1-2)










Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
91	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
92	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(I-2)
93	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(I-2)
94	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	II		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(I-2)
95	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
96	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	II		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(I-2)
97	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(I-2)









Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
98	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	II		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(I-2)
99	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
100	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	II		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(I-2)
101	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(I-2)
102	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(I-2)
103	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
104	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(I-2)


Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
105	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
106	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
107	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
108	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
109	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
110	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
111	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)







Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
112	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
113	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
114	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
115	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NH	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
116	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
117	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
118	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
119	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
120	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
121	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
122	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
123	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
124	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
125	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
126	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
127	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
128	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
129	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)







Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
									$\log P = 2,33^a)$
130	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2) $\log P = 1,68^a)$
131	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
132	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
133	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2) $\log P = 2,75^a)$
134	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2) $\log P = 2,07^a)$
135	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
136	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2) $\log P = 1,58^a)$
137	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
138	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
139	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
140	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
141	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
142	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
143	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
144	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
145	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2) $\log P = 2,49^b)$
146	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
147	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
148	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2) $\log P = 3,63^a)$
149	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2) $\log P = 2,16^a)$
150	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2) $\log P = 2,87^a)$








Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
151	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
152	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
153	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2) $\log P = 2,82^a)$
154	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
155	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
156	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
157	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2) $\log P = 2,29^a)$









Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
158	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2) logP = 3,01 <sup>a)</sup>
159	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
160	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
161	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
162	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
163	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
164	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
165	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)







Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
166	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
167	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> -H	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2) logP = 2,15 <sup>a)</sup>
168	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -H	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2) logP = 2,67 <sup>a)</sup>
169	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -H	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
170	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -H	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
171	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
172	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
173	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
174	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
175	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
176	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
177	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
178	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
179	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
180	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
181	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
182	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
183	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
184	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -i	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
185	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
186	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
187	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
188	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
189	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
190	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
191	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
192	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2)
193	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)


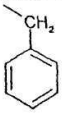
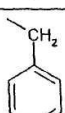
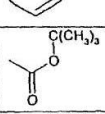
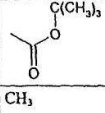
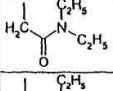
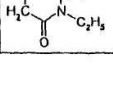
Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
194	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
195	-	CH <sub>2</sub>	*	II		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)
196	-	CH <sub>2</sub>	*	II		(2)Cl	(4)Cl	Z1	(1-2) Тп : 148°C
197	-	CH <sub>2</sub>	*	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
198	-	CH <sub>2</sub>	*	II		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
199	-	CH <sub>2</sub>	O	II		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2) log P = 3,04 <sup>a)</sup>
200	-	CH <sub>2</sub>	O	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2) log P = 2,31 <sup>a)</sup>

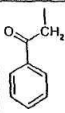
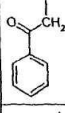




Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
201	-	CH <sub>2</sub>	O	II		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
201	-	CH <sub>2</sub>	O	II		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
202	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
203	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
204	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> -I	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
205	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> -I	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
206	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
207	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

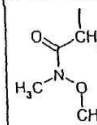
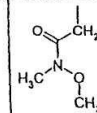




Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
208	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
209	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
210	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
211	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
212	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
213	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
214	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
215	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
216	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2) log P = 1,47 <sup>a</sup> )
217	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
218	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
219	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
220	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
221	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
222	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

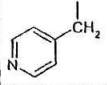
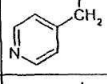
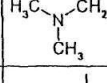
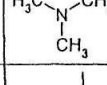
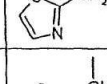
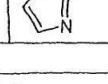
Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
223	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
224	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
225	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
226	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
227	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
228	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

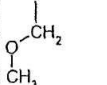
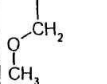
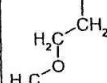
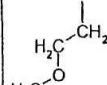
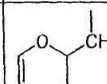
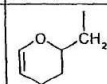
Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
229	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
230	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
231	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
232	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
233	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(1-2)
234	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
235	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

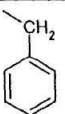
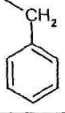
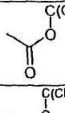
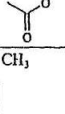
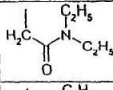
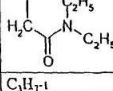
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
236	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -1	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
237	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -1	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
238	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
239	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
240	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
241	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
242	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
243	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

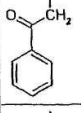
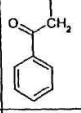
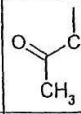
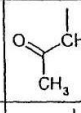
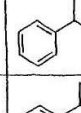

Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
245	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
246	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
247	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
248	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
249	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

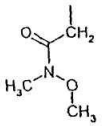
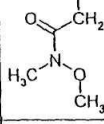
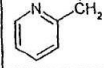
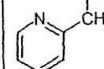
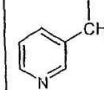
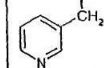


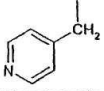
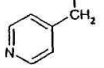
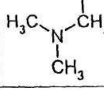
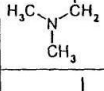
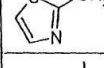
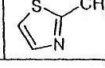
Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
250	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
251	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
252	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
253	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
254	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
255	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
256	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
257	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
258	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
259	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
260	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
261	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показ
262	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O	II		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
263	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O	H		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(I-2)
264	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O	II		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
265	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O	II		(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z2	(I-2)
266	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
267	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
268	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -1	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
269	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -1	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)

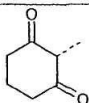
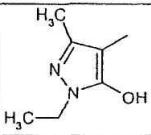
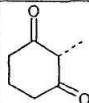
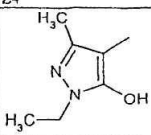
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показ
270	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
271	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
272	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
273	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
274	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)
278	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(I-2)


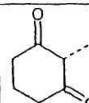



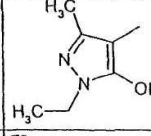

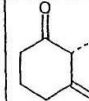
Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
279	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
280	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
281	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
282	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
283	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
284	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

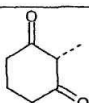
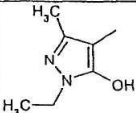

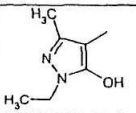
Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
285	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
286	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
287	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
289	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
290	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
291	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)

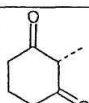
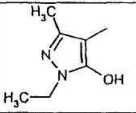

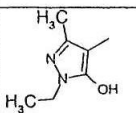
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
292	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
293	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
294	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
295	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
296	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)
297	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4)SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Z1	(1-2)


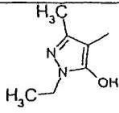
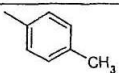
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
298	CH <sub>2</sub>	-	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
299	CH <sub>2</sub>	-	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) 1,20
300	CH <sub>2</sub>	-	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2)
301	CH <sub>2</sub>	-	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(1-2)
302	CH <sub>2</sub>	-	O	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
303	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) 2,49
304	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) 1,78
305	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2)
306	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
307	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(1-2) 1,45

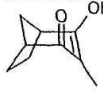
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
308	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) 2,87
309	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) 2,16
310	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) 1,84
311	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
312	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(1-2)
313	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
314	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2)
315	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2)
316	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
317	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(1-2)



Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
318	CH <sub>2</sub>	-	O		ClI <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
319	CH <sub>2</sub>	-	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2)
320	CH <sub>2</sub>	-	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2)
321	CH <sub>2</sub>	-	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
322	CH <sub>2</sub>	-	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(1-2)
323	ClI <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
324	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub>	ClI <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2)
325	ClI <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub>	ClI <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2)
326	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub>	ClI <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2)
327	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(1-2)




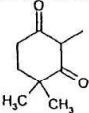



Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
328	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CCH	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2)
329	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CCH	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(I-2)
330	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CCH	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(I-2)
331	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CCH	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2)
332	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> CCH	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(I-2)
333	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> Феніл	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2)
334	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>2</sub> Феніл	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(I-2) 2,82
335	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>2</sub> Феніл	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(I-2) 2,48
336	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> Феніл	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2)
337	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> Феніл	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(I-2)

Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
338	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> C(O)N(CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2)
339	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> C(O)N(CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(I-2)
340	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> C(O)N(CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(I-2)
341	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> C(O)N(CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2)
342	CH <sub>2</sub>	-	O	CH <sub>2</sub> C(O)N(CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(I-2)
343	-	CH <sub>2</sub>	O	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2) 3,26
344	-	CH <sub>2</sub>	O	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(I-2) 2,52
345	CH <sub>2</sub>	-	O	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(I-2) 2,16
346	CH <sub>2</sub>	-	O	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2)
347	CH <sub>2</sub>	-	O	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(I-2)





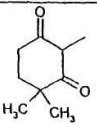

Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
348	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> феніл	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) 3,04
349	-	CH <sub>2</sub>	O	H	CH <sub>2</sub> феніл	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) 2,31
350	CH <sub>2</sub>	-	O	H	CH <sub>2</sub> феніл	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2)
351	CH <sub>2</sub>	-	O	H	CH <sub>2</sub> феніл	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2)
352	CH <sub>2</sub>	-	O	H	CH <sub>2</sub> феніл	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z3	(1-2)
353	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z4	(1-2) logP = 1,36 <sup>а)</sup>
354	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2) logP = 1,54 <sup>а)</sup>
355	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4)Cl	Z3	(1-2) logP = 1,32 <sup>а)</sup>
356	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4)Cl	Z2	(1-2)

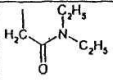
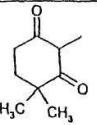
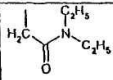
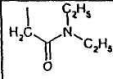
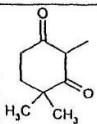
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
357	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(2)Br	(4)Br		(1-2) logP = 2,52 <sup>а)</sup>
358	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4)Cl	Z2	(1-2) logP = 2,03 <sup>а)</sup>
359	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4)Cl	Z1	(1-2) logP = 2,33 <sup>а)</sup>
360	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4)Cl	Z2	(1-2) logP = 1,82 <sup>а)</sup>
361	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4)Cl	Z1	(1-2) logP = 2,13 <sup>а)</sup>
362	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4)Br	Z2	(1-2) logP = 2,09 <sup>а)</sup>
363	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4)Br	Z4	(1-2) logP = 1,77 <sup>а)</sup>
364	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4)Br	Z1	(1-2) logP = 2,41 <sup>а)</sup>
365	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4)Br	Z2	(1-2) logP = 1,89 <sup>а)</sup>
366	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4)Br	Z4	(1-2) logP = 1,56 <sup>а)</sup>





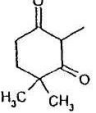
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
367	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(2) ClI <sub>3</sub>	(4) Br	Z1	(1-2) logP = 2,19 <sup>*)</sup>
368	O	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H	ClI <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 0,95 <sup>*)</sup>
369	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 1,84 <sup>*)</sup>
370	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,52 <sup>*)</sup>
371	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 2,16 <sup>*)</sup>
372	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>2</sub> феніл	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 2,54 <sup>*)</sup>
373	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,94 <sup>*)</sup>
374	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 2,53 <sup>*)</sup>


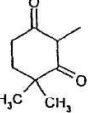
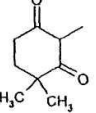

Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
375	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2)
376	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2)
377	-	ClI <sub>3</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) logP = 4,65 <sup>*)</sup>
378	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 2,59 <sup>*)</sup>
379	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,99 <sup>*)</sup>
380	-	ClI <sub>2</sub>	O		ClI <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 3,31 <sup>*)</sup>











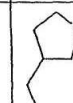

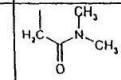
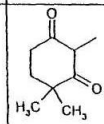
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
381	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) log P = 2,58 <sup>a)</sup>
382	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) log P = 2,22 <sup>a)</sup>
383	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) log P = 3,33 <sup>a)</sup>
384	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) log P = 2,59 <sup>a)</sup>
385	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) log P = 3,25 <sup>a)</sup>
386	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) log P = 0,64 <sup>a)</sup>



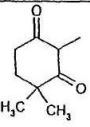
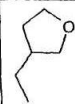

Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн
387	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) log P = 3,12 <sup>a)</sup>
388	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) log P = 1,59 <sup>a)</sup>
389	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) log P = 1,85 <sup>a)</sup>
390	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) log P = 3,22 <sup>a)</sup>
391	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) log P = 4,08 <sup>a)</sup>
392	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> -1	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) log P = 2,89 <sup>a)</sup>
393	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>7-1</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) log P = 3,14 <sup>a)</sup>



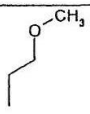


Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
394	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 2,24 <sup>a)</sup>
395	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,33 <sup>a)</sup>
396	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 1,93 <sup>a)</sup>
397	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,87 <sup>a)</sup>
398	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 3,69 <sup>a)</sup>
399	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) logP = 4,80 <sup>a)</sup>
400	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 2,81 <sup>a)</sup>


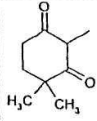




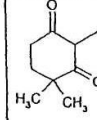
Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	(Положення) X	(Положення) Y	Z	Формула Фізичні показн.
401	-	CH <sub>2</sub>	O	H		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 3,07 <sup>a)</sup>
402	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 3,52 <sup>a)</sup>
403	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) logP = 4,36 <sup>a)</sup>
404	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,79 <sup>a)</sup>
405	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) logP = 3,70 <sup>a)</sup>
406	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) logP = 2,04 <sup>a)</sup>






Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
407	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) logP = 1,76 <sup>а)</sup>
408	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 2,50 <sup>а)</sup>
409	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 2,32 <sup>а)</sup>
410	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 1,70 <sup>а)</sup>
411	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 2,74 <sup>а)</sup>
412	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,01 <sup>а)</sup>
413	-	CH <sub>3</sub>	O	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,09 <sup>а)</sup>

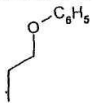




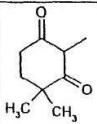
Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
414	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 1,71 <sup>а)</sup>
415	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 2,84 <sup>а)</sup>
416	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,11 <sup>а)</sup>
417	-	CH <sub>2</sub>	O			(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,76 <sup>а)</sup>
418	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 3,66 <sup>а)</sup>
419	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) logP = 2,58 <sup>а)</sup>
420	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2)

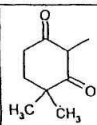
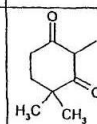
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн
									$\log P = 3,99^{*}$
421		CH <sub>2</sub>	O	C <sub>3</sub> H <sub>7-1</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>7-1</sub>	(2)Cl	(4) ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(I-2) $\log P = 3,25^{*}$
422	-	CH <sub>2</sub>	O	H		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(I-2) $\log P = 2,31^{*}$
423	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(I-2) $\log P = 1,97^{*}$
424	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(I-2) $\log P = 2,82^{*}$
425	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2) $\log P = 3,65^{*}$
426	-	CH <sub>2</sub>	O			(2)Cl	(4) ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(I-2) $\log P = 3,53^{*}$

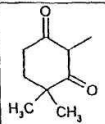
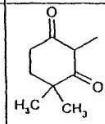
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн
427	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(I-2) $\log P = 1,90^{*}$
428	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(I-2) $\log P = 3,10^{*}$
429	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(I-2) $\log P = 2,43^{*}$
430	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(I-2) $\log P = 2,51^{*}$
431	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) ClI <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(I-2) $\log P = 1,80^{*}$

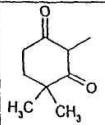
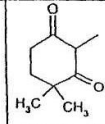
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
432	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) logP = 3,22 <sup>a)</sup>
433	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 1,51 <sup>a)</sup>
434	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 2,67 <sup>a)</sup>
435	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,03 <sup>a)</sup>
436	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) logP = 3,49 <sup>a)</sup>

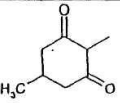
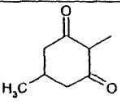
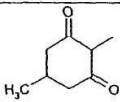
Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
437	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 1,73 <sup>a)</sup>
438	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) logP = 3,04 <sup>a)</sup>
439	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,35 <sup>a)</sup>
440	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) logP = 2,01 <sup>a)</sup>
441	-	CH <sub>2</sub>	O		CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) logP = 2,39 <sup>a)</sup>

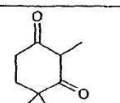
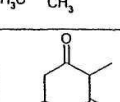
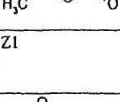
Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
442	-	CH <sub>2</sub>	O	H		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) log P = 3,07 <sup>а)</sup>
443	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) log P = 2,41 <sup>а)</sup>
444	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) log P = 3,14 <sup>а)</sup>
445	-	CH <sub>2</sub>	O	CH <sub>3</sub>		(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) log P = 2,05 <sup>а)</sup>
446	-	CH <sub>2</sub>	O		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) log P = 3,60 <sup>а)</sup>
447	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z1	(1-2) log P = 2,20 <sup>а)</sup>
448	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z2	(1-2) log P = 3,60 <sup>а)</sup>

Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
449	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) Cl		(1-2) log P = 3,64 <sup>а)</sup>
450	-	CH <sub>2</sub>	O	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) Cl	Z4	(1-2) log P = 1,67 <sup>а)</sup>
451	-	CH <sub>2</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) log P = 2,44 <sup>а)</sup>
452	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) log P = 1,25 <sup>а)</sup>
453	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) log P = 0,99 <sup>а)</sup>
454	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) log P = 1,84 <sup>а)</sup>
455	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) log P = 2,43 <sup>а)</sup>
456	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) Cl	Z2	(1-2) log P = 1,72 <sup>а)</sup>
457	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) Cl	Z4	(1-2)

Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
									$\log P = 1,44^{*}$
458	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) Cl	Z1	(1-2) $\log P = 2,32^{*}$
459	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) Cl		(1-2) $\log P = 3,01^{*}$
460	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) $\log P = 2,17^{*}$
461	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) $\log P = 1,63^{*}$
462	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z2	(1-2) $\log P = 2,12^{*}$
463	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z4	(1-2) $\log P = 1,80^{*}$
464	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z1	(1-2) $\log P = 2,47^{*}$
465	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl		(1-2) $\log P = 3,21^{*}$

Прикл №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
466	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(1-2) $\log P = 2,64^{*}$
467	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z1	(1-2) $\log P = 2,02^{*}$
468	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z2	(1-2) $\log P = 1,48^{*}$
469	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2)Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	Z4	(1-2) $\log P = 1,22^{*}$
470	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z2	(1-2) $\log P = 1,86^{*}$
471	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z4	(1-2) $\log P = 1,55^{*}$
472	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z1	(1-2) $\log P = 2,20^{*}$
473	-	CH <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl		(1-2) $\log P = 2,92^{*}$

Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
474	-	CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl		(I-2) log P = 2,81 <sup>a)</sup>
475	-	CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>		(I-2) log P = 2,32 <sup>a)</sup>
476	-	CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl		(I-2) log P = 2,56 <sup>a)</sup>
477	-	CH <sub>3</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z1	(I-2) log P = 2,63 <sup>a)</sup>
478	-	CH <sub>3</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z4	(I-2) log P = 1,90 <sup>a)</sup>
479	-	CH <sub>3</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z2	(I-2) log P = 2,35 <sup>a)</sup>
480	-	CH <sub>3</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) Cl	Z4	(I-2) log P = 2,46 <sup>a)</sup>

Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
481	-	CH <sub>3</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) Cl		(I-2) log P = 4,95 <sup>a)</sup>
482	-	CH <sub>3</sub>	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl		(I-2) log P = 3,09 <sup>a)</sup>
483	-	CH <sub>3</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z1	(I-2) log P = 3,19 <sup>a)</sup>
484	-	CH <sub>3</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl		(I-2) log P = 2,30 <sup>a)</sup>
485	-	CH <sub>3</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z2	(I-2) log P = 2,97 <sup>a)</sup>
486	-	CH <sub>3</sub>	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	Z4	(I-2) log P = 2,44 <sup>a)</sup>
487	-	CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(4) CF <sub>3</sub>	-	Z1	(I-1) log P = 2,56 <sup>a)</sup>

Прикл. №	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>3</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Положення X	Положення Y	Z	Формула Фізичні показн.
488	-	CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(4) CF <sub>3</sub>	-	Z2	(I-1) log P = 2,14 <sup>a)</sup>

\* -A<sup>3</sup>-R<sup>2</sup> разом означають наведений в колонці R<sup>2</sup> залишок

Зазначені в таблицях значення logP визначають відповідно до інструкцій Європ. Співтовариства 79/831, V. A8, шляхом високопродуктивної рідинної хроматографії на фазоінверсній колоні (C 18). Температура: 43°C.

(a) Елюенти для визначення в кислому середовищі: 0,1% водний розчин фосфорної кислота, ацетонітрил; лінійний градієнт від 10% до 90% ацетонітрилу -відповідні результати вимірювання наведені в таблиці 1 під літерою <sup>a)</sup>.



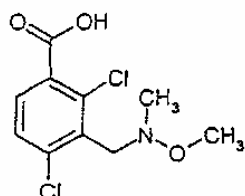
(б) Елюенти для визначення в нейтральному середовищі: 0,01-молярний водний фосфатний буферний розчин, ацетонітрил; лінійний градієнт від 10% до 90% ацетонітрилу - відповідні результати вимірювання наведені в таблиці 1 під літерою <sup>b)</sup>.

Калібрування здійснюють за допомогою нерозгалужених алкан-2-онів (з 3-16 атомами вуглецю), значення logP яких відомі (визначення значень logP на основі часу здатності до утримування за допомогою лінійної інтерполяції між двома сусідніми ал канонами).

Значення лямбда-макс визначають за допомогою Уф-спектров від 200нм до 400нм у максимумах хроматографических сигналів.

Вихідні речовини Формули (II)

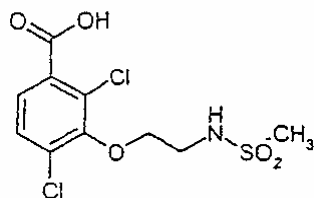
Приклад (II-1) (спосіб g)



Суміш із 2,0г (7,2ммоль) метилового естеру 2,4-дихлор-3-(N-метокси-N-метиламінометил)бензойної кислоти, 0,32г (7,9 ммоль) гідрохлориду натрію, 10мл води та 90мл тетрагідрофурану протягом 4 годин перемішують при кімнатній температурі (приблизно 20°C) та концентрують при пониженому тиску. Залишок струшують з водою та етиловим естером оцтової кислоти, водну фазу відокремлюють та шляхом додавання 1N соляної кислоти встановлюють рН-рівень розчину приблизно 3,5. Після цього струшують з етиловим естером оцтової кислоти, органічну фазу відокремлюють, висушують сульфатом натрію та фільтрують. Фільтрат концентрують при пониженому тиску, залишок дигерують гексаном, а кристалічний продукт, який при цьому випав в осад, ізолюють від осадку. Одержують 1,35г (68% від теор., 95,9%-ного продукту) 2,4-дихлор-3-(N-метокси-N-метиламінометил)бензойної кислоти.

LogP = 1,99.

Приклад (II-2) (спосіб g)



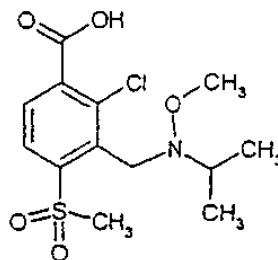
Суміш із 0,85г (2,4ммоль) етилового естеру 2,4-дихлор-3-(2-метилсульфоніламіно-етокси)бензойної кислоти, 10мл етанолу та 1,5г 10%-ного водного розчину натрієвого лугу протягом 3 годин перемішують при кімнатній температурі (приблизно 20°C) та після цього дегирують 60мл діетиловим етером. Водну фазу відокремлюють, органічну фазу струшують з 10мл води. Об'єднані водні фази підкислюють концентрованою соляною кислотою та потім двічі

екстрагують 30мл метиленхлориду. Об'єднані органічні розчини екстракту висушують сульфатом натрію та фільтрують. Від фільтрату при пониженому тиску ретельно відганяють розчинник.

Одержують 0,56г (69% від теор., 96%-ного продукту) 2,4-дихлор-3-(2-метилсульфоніламіноетокси)бензойної кислоти.

LogP = 1,36

Приклад II-3 (спосіб g)

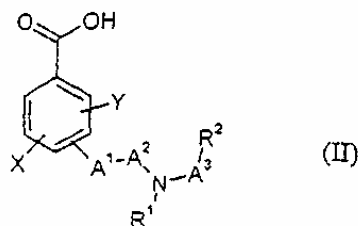


1,90г (5,4ммоль) метилового естеру 2-хлор-4-метилсульфоніл-3-(N-метокси-N-(1-метилетил)амінометил)бензойної кислоти поміщають в 20мл тетрагідрофурану. По краплях при кімнатній температурі (приблизно 20°C) при перемішуванні додають розчин 0,22г (5,4ммоль) гідрохлориду натрію в 20мл води. Реакційну суміш протягом 16 годин перемішують при кімнатній температурі. Після цього при пониженому тиску видаляють тетрагідрофуран та промивають водним розчином діетилового етеру. Водну фазу підкислюють соляною кислотою та кілька разів екстрагують оцтовим естром. Об'єднані фази оцтового естеру висушують сульфатом натрію та концентрують при пониженому тиску.

Одержують 1,50г (82% від теор., 87%-ного продукту після HPLC) 2-хлор-4-метилсульфоніл-3-(N-метокси-N-(1-метилетил)амінометил)бензойної кислоти у формі світложовтої твердої речовини.

logP = 2,09 (кисл.)

Аналогічно прикладам (II-1) та (II-2) можна одержувати, наприклад, також наведені нижче в таблиці 2 сполуки загальної формули (II).



Таблиця 2: Приклади сполук формули II

Прикл. №	(Положення) 	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
II-4	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	LogP = 1,58 <sup>3)</sup>
II-5	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	
II-6	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	LogP = 2,43 <sup>4)</sup>
II-7	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	LogP = 0,81 <sup>3)</sup>
II-8	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	
II-9	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	
II-10	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	

Прикл. №	(Положення) 	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
II-11	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	LogP=2,51
II-12	 (3)	(2) Cl	(4)SO2CH3	
II-13	 (3)	(2) Cl	(4) Cl	LogP=2,51
II-14	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	LogP=2,04
II-15	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	
II-16	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	
II-17	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	
II-18	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	

Прикл. №	(Положення) 	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
II-19	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	
II-20	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	
II-21	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	
II-22	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	
II-23	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	
II-24	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	

Прикл. №	(Положення) 	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
II-25	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	LogP = 1,86 <sup>4)</sup>
II-26	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	
II-27	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	LogP = 2,13 <sup>4)</sup>
II-28	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	
II-29	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	Tm.: 223°C
II-30	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	LogP = 1,50 <sup>4)</sup>
II-31	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	
II-32	 (3)	(2)Cl	(4)SO2CH3	Tm.: 243°C
II-33	 (3)	(2)Cl	(4)Cl	logP=1,38

Прикл. №	(Положення) 	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
П-34		(2)Cl	(4)Cl	logP=1,76
П-35		(2)Cl	(4)Cl	logP=1,99
П-36		(2)Cl	(4)SO2Me	logP=0,98
П-37		(2)OCH3	(4)Cl	logP=1,44
П-38		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =0,58
П-39		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,37
П-40		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,77
П-41		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,43

Прикл. №	(Положення) 	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
П-42		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,09
П-43		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,99
П-44		(2)CH3	(4)Cl	logP <sub>кисл.</sub> =1,82
П-45		(2)CH3	(4)Cl	logP <sub>кисл.</sub> =1,69
П-46		(2)CH3	(4)Br	logP <sub>кисл.</sub> =1,56
П-47		(2)CH3	(4)Br	logP <sub>кисл.</sub> =1,76
П-48		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =0,74
П-49		(2)Br	(4)Br	logP <sub>кисл.</sub> =1,43
П-50		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,00
П-51		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,18

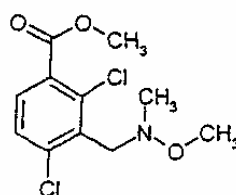
Прикл. №	(Положення) 	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
П-52		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,91
П-53		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,51
П-54		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,50
П-55		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,53
П-56		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =0,72
П-57		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,20
П-58		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =0,34
П-59		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =0,36
П-60		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,66

Прикл. №	(Положення) 	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
П-61		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,41
П-62		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,96
П-63		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,30
П-64		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,71
П-65		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,88
П-66		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,36
П-67		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,25
П-68		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =0,99
П-69		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,52
П-70		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,71
П-71		(2)Cl	(4)SO2Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,28

Прикл. №	(Положення) $\begin{array}{c} A^1-A^2-A^3 \\   \\ R^1 \end{array}$	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
II-72		(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,04
II-73	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,33
II-74	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,64
II-75	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,49
II-76	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,40
II-77	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,09
II-78	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,43
II-79	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,63
II-80	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,91
II-81	(3)	(2) Cl	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> = 1,38

Прикл. №	(Положення) $\begin{array}{c} A^1-A^2-A^3 \\   \\ R^1 \end{array}$	(Положення) X	(Положення) Y	Фізичні показники
II-82	(3)	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> = 1,81
II-83	(3)	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> = 2,29
II-84	(3)	(2) Cl	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> = 1,45
II-85	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 0,77
II-86	(3)	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> = 1,73
II-87	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,28
II-88	(3)	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,10
II-89	(3)	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> = 1,49

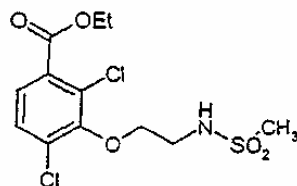
Вихідні речовини Формули (VIII)  
Приклад (VIII-1) (спосіб h)



Суміш з 14,9г (50ммоль) метилового естеру 3-бромметил-2,4-дихлорбензойної кислоти, 3,05г (50ммоль) N,O-диметилгідроксиламіну, 2,0г (50ммоль) гідриду натрію (60%-ний розчин у мінеральному маслі) та 100мл ацетонітрилу протягом 18 годин перемішують при кімнатній температурі (приблизно 20°C), потім обережно додають 200мл води та розріджують метиленхлоридом до одержання приблизно вдвічі більшої кількості. Після струшування органічну фазу відокремлюють, промивають водою, висушують сульфатом натрію та фільтрують. Фільтрат концентрують при пониженому тиску, а залишок очищують колонковою хроматографією (силікагель, гексан/етиловий естер оцтової кислоти) та одержують 2,1г (14% від теор., 91,2%-ного продукту) метилового естеру 2,4-дихлор-3-(N-метокси-N-метиламінометил)бензойної кислоти.

LogP = 3,08.

Приклад (VIII-2)



Стадія 1

Суміш з 4,8г (20,4ммоль) етилового естеру 2,4-дихлор-3-гідроксибензойної кислоти, 11,6г естеру (36,8ммоль) N-[2-[(4-метилфеніл)сульфонілокси]етил]-O-трет.-бутилкарбамідної кислоти, 5,6г (40ммоль) карбонату калію та 140мл ацетонітрилу протягом 15 годин перемішують при температурі 75°C. Після цього при кімнатній температурі додають 200мл води, та суміш двічі струшують з метиленхлоридом. Об'єднані органічні фази висушують сульфатом натрію та фільтрують. При пониженому тиску від фільтрату ретельно відділяють леткі компоненти.

Одержують 8,0г (84% від теор., 81%-ного продукту) етилового естеру 2,4-дихлор-3-[2-[(трет.-бутоксикарбоніл)аміно]етокси]бензойної кислоти.

LogP = 3,79.

Стадія 2

52г (455ммоль) трифтороцтової кислоти при кімнатній температурі (приблизно 20°C) при перемішуванні по краплях додають до 12,3г (32,5ммоль) етилового естеру 2,4-дихлор-3-[2-[(трет.-бутоксикарбоніл)аміно]етокси]бензойної кислоти. Суміш протягом 15 хвилин перемішують при кімнатній температурі та додають 200мл крижаної води. Після цього двічі екстрагують 150мл метиленхлориду, об'єднані органічні фази висушують сульфатом натрію та фільтрують.

Фільтрат концентрують при пониженому тиску, залишок дегирують сумішшю петролейний етер/діетиловий етер, а кристалічний продукт, що випав у осад, ізолюють відсмоктуванням.

Одержують 7,3г (79% від теор., 98%-ного продукту) етилового естеру 3-(2-аміно-етокси)-2,4-дихлорбензойної кислоти.

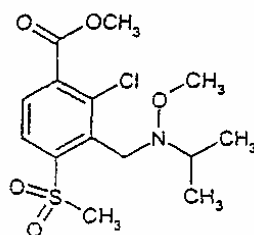
LogP = 1,08

Стадія 3 (спосіб і)

2,0г (7,2ммоль) етилового естеру 3-(2-аміноетокси)-2,4-дихлорбензойної кислоти розчиняють в 24мл тетрагідрофурану та додають 0,29г (7,2ммоль) гідриду натрію (60%). Суміш протягом 60 хвилин перемішують при кімнатній температурі (приблизно 20°C), потім додають 0,82г (7,2ммоль) хлориду метансульфонові кислоти та протягом 30 хвилин перемішують при кімнатній температурі. Після цього додають 50мл води, та суміш двічі екстрагують 50мл етилового естеру оцтової кислоти. Об'єднані органічні фази висушують сульфатом натрію та фільтрують. При пониженому тиску від фільтрату ретельно відділяють 0,76г (25% від теор., 86%-ного продукту) етилового естеру 2,4-дихлор-3-(2-метилсульфоніламіноетокси)бензойної кислоти.

LogP = 2,35

Приклад (VIII-3)



Стадія 1

До розчину з 33,41г (0,40ммоль) гідрохлориду О-метилгідроксиламін в 100мл ацетонітрилу при кімнатній температурі додають 55,20г (0,40ммоль) карбонату калію. Через 30 хвилин перемішування при кімнатній температурі додають розчин 68,32г (0,20ммоль) метилового естеру 3-бромметил-2-хлор-4-метилсульфонілбензойної кислоти в 100мл ацетонітрилу та перемішують протягом 18 годин при кімнатній температурі. Для обробки з реакційної суміші за допомогою ротаційний випарний апарат видаляють розчинник, а залишок розділяють між водою та дихлорметаном. Органічну фазу відокремлюють, висушують через сульфат натрію та концентрують при пониженому тиску. Залишок перемішують з діетиловим етером та фільтрують. Одержують 36,6г (55% від теор., 92%-ного продукту після LC/MS) метилового естеру 2-хлор-4-метилсульфоніл-3-(N-метоксиамінометил)-бензойної кислоти як твердий залишок.

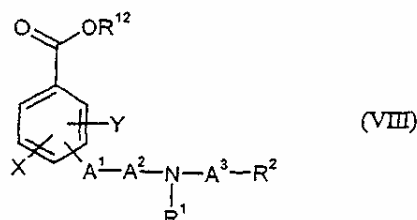
Стадія 2 (спосіб к)

4,00г (13,0ммоль) метилового естеру 2-хлор-4-метилсульфоніл-3-(N-метокси-амінометил)бензойної кислоти, 0,76г (13,0ммоль) ацетону та 3,27г (13,0ммоль) піридин-п-толуолсульфонату при кімнатній температурі додають у суміш із 50мл метанолу та 15мл тетрагідрофурану в атмосфері захисного газу. До

суміші по краплях додають 1,3мл (1,21г, 13,0ммоль) комплексу піридин-боран та перемішують ще протягом 16 годин при кімнатній температурі.

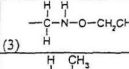
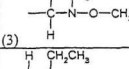
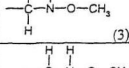
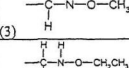
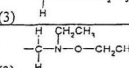
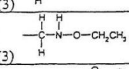
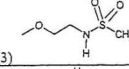
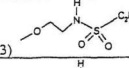
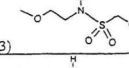
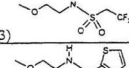
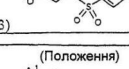
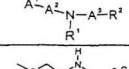
Для обробки до реакційної суміші додають оцтовий естер та промивають 2 N водним розчином соляної кислоти, насиченим водним розчином гідрокарбонату натрію та насиченим водним розчином хлориду натрію. Після цього органічну фазу висушують сульфатом натрію та концентрують при пониженому тиску. Одержують 3,10г (68% від теор., 90%-ного продукту після HPLC) метилового естеру 2-хлор-4-метилсульфоніл-3-(N-метокси-N-(1-метилетил)амінометил)бензойної кислоти у вигляді білого кристалічного масла.

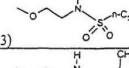
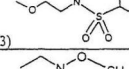
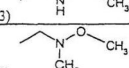
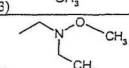
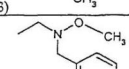
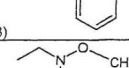
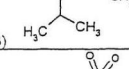
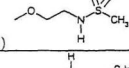
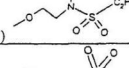
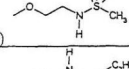
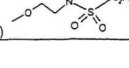
Аналогічно прикладам (VIII-1)-(VIII-3) можуть, наприклад, також бути одержані наведені нижче в таблиці 3 сполуки формули (VIII).

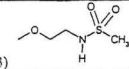
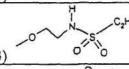
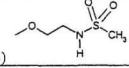
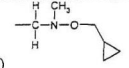
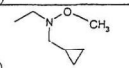
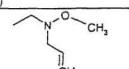
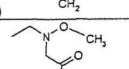
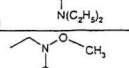
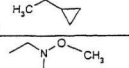
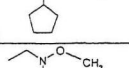


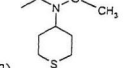
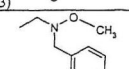
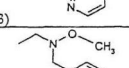
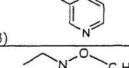
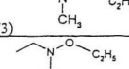
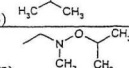
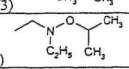
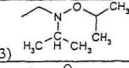
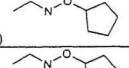
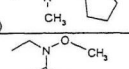
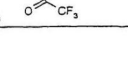
Таблиця 3: приклади сполук формули (VIII)

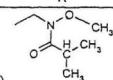
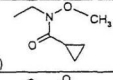
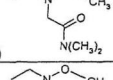
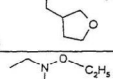
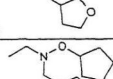
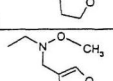
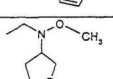
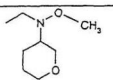
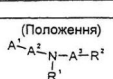
Прикл. №	(Положення) $A^1-A^2-N-A^3-R^2$ $R^1$	$R^{12}$	Положення X	Положення Y	Фізичні показники
VIII-4	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) Cl	Тпл.: 164°C
VIII-5	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	logP = 1,24
VIII-6	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 2,26

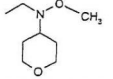
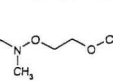
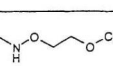
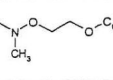
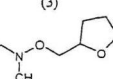
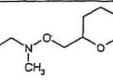
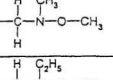
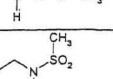
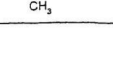
Прикл. №	(Положення) $A^1-A^2-N-A^3-R^1$ $R^1$	R <sup>12</sup>	Положення X	Положення Y	Фізичні показники
VIII-7		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 2,77
VIII-8		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 3,08
VIII-9		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 3,72
VIII-10		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP = 1,69
VIII-11		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP = 2,05
VIII-12		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP = 3,06
VIII-13		CH <sub>3</sub>	(2) OMe	(4) Cl	logP = 2,27
VIII-14		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 2,24
VIII-15		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 2,61
VIII-16		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 2,80
VIII-17		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 3,08
VIII-18		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 3,20

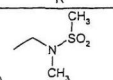
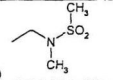
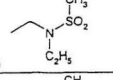
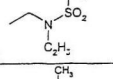
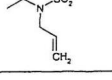
Прикл. №	(Положення) $A^1-A^2-N-A^3-R^1$ $R^1$	R <sup>12</sup>	Положення X	Положення Y	Фізичні показники
VIII-19		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 2,92
VIII-20		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP = 2,86
VIII-21		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,69
VIII-22		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,31
VIII-23		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,74
VIII-24		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,42
VIII-25		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,13
VIII-26		CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> = 2,14
VIII-27		CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> = 2,37
VIII-28		CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4) Br	logP <sub>кисл.</sub> = 2,20
VIII-29		CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	(4) Br	logP <sub>кисл.</sub> = 2,46

Прикл. №	(Положення) $A^1-A^2-N-A^3-R^1$ $R^1$	R <sup>12</sup>	Положення X	Положення Y	Фізичні показники
VIII-30		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,56
VIII-31		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,75
VIII-32		CH <sub>3</sub>	(2) Br	(4) Br	logP <sub>кисл.</sub> = 2,13
VIII-33		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,98
VIII-34		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,18
VIII-35		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,87
VIII-36		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,28
VIII-37		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,58
VIII-38		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,67
VIII-39		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,58

Прикл. №	(Положення) $A^1-A^2-N-A^3-R^1$ $R^1$	R <sup>12</sup>	Положення X	Положення Y	Фізичні показники
VIII-40		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,20
VIII-41		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,17
VIII-42		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 1,16
VIII-43		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,64
VIII-44		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,52
VIII-45		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,97
VIII-46		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,39
VIII-47		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,86
VIII-48		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,93
VIII-49		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 3,48
VIII-50		CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> = 2,60

Прикл. №	(Положення) $A-A^2-N-A^2-R^2$ $R^1$	R <sup>12</sup>	Положення X	Положення Y	
VIII-51	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,21
VIII-52	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,02
VIII-53	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,74
VIII-54	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,35
VIII-55	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,60
VIII-56	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =3,30
VIII-57	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,91
VIII-58	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,17
VIII-59	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,55

Прикл. №	(Положення) $A-A^2-N-A^2-R^2$ $R^1$	R <sup>12</sup>	Положення X	Положення Y	Фізичні показники
VIII-60	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,38
VIII-61	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,26
VIII-62	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,93
VIII-63	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =3,37
VIII-64	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,51
VIII-65	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,87
VIII-66	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>завис.</sub> =2,76
VIII-67	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> =3,43
VIII-68	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> =2,15

Прикл. №	(Положення) $A-A^2-N-A^2-R^2$ $R^1$	R <sup>12</sup>	Положення X	Положення Y	Фізичні показники
VIII-69	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,65
VIII-70	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> =2,09
VIII-71	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	(4) Cl	logP <sub>кисл.</sub> =2,38
VIII-72	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =1,88
VIII-73	 (3)	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	(4) SO <sub>2</sub> Me	logP <sub>кисл.</sub> =2,03

### Приклади застосування

#### Приклад А

#### Обробка до сходження

Розчинник: 5 ваг. частин ацетону,

Емульгатор: 1 ваг. частина

алкіларилгліколевого етеру.

Для одержання необхідної композиції активних речовин 1 вагову частину активної речовини перемішують із вказаною кількістю розчинника, додають вказану кількість емульгатора, концентрат розріджують до необхідної концентрації водоплин висівають ґрунт за нормальних умов. Через 24 години ґрунт обприскують композицією активної речовини так, що на одиницю поверхні наносять бажану кількість активної речовини. При цьому концентрацію активних речовин у аерозолі для обприскування вибирають таким чином, що 1000л води на гектар поверхні ґрунту містять бажану кількість активної речовини.

Через три тижні визначають ступінь пошкодження в % у порівнянні з розвитком рослин необробленої контрольної групи. При цьому

0% означає ніякого ефекту (як в необробленій контрольній групі рослин);

100% означає повне знищення.

В цьому дослідженні сполуки з прикладів одержання 2, 4, 5 та 6 поряд з високою сумісністю з культурними рослинами, такими як, наприклад, кукурудза та соя, проявляють також високу активність у боротьбі з бур'янами.

#### Приклад В

#### Обробка після сходження

Розчинник: 5 ваг. частин ацетону,

Емульгатор: 1 ваг. частини

алкіларилгліколевого етеру.

Для одержання необхідної композиції активних речовин 1 вагову частину активної речовини перемішують із вказаною кількістю розчинника, додають вказану кількість емульгатора, концентрат розріджують до необхідної концентрації водоплин висівають ґрунт, досягли висоти від 5 до 15см, обприскують композицією активних речовин так, що бажану кількість активної речовини наносять на одиницю поверхні. При цьому концентрацію активних речовин у аерозолі для обприскування вибирають таким чином, що 1000л води на гектар

поверхні ґрунту містять бажану кількість активної речовини.

Через три тижні визначають ступінь пошкодження в % у порівнянні з розвитком рослин необробленої контрольної групи. При цьому

0% означає ніякого ефекту (як в необробленій контрольній групі рослин);

100% означає повне знищення.

В цьому дослідженні сполуки з прикладів одержання 2, 3, 4 та 5 поряд з високою сумісністю з культурними рослинами, такими як, наприклад, кукурудза та пшениця, проявляють високу гербіцидну активність.