

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C07C251/50

C07D213/28

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99115557.2

[43] 公开日 2001 年 3 月 21 日

[11] 公开号 CN 1288002A

[22] 申请日 1999.9.10 [21] 申请号 99115557.2
 [71] 申请人 湖南化工研究院
 地址 410007 湖南省长沙市芙蓉中路 399 号
 [72] 发明人 柳爱平 龙胜佑 欧晓明 于正英
 黄明智 徐建兵 刘曙东 王永江
 侯仲轲 任训和

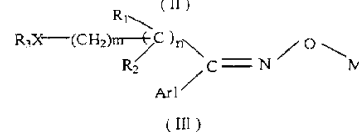
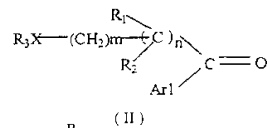
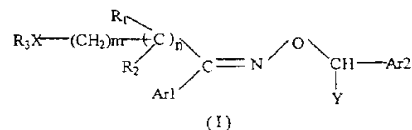
[74] 专利代理机构 湖南省专利服务中心
 代理人 杨 慧

权利要求书 8 页 说明书 73 页 附图页数 0 页

[54] 发明名称 杀生物的烷基 - 取代(杂) - 芳基 - 酮肟 - O - 醚及中间体酮、脲类化合物及其制备方法

[57] 摘要

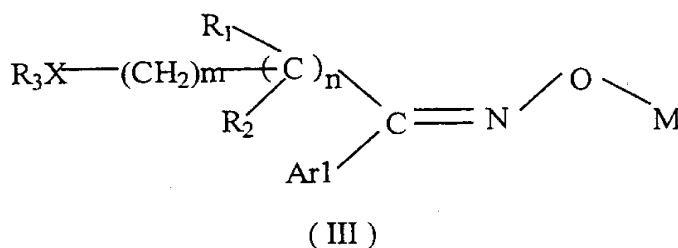
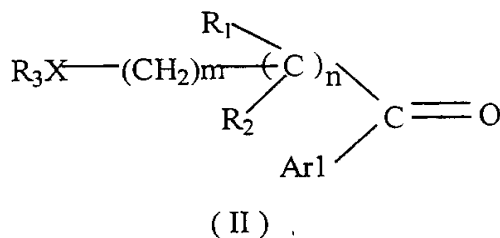
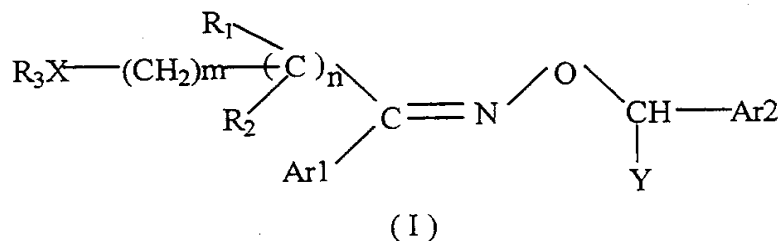
本发明公开了通式(I)所示的一系列烷基 - 取代(杂) - 芳基 - 酮肟 - O - 醚化合物和通式(II)与通式(III)所示的一系列中间体酮、脲类化合物,以及它们的制备方法和生物活性。式(I)、式(II)和式(III)中各符号的定义详见说明书。通式(I)所示的化合物具有极好的生物活性,特别是在农业、园艺、花卉、卫生等害虫的防治方面表现出高活性,通式(I)所示的化合物能快速杀虫和持续杀虫,且不危害作物。作为中间体的通式(II)和通式(III)所示的化合物有的亦具有较好的生物活性。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1. 杀生物的烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物, 其特征在于: 提供通式(I)所示的一系列烷基-(杂)-芳基-酮肟-O-醚化合物和通式(II)与通式(III)所示的一系列中间体酮、肟化合物:

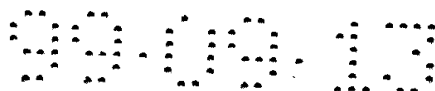


通式(I), (II)和(III)中:

I. Ar¹和Ar²是相同的或不同的, 并代表

- (a) (C₆-C₁₂)-芳基或带多至10个碳原子的杂芳基, 或
 (b) 如在I. a)中所确定的含义, 必要时被选自下列中多至5个相同或不同的取代基取代:

卤素, 硝基, 氰基, (C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-卤代烷基, 氰基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷硫基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基烷基, (C₁-C₆)-烷硫基, (C₁-C₆)-卤代烷硫基, (C₁-C₆)-烷基磺酰基, (C₁-C₆)-烷基亚磺酰基, (C₁-C₆)-烷氧基羰基, (C₁-C₆)-烷基氨基, 二-(C₁-C₆)-烷基氨基, (C₂-C₆)-链烯基, (C₂-C₆)-链烯基氧基, (C₂-C₆)-链烯基氧基烷基, (C₂-C₆)-卤代链烯基, (C₂-C₆)-卤代链烯基氧基, (C₂-C₆)-卤代链烯基氧基烷基, (C₂-C₆)-炔基, (C₂-C₆)-炔基氧基, (C₂-C₆)-卤代炔基,



(C₂-C₆)-卤代炔基氧基, (C₃-C₈)-环烷基, (C₃-C₈)-环烷基氧基, (C₃-C₈)-环烷基氨基, (C₆-C₁₂)-芳基, (C₆-C₁₂)-芳基氧基, (C₆-C₁₂)-芳基硫基, (C₆-C₁₂)-芳基-(C₁-C₄)-烷基, (C₆-C₁₂)-芳基氧基羰基, (C₆-C₁₂)-芳基磺酰基, (C₆-C₁₂)-芳基亚磺酰基, (C₆-C₁₂)-芳基氨基, 杂芳基, 杂芳基氧基, 杂芳基-(C₁-C₄)-烷基, 杂芳基硫基, 杂芳基氧基羰基, 杂芳基磺酰基, 杂芳基亚磺酰基, 且

- 1) I. b) 中所述取代基为芳基或杂芳基时, 有时可被一个或多个选自(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-卤代烷基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基和卤素的相同或不同的基团取代, 杂芳基为带多至 10 个碳原子的杂芳基,
 - 2) I. b) 中所述环烷基有时可被多至 5 个选自卤素, (C₁-C₄)-烷基的相同或不同的基团取代,
 - 3) I. b) 中所述取代基的 2 个代表甲二氧基或乙二氧基, 甲二氧基或乙二氧基有时带 1 个或 2 个相同或不同的选自卤素和(C₁-C₆)-烷基的取代基,
 - 4) I. a)和 I. b) 中确定了含义的芳基和杂芳基可以部分或全部氢化, 其中 1 个或 2 个 CH₂ 基团能被 CO 取代,
- II. R₁ 和 R₂ 是相同的或不同的, 并代表
氢, 卤素, (C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-卤代烷基, 氰基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷硫基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-烷硫基, (C₁-C₆)-烷基磺酰基, (C₁-C₆)-烷基亚磺酰基, (C₁-C₆)-烷氧基羰基, (C₁-C₆)-烷基氨基, 二-(C₁-C₆)-烷基氨基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基, (C₂-C₆)-链烯基, (C₂-C₆)-链烯基氧基, (C₂-C₆)-卤代链烯基, (C₂-C₆)-卤代链烯基氧基, (C₂-C₆)-炔基, (C₂-C₆)-炔基氧基, (C₂-C₆)-卤代炔基, (C₂-C₆)-卤代炔基氧基, (C₃-C₈)-环烷基, (C₃-C₈)-环烷基氧基, (C₃-C₈)-环烷基氨基, (C₆-C₁₂)-芳基, (C₆-C₁₂)-芳基氧基, (C₆-C₁₂)-芳基-(C₁-C₄)-烷基, (C₆-C₁₂)-芳基硫基, (C₆-C₁₂)-芳基氧基羰基, (C₆-C₁₂)-芳基磺酰基, (C₆-C₁₂)-芳基亚磺酰基, (C₆-C₁₂)-芳基氨基, 杂芳基, 杂芳基氧基, 杂芳基-(C₁-C₄)-烷基, 杂芳基硫基, 杂芳基氧基羰基, 杂芳基磺酰基, 杂芳基亚磺酰基,
- III. R₃ 代表
(a) 氢,
(b) (C₁-C₆)-烷基, (C₆-C₁₂)-芳基, 带多至 10 个碳原子的杂芳基, (C₂-C₆)-链烯基, (C₂-C₆)-炔基, (C₁-C₄)-酰基,
且 III. b) 中所述基团有时可被选自卤素, (C₁-C₄)-烷基, (C₁-C₄)-烷氧基, (C₁-C₄)-卤代烷基, (C₁-C₄)-烷硫基, (C₁-C₄)-卤代烷氧基的相同的或不同的基团取代,
- IV. X 代表 O, S, SO, SO₂, NH, NR^a [R^a 为(C₁-C₄)-烷基],
V. Y 代表氢, 氰基, 卤素, (C₁-C₄)-烷基, (C₁-C₄)-烷氧基,
VI. M 是氢或一碱金属原子,
VII. m 或 n 代表 0, 1, 2 或 3.

所有上述烷基, 链烯基和炔基可以是直链的也可以是支链的, 同时也适用于由它们派生出的基团, 如由烷基派生出的基团烷氧基, 烷氧基羰基, 烷硫基,

卤代烷基和芳基烷基。

卤代烷基，卤代链烯基和卤代炔基是指其中的 1 个，多个或所有的氢原子被卤素取代的烷基，链烯基和炔基。同时也适用于由它们派生出的基团，如由卤代烷基派生的基团有卤代烷氧基，卤代烷硫基，卤代烷氧基羰基和芳基卤代烷基。

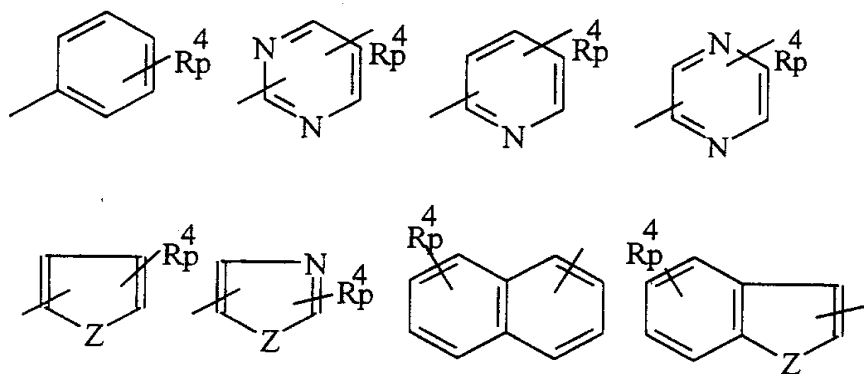
卤素是指氟，氯，溴或碘，优选氟，氯或溴。

(C₆-C₁₂)-芳基优选苯基和由它派生出的基团，如萘基，联苯基等。

带多至 10 个碳原子的杂芳基优选一或二环芳基，式中至少有 1 个 N，O 和 / 或 S，如噻吩基，苯并噻吩基，呋喃基，苯并呋喃基，吡咯基，吲哚基，咪唑基，吡唑基，吡啶基，吡嗪基，嘧啶基，哒嗪基，恶唑基，异恶唑基，噻唑基和异噻唑基。

(C₆-C₁₂)-芳基和带多至 10 个碳原子的杂芳基可以部分或全部氢化，其中 1 个或 2 个 CH₂-基被 CO 取代，如环己烯基，环己二酮基等。

2. 根据权利要求 1 所述的烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物，其特征在于通式(I)，(II)和(III)中 Ar¹ 优选如下所示的一个基团：



上述所示基团中：

Z 是 O，S 或 NR⁵，R⁵ 是氢，(C₁-C₆)-烷基，(C₁-C₆)-卤代烷基，(C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷基，(C₁-C₆)-烷硫基-(C₁-C₆)-烷基，氰基(C₁-C₆)-烷基，(C₁-C₆)-烷氧基羰基，(C₂-C₆)-链烯基，(C₂-C₆)-卤代链烯基，(C₂-C₆)-炔基，(C₂-C₆)-卤代炔基，(C₃-C₈)-环烷基，且环烷基有时可被多至 5 个选自卤素或(C₁-C₄)-烷基的相同或不同的基团取代，(C₆-C₁₂)-芳基，(C₆-C₁₂)-芳基-(C₁-C₄)-烷基，(C₆-C₁₂)-芳氧基羰基，带多至 10 个碳原子的杂芳基，杂芳基氧基羰基，杂芳基-(C₁-C₄)-烷基，

P 是一个 0 至 5 的整数，

R⁴ 是相同的或不同的，并代表氢，卤素，硝基，氰基，(C₁-C₆)-烷基，(C₁-C₆)-卤代烷基，氰基-(C₁-C₆)-烷基，(C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷基，(C₁-C₆)-烷硫基-(C₁-C₆)-烷基，(C₁-C₆)-烷氧基，(C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷氧基，(C₁-C₆)-卤代烷氧基，(C₁-C₆)-卤代烷氧基烷基，(C₁-C₆)-烷硫基，(C₁-C₆)-卤代烷硫基，(C₁-C₆)-烷基磺酰基，(C₁-C₆)-烷基亚磺酰基，(C₁-C₆)-烷氧基羰基，(C₁-C₆)-烷基氨基，二-(C₁-C₆)-烷基氨基，(C₂-C₆)-链烯基，(C₂-C₆)-链烯基氧基，(C₂-C₆)-链烯基氧基烷基，(C₂-C₆)-卤代链烯基，(C₂-C₆)-卤代链烯基氧基，(C₂-C₆)-卤代链烯基氧基烷基，(C₂-C₆)-炔基，(C₂-C₆)-

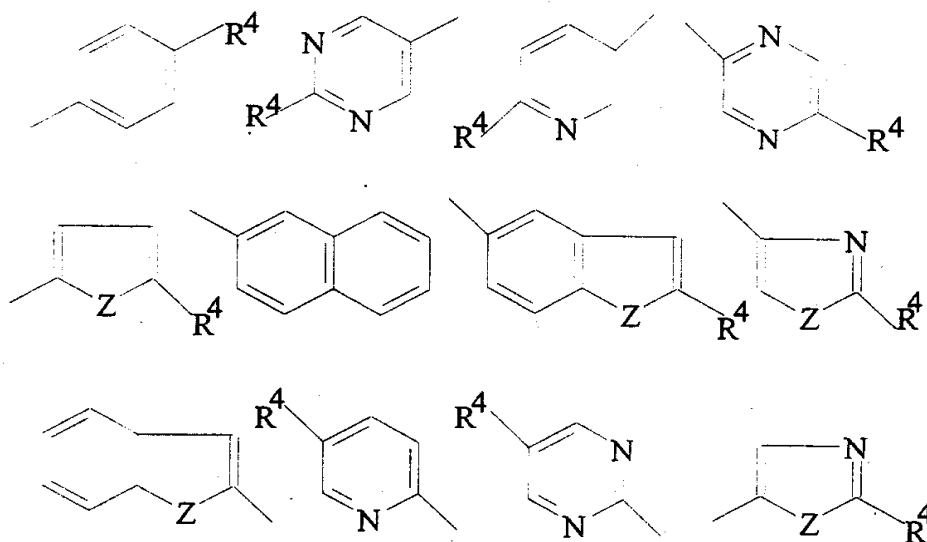
—炔基氧基, (C₂-C₆)—卤代炔基, (C₂-C₆)—卤代炔基氧基, (C₃-C₈)—环烷基, (C₃-C₈)—环烷基氧基, (C₃-C₈)—环烷基氨基, (C₆-C₁₂)—芳基, (C₆-C₁₂)—芳基氧基, (C₆-C₁₂)—芳基硫基, (C₆-C₁₂)—芳基—(C₁-C₄)—烷基, (C₆-C₁₂)—芳基氧基羰基, (C₆-C₁₂)—芳基磺酰基, (C₆-C₁₂)—芳基亚磺酰基, (C₆-C₁₂)—芳基氨基, 杂芳基, 杂芳基氧基, 杂芳基—(C₁-C₄)—烷基, 杂芳基硫基, 杂芳基氧基羰基, 杂芳基磺酰基, 杂芳基亚磺酰基, 且

1) R⁴ 中所述取代基为芳基或杂芳基时, 有时可被一个或多个选自(C₁-C₆)—烷基, (C₁-C₆)—烷氧基, (C₁-C₆)—卤代烷基, (C₁-C₆)—卤代烷氧基和卤素的相同或不同的基团取代, 杂芳基为带多至 10 个碳原子的杂芳基,

2) R⁴ 中所述环烷基有时可被多至 5 个选自卤素, (C₁-C₄)—烷基的相同或不同的基团取代,

3) R⁴ 中所述取代基的 2 个代表甲二氧基或乙二氧基, 甲二氧基或乙二氧基有时带 1 个或 2 个相同或不同的选自卤素和(C₁-C₆)—烷基的取代基,

3. 根据权利要求 1 所述的烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚及中间体酮、肟类化合物, 其特征在于通式(I), (II)和(III)中 Ar¹ 特别优选如下所示一个基团:

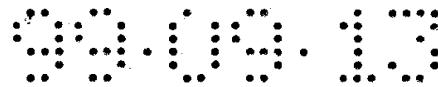


Z 和 R⁴ 如权利要求 2 中所确定的含义,

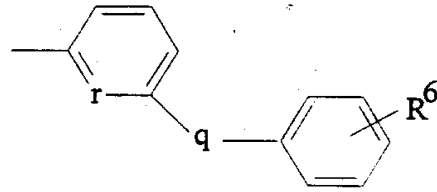
4. 根据权利要求 1 所述的烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚及中间体酮、肟类化合物, 其特征在于通式(I), (II)和(III)中 R₁ 和 R₂ 是相同的或不同的, 并优选氢, 卤素, (C₁-C₄)—烷基, (C₁-C₄)—烷氧基, (C₁-C₄)—卤代烷基, (C₁-C₄)—烷硫基, (C₁-C₄)—链烯基, (C₁-C₄)—炔基, (C₁-C₄)—卤代链烯基, (C₁-C₄)—卤代炔基, (C₁-C₄)—烷基磺酰基, (C₁-C₄)—烷基亚磺酰基, (C₁-C₄)—烷基氨基,

5. 根据权利要求 1 所述烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚及中间体酮、肟类化合物, 其特征在于通式(I), (II)和(III)中 R₃ 优选氢, (C₁-C₄)—烷基, (C₁-C₄)—卤代烷基, (C₁-C₄)—链烯基, (C₁-C₄)—炔基, (C₁-C₄)—卤代链烯基, (C₁-C₄)—卤代炔基, (C₆-C₁₂)—芳基,

6. 根据权利要求 1 所述烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚及中间体酮、肟类化合物, 其特征在于通式(I)中 Ar² 优选:

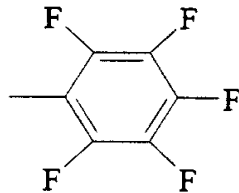


A.

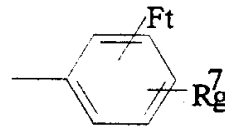


r 代表 N 或 CH, q 是 O, S, NH 或 CH₂, 优选 O 或 CH₂, R⁶ 是氢, 卤素, 烯丙基氧基, 炔丙基氧基,

B. 1)



2)

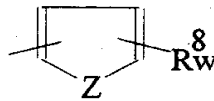


F 代表氟,

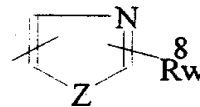
t 和 g 是相同的或不同的, 代表 0, 1, 2, 3 或 4, 且 t 和 g 之和不大于 5,

R⁷ 是相同的或不同的, 并代表氢, 卤素, (C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-卤代烷基, (C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基, (C₁-C₆)-烷基磺酰基, (C₂-C₆)-链烯基, (C₂-C₆)-链烯基氧基, (C₂-C₆)-链烯基氧基烷基, (C₂-C₆)-卤代链烯基, (C₂-C₆)-卤代链烯基氧基, (C₂-C₆)-卤代链烯基氧基烷基, (C₂-C₆)-炔基, (C₂-C₆)-炔基氧基, (C₂-C₆)-卤代炔基, (C₂-C₆)-卤代炔基氧基, (C₃-C₈)-环烷基, (C₃-C₈)-环烷基氧基, (C₃-C₈)-卤代环烷基, (C₆-C₁₂)-芳基, (C₆-C₁₂)-芳基氧基, (C₆-C₁₂)-芳基-(C₁-C₄)-烷基, (C₆-C₁₂)-芳基硫基, 带多至 10 个碳原子的杂芳基, 杂芳基氧基, 杂芳基-(C₁-C₄)-烷基,

C. 1)



2)



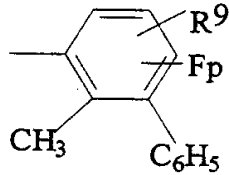
Z 是 O, S 或 NR⁵, R⁵ 如权利要求 2 中 R⁵ 的定义, w 是 0, 1, 2 或 3,

R⁸ 是相同的或不同的, 并代表氢, 卤素, (C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-卤代烷基, (C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基, (C₂-C₆)-链烯基, (C₂-C₆)-链烯基氧基, (C₂-C₆)-卤代链烯基, (C₂-C₆)-卤代链烯基氧基, (C₂-C₆)-炔基, (C₂-C₆)-炔基氧基, (C₂-C₆)-卤代炔基, (C₂-C₆)-卤代炔基氧基, (C₆-C₁₂)-芳基氧基, (C₆-C₁₂)-芳基-(C₁-C₄)-烷基, (C₆-C₁₂)-芳基硫基, 带多至 10 个碳原子的杂芳基氧基, 杂芳基硫基, 杂芳基-(C₁-C₄)-烷基,

且 R⁸ 中的芳基或杂芳基, 有时可被选自 (C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-卤代烷基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基和卤素的相同或不同的基团取代,

R⁸ 特别优选苄基, 苯氧基, 丙烯基, 丙炔基, 甲基或三氟甲基,

D.



F 代表氟,

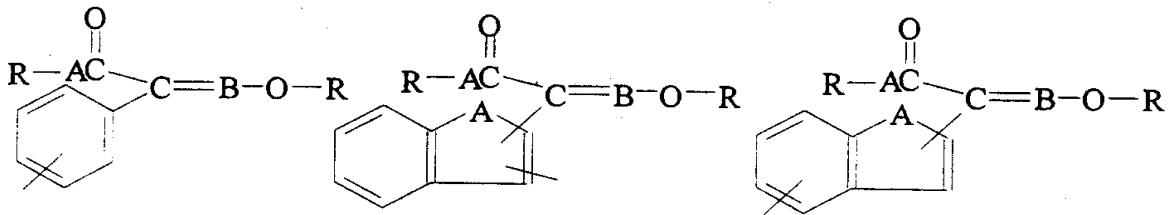
R^9 是氢, 氟或甲基.

p 是 0, 1 或 2.

E. 1)

2)

3)



R 是 (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -卤代烷基, 优选甲基,

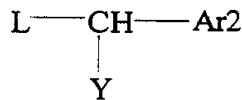
A 是氧, 硫或 NH,

B 是氮或 CH,

7. 根据权利要求 1 所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物, 通式(I)化合物的制备方法, 其特征在于:

a) 用式(III)所示的一个化合物

与式(IV)所示的化合物反应制得,

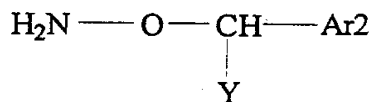


(IV)

式(IV)中 Ar^2 和 Y 如权利要求 1 中定义, L 代表一个离去基团, 如果式(III)中 M 是氢, 则在一合适碱存在下, 加入合适的溶剂, 再加入相转移催化剂 PTC, 于常压, $0-120^\circ C$ 条件下反应 1-20 小时而得, 如果式(III)中 M 是碱金属原子如钠, 则在一合适的溶剂中, 加入相转移催化剂 PTC, 于常压, $0-120^\circ C$ 条件下反应 1-20 小时而得. 或

b) 用式(II)所示的化合物

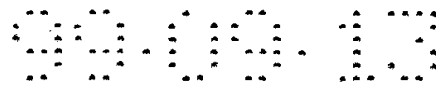
必要时在一合适碱存在下与式(V)所示的化合物或与它们的盐反应



(V)

式中 Y 和 Ar^2 如权利要求 1 中定义.

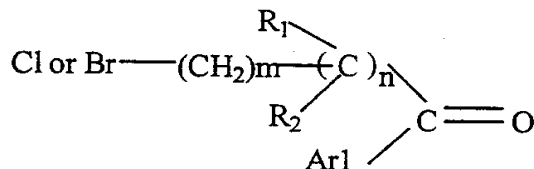
8. 根据权利要求 1 所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物, 通式(III)化合物的制备方法, 其特征在于:



用式(II)所示的一个化合物与羟胺盐酸盐或羟胺硫酸盐,于常压,0-100°C,在一合适溶剂优选水和/或醇中反应而得,必要时还需加入一合适碱如金属氢氧化物,碱金属碳酸盐,碱金属碳酸氢盐,吡啶等合适碱进行合成。

9. 根据权利要求1所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物,通式(II)化合物的制备方法,根据具体情况选择合适的原料与相应的合成方法进行(II)的合成.如通式(II)中, X=S 化合物的制备方法,其特征在于:

用式(VI)所示的化合物

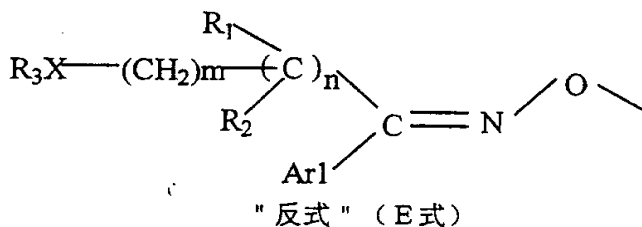
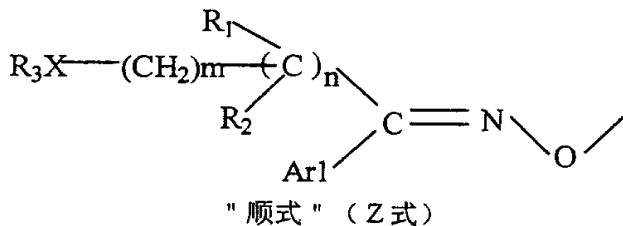


(VI)

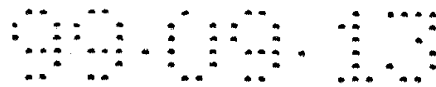
式中 Ar^1 和 $\text{R}_1, \text{R}_2, n, m$ 如权利要求1中定义,与相应硫醇的钠盐在水溶液中,于常压,30-100°C 反应2-10小时而得。

10. 根据权利要求1所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物,式(I)化合物的制备方法,其特征在于制备肟醚化合物所用的合适碱为碱金属氢氧化物,碱金属碳酸盐,碱金属碳酸氢盐,碱金属醇盐,碱金属,碱金属氢化物,吡啶,叔胺,相转移催化剂 PTC 为四丁基碘化铵,四丁基溴化铵,四乙基溴化铵,18-冠醚-6,合适的溶剂为选自下述溶剂中的一种或两种:水,四氢呋喃,甲苯,苯,乙腈,二甲基亚砷等,合适的离去基团为氯,溴,OSO₂等。

11. 根据权利要求1所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物,其特征在于:式(I)和式(III)所示的化合物可以两种几何异构体形式出现:"顺式"(Z式)和"反式"(E式)形式,"顺式"(Z式)即肟一氧与芳基或杂芳基 Ar^1 处于 $\text{C}=\text{N}$ 双键同侧,"反式"(E式)即肟一氧与芳基或杂芳基 Ar^1 处于 $\text{C}=\text{N}$ 双键异侧,



权利要求1所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类



化合物，如具有 1 个或多个不对称碳原子，它可以是外消旋体，非对映体或纯的光学异构体，

权利要求 1 所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物，不仅涉及顺式(Z 式)，也涉及反式(E 式)以及两者的混合物，

权利要求 1 所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物，不仅涉及外消旋体，非对映体也涉及纯的光学异构体，

权利要求 1 所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物，不仅涉及纯的异构体，也涉及各种异构体的混合物。

1 2. 根据权利要求 1 至 6 所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物，其特征在于：通式为 (I)，(II) 和 (III) 的化合物对害虫，害螨类，病原菌类和杂草具有生物活性。且有的化合物具有优异的生物活性。

1 3. 含有至少一个按照权利要求 1 中的化合物及常规的添加剂和助剂物质的杀有害生物药剂及其该药剂在害虫，害螨，病原菌和杂草防治上的用途。

1 4. 根据权利要求 1 至 6 所述烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚及中间体酮、肟类化合物，式 (II) 和式 (III) 化合物除用作通式 (I) 活性物质制备的中间体外，还用作生物活性物质。

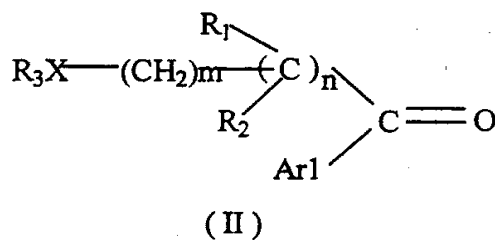
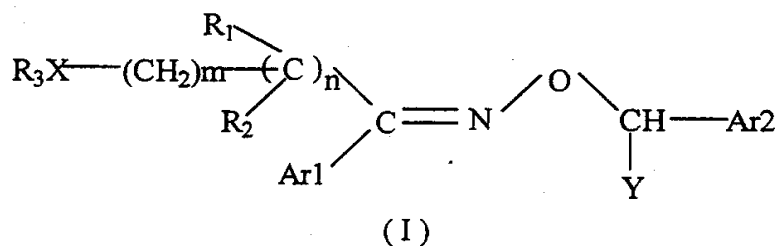
说明书

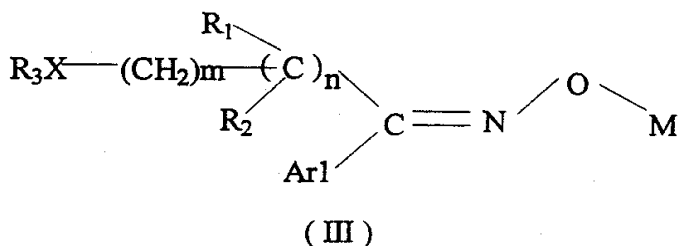
杀生物的烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚
及中间体酮、肟类化合物及其制备方法

本发明涉及一系列杀生物的烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚及中间体酮、肟类化合物及其制备方法。

有关烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚化合物作为农药的研究及应用,国内外均有大量文献报导,同时亦有商品农药问世,有关文献及专利如: Bull, M.J., Davics, J.H., Searle, J.G., Henry, A.G., Pestic. Sci., II, 249(1980); Paul, Jill Helaine et al., Eur. Pat. Appl. 4,754, US Appl. 891,991; Jpn. Kokai Tokkyo Koho 80,115,864; B. 库恩, G. 萨贝克等, CN 1077709A(DE P4213149.9); CN 1059515A; DE 4442730A; DE 2806664A; 西冈敏雄等, 公开特许公报, 55-17323, 54-13852. 商品农药如: 肟醚菊酯(CA登记号 69043-27-2)等. 烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚化合物, 具有优良的杀生物活性. 它不仅具有广谱、高效和低毒等特点, 且有的还具有快速击倒等拟除虫菊酯农药的生物活性特点. 烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚化合物作为一类新型农药而得到较广泛的发展和运用. 为找到新的烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚类农药品种, 湖南化工研究院对该类化合物进行了广泛和深入的研究, 并就一些有生物活性的新化合物申请了中国发明专利(申请号为: 98 12665.0), 通过进一步的工作, 业已发现一系列具有极好农药性质的, 特别是杀虫性能的新的烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚化合物.

本发明是通式(I)所示的一系列烷基—取代(杂)—芳基—酮肟—O—醚和通式(II)与通式(III)所示的一系列中间体酮、肟类化合物:





通式(I), (II)和(III)中:

I. Ar^1 和 Ar^2 是相同的或不同的, 并代表

- (a) (C_6-C_{12}) -芳基或带多至 10 个碳原子的杂芳基, 或
 (b) 如在 I. a) 中所确定的含义, 必要时被选自下列中多至 5 个相同或不同的取代基取代:

卤素, 硝基, 氰基, (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -卤代烷基, 氰基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷硫基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -卤代烷氧基, (C_1-C_6) -卤代烷氧基烷基, (C_1-C_6) -烷硫基, (C_1-C_6) -卤代烷硫基, (C_1-C_6) -烷基磺酰基, (C_1-C_6) -烷基亚磺酰基, (C_1-C_6) -烷氧基羰基, (C_1-C_6) -烷基氨基, 二- (C_1-C_6) -烷基氨基, (C_2-C_6) -链烯基, (C_2-C_6) -链烯基氧基, (C_2-C_6) -链烯基氧基烷基, (C_2-C_6) -卤代链烯基, (C_2-C_6) -卤代链烯基氧基, (C_2-C_6) -卤代链烯基氧基烷基, (C_2-C_6) -炔基, (C_2-C_6) -炔基氧基, (C_2-C_6) -卤代炔基, (C_2-C_6) -卤代炔基氧基, (C_3-C_8) -环烷基, (C_3-C_8) -环烷基氧基, (C_3-C_8) -环烷基氨基, (C_6-C_{12}) -芳基, (C_6-C_{12}) -芳基氧基, (C_6-C_{12}) -芳基硫基, (C_6-C_{12}) -芳基- (C_1-C_4) -烷基, (C_6-C_{12}) -芳基氧基羰基, (C_6-C_{12}) -芳基磺酰基, (C_6-C_{12}) -芳基亚磺酰基, (C_6-C_{12}) -芳基氨基, 杂芳基, 杂芳基氧基, 杂芳基- (C_1-C_4) -烷基, 杂芳基硫基, 杂芳基氧基羰基, 杂芳基磺酰基, 杂芳基亚磺酰基, 且

- 1) I. b) 中所述取代基为芳基或杂芳基时, 有时可被一个或多个选自 (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -卤代烷基, (C_1-C_6) -卤代烷氧基和卤素的相同或不同的基团取代, 杂芳基为带多至 10 个碳原子的杂芳基,
- 2) I. b) 中所述环烷基有时可被多至 5 个选自卤素, (C_1-C_4) -烷基的相同或不同的基团取代,
- 3) I. b) 中所述取代基的 2 个代表甲二氧基或乙二氧基, 甲二氧基或乙二氧基有时带 1 个或 2 个相同或不同的选自卤素和 (C_1-C_6) -烷基的取代基,
- 4) I. a) 和 I. b) 中确定了含义的芳基和杂芳基可以部分或全部氢化, 其中 1 个或 2 个 CH_2 基团能被 CO 取代,

II. R_1 和 R_2 是相同的或不同的, 并代表

氢, 卤素, (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -卤代烷基, 氰基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷硫基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -烷硫基, (C_1-C_6) -烷

基磺酰基, (C_1-C_6) -烷基亚磺酰基, (C_1-C_6) -烷氧基羰基, (C_1-C_6) -烷基氨基, 二- (C_1-C_6) -烷基氨基, (C_1-C_6) -卤代烷氧基, (C_2-C_6) -链烯基, (C_2-C_6) -链烯基氧基, (C_2-C_6) -卤代链烯基, (C_2-C_6) -卤代链烯基氧基, (C_2-C_6) -炔基, (C_2-C_6) -炔基氧基, (C_2-C_6) -卤代炔基, (C_2-C_6) -卤代炔基氧基, (C_3-C_8) -环烷基, (C_3-C_8) -环烷基氧基, (C_3-C_8) -环烷基氨基, (C_6-C_{12}) -芳基, (C_6-C_{12}) -芳基氧基, (C_6-C_{12}) -芳基- (C_1-C_4) -烷基, (C_6-C_{12}) -芳基硫基, (C_6-C_{12}) -芳基氧基羰基, (C_6-C_{12}) -芳基磺酰基, (C_6-C_{12}) -芳基亚磺酰基, (C_6-C_{12}) -芳基氨基, 杂芳基, 杂芳基氧基, 杂芳基- (C_1-C_4) -烷基, 杂芳基硫基, 杂芳基氧基羰基, 杂芳基磺酰基, 杂芳基亚磺酰基,

III. R_3 代表

(a) 氢,

(b) (C_1-C_6) -烷基, (C_6-C_{12}) -芳基, 带多至 10 个碳原子的杂芳基, (C_2-C_6) -链烯基, (C_2-C_6) -炔基, (C_1-C_4) -酰基

III. b)中所述基团, 有时可被选自卤素, (C_1-C_4) -烷基, (C_1-C_4) -烷氧基, (C_1-C_4) -卤代烷基, (C_1-C_4) -烷硫基, (C_1-C_4) -卤代烷氧基的相同的或不同的基团取代,

IV. X 代表 O, S, SO, SO₂, NH, NR^a [R^a 为 (C_1-C_4) -烷基],

V. Y 代表氢, 氰基, 卤素, (C_1-C_4) -烷基, (C_1-C_4) -烷氧基,

VI. M 是氢或一碱金属原子,

VII. m 或 n 代表 0, 1, 2 或 3.

所有上述烷基, 链烯基和炔基可以是直链的也可以是支链的, 同时也适用于由它们派生出的基团, 如由烷基派生出的基团烷氧基, 烷氧基羰基, 烷硫基, 卤代烷基和芳基烷基.

卤代烷基, 卤代链烯基和卤代炔基是指其中的 1 个, 多个或所有的氢原子被卤素取代的烷基, 链烯基和炔基. 同时也适用于由它们派生出的基团, 如由卤代烷基派生的基团有卤代烷氧基, 卤代烷硫基, 卤代烷氧基羰基和芳基卤代烷基.

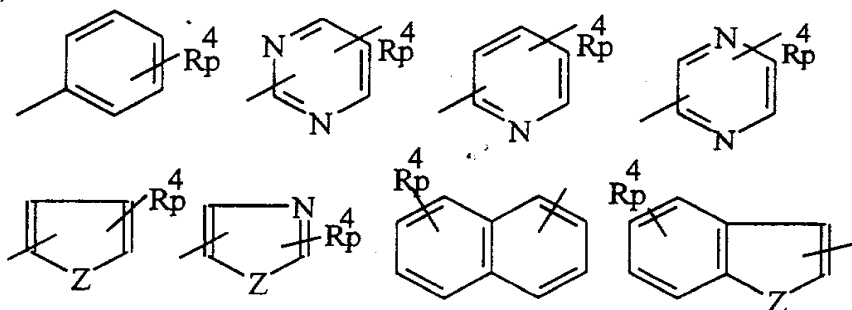
卤素是指氟, 氯, 溴或碘, 优选氟, 氯或溴.

(C_6-C_{12}) -芳基优选苯基和由它派生出的基团, 如萘基, 联苯基等.

带多至 10 个碳原子的杂芳基优选一或二环芳基, 式中至少有 1 个 N, O 和 / 或 S, 如噻吩基, 苯并噻吩基, 咪唑基, 苯并咪唑基, 吡咯基, 吡啶基, 咪唑基, 吡啶基, 吡啶基, 吡嗪基, 嘧啶基, 哒嗪基, 恶唑基, 异恶唑基, 噻唑基和异噻唑基.

(C_6-C_{12}) -芳基和带多至 10 个碳原子的杂芳基可以部分或全部氢化, 其中 1 个或 2 个 CH_2 -基被 CO 取代, 如环己烯基, 环己二酮基等.

在通式(I), (II)和(III)中, Ar¹ 优选下列基团:



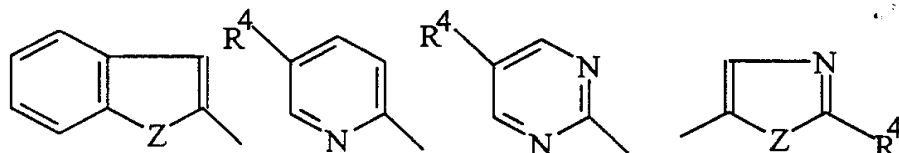
Z 是 O, S 或 NR^5 , R^5 是氢, (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -卤代烷基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷硫基- (C_1-C_6) -烷基, 氰基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基羰基, (C_2-C_6) -链烯基, (C_2-C_6) -卤代链烯基, (C_2-C_6) -炔基, (C_2-C_6) -卤代炔基, (C_3-C_8) -环烷基, 且环烷基有时可被多至 5 个选自卤素或 (C_1-C_4) -烷基的相同或不同的基团取代, (C_6-C_{12}) -芳基, (C_6-C_{12}) -芳基- (C_1-C_4) -烷基, (C_6-C_{12}) -芳氧基羰基, 带多至 10 个碳原子的杂芳基, 杂芳基氧基羰基, 杂芳基- (C_1-C_4) -烷基,

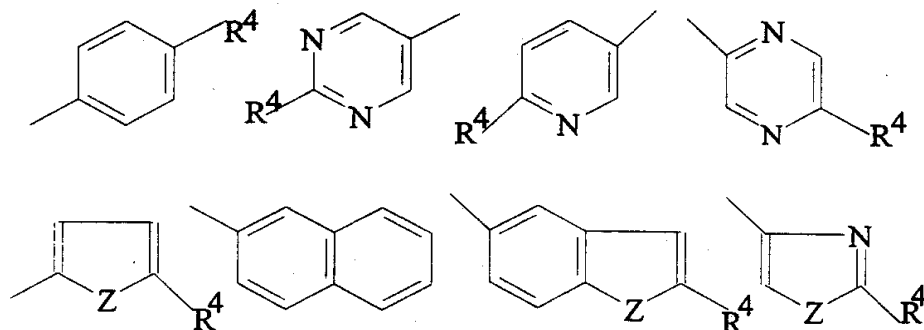
P 是一个 0 至 5 的整数,

R^4 是相同的或不同的, 并代表氢, 卤素, 硝基, 氰基, (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -卤代烷基, 氰基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷硫基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -卤代烷氧基, (C_1-C_6) -卤代烷氧基烷基, (C_1-C_6) -烷硫基, (C_1-C_6) -卤代烷硫基, (C_1-C_6) -烷基磺酰基, (C_1-C_6) -烷基亚磺酰基, (C_1-C_6) -烷氧基羰基, (C_1-C_6) -烷基氨基, 二- (C_1-C_6) -烷基氨基, (C_2-C_6) -链烯基, (C_2-C_6) -链烯基氧基, (C_2-C_6) -链烯基氧基烷基, (C_2-C_6) -卤代链烯基, (C_2-C_6) -卤代链烯基氧基, (C_2-C_6) -卤代链烯基氧基烷基, (C_2-C_6) -炔基, (C_2-C_6) -炔基氧基, (C_2-C_6) -卤代炔基, (C_2-C_6) -卤代炔基氧基, (C_3-C_8) -环烷基, (C_3-C_8) -环烷基氧基, (C_3-C_8) -环烷基氨基, (C_6-C_{12}) -芳基, (C_6-C_{12}) -芳基氧基, (C_6-C_{12}) -芳基硫基, (C_6-C_{12}) -芳基- (C_1-C_4) -烷基, (C_6-C_{12}) -芳基氧基羰基, (C_6-C_{12}) -芳基磺酰基, (C_6-C_{12}) -芳基亚磺酰基, (C_6-C_{12}) -芳基氨基, 杂芳基, 杂芳基氧基, 杂芳基- (C_1-C_4) -烷基, 杂芳基硫基, 杂芳基氧基羰基, 杂芳基磺酰基, 杂芳基亚磺酰基,

R^4 优选的基团是氢, 卤素, (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -卤代烷基, (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基- (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -卤代烷氧基, (C_1-C_6) -烷基磺酰基, (C_2-C_6) -链烯基, (C_2-C_6) -链烯基氧基, (C_2-C_6) -卤代链烯基, (C_2-C_6) -卤代链烯基氧基, (C_2-C_6) -炔基, (C_2-C_6) -炔基氧基, (C_2-C_6) -卤代炔基, (C_2-C_6) -卤代炔基氧基, (C_3-C_8) -环烷基, (C_3-C_8) -环烷基氧基, (C_3-C_8) -卤代环烷基, (C_6-C_{12}) -芳基, (C_6-C_{12}) -芳基氧基, (C_6-C_{12}) -芳基- (C_1-C_4) -烷基, (C_6-C_{12}) -芳基硫基, 带多至 10 个碳原子的杂芳基, 杂芳基氧基, 杂芳基- (C_1-C_4) -烷基. 且

- 1) R^4 中所述取代基为芳基或杂芳基时, 有时可被一个或多个选自 (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -卤代烷基, (C_1-C_6) -卤代烷氧基和卤素的相同或不同的基团取代, 杂芳基为带多至 10 个碳原子的杂芳基,
- 2) R^4 中所述环烷基有时可被多至 5 个选自卤素, (C_1-C_4) -烷基的相同或不同的基团取代,
- 3) R^4 中所述取代基的 2 个代表甲二氧基或乙二氧基, 甲二氧基或乙二氧基有时带 1 个或 2 个相同或不同的选自卤素和 (C_1-C_6) -烷基的取代基, 在通式(I), (II)和(III)中, Ar^1 特别优选下列基团:





式中 Z 是 O, S 或 NR^5 , R^5 是氢, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -卤代烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷氧基- $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷氧基羰基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -链烯基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -卤代链烯基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -炔基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -卤代炔基。

R^4 是氢, 卤素, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -卤代烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷氧基, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷氧基- $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷氧基- $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷氧基, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -卤代烷氧基, $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷基磺酰基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -链烯基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -链烯基氧基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -卤代链烯基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -卤代链烯基氧基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -炔基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -炔基氧基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -卤代炔基, $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -卤代炔基氧基, $(\text{C}_3\text{-C}_8)$ -环烷基, $(\text{C}_3\text{-C}_8)$ -卤代环烷基。

R^4 取代基的 2 个代表甲二氧基, 甲二氧基有时带 1 个或 2 个相同或不同的选自卤素和 $(\text{C}_1\text{-C}_6)$ -烷基的取代基。

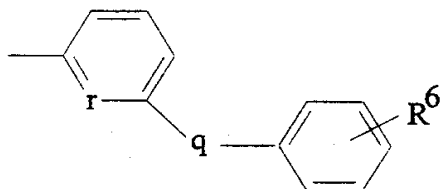
在通式(I), (II)和(III)中, R_1 和 R_2 是相同的或不同的, 并优选氢, 卤素, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -烷氧基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -卤代烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -烷硫基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -链烯基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -炔基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -卤代链烯基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -卤代炔基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -烷基磺酰基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -烷基亚磺酰基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -烷基氨基,

在通式(I), (II)和(III)中, R_3 优选氢, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -卤代烷基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -链烯基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -炔基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -卤代链烯基, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -卤代炔基, $(\text{C}_6\text{-C}_{12})$ -芳基,

在通式(I), (II)和(III)中, m 优选 0, n 优选 1.

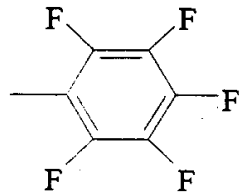
在通式(I), (II)和(III)中, Ar^2 优选:

A.

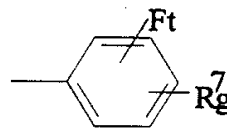


r 代表 N 或 CH, q 是 O, S, NH 或 CH_2 , 优选 O 或 CH_2 , R^6 是氢, 卤素, 烯丙基氧基, 炔丙基氧基,

B. 1)



2)

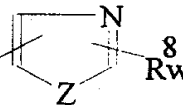
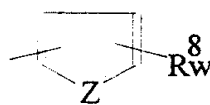


F 代表氟,

t 和 g 是相同的或不同的, 代表 0, 1, 2, 3 或 4, 且 t 和 g 的和不大于 5,

R⁷ 是相同的或不同的, 并代表氢, 卤素, (C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-卤代烷基, (C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基, (C₁-C₆)-烷基磺酰基, (C₂-C₆)-链烯基, (C₂-C₆)-链烯基氧基, (C₂-C₆)-卤代链烯基, (C₂-C₆)-卤代链烯基氧基, (C₂-C₆)-炔基, (C₂-C₆)-炔基氧基, (C₂-C₆)-卤代炔基, (C₂-C₆)-卤代炔基氧基, (C₃-C₈)-环烷基, (C₃-C₈)-环烷基氧基, (C₃-C₈)-卤代环烷基, (C₆-C₁₂)-芳基, (C₆-C₁₂)-芳基氧基, (C₆-C₁₂)-芳基-(C₁-C₄)-烷基, (C₆-C₁₂)-芳基硫基, 带多至 10 个碳原子的杂芳基, 杂芳基氧基, 杂芳基-(C₁-C₄)-烷基.

C. 1)



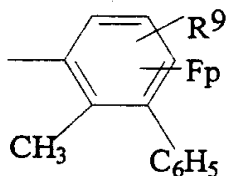
式中 w 是 1, 2 或 3,

Z 是 O, S 或 NR⁵, R⁵ 是氢, (C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-卤代烷基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷硫基-(C₁-C₆)-烷基, 氰基(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基羰基, (C₂-C₆)-链烯基, (C₂-C₆)-卤代链烯基, (C₂-C₆)-炔基, (C₂-C₆)-卤代炔基, (C₃-C₈)-环烷基, 且环烷基有时可被多至 5 个选自卤素或(C₁-C₄)-烷基的相同或不同的基团取代, (C₆-C₁₂)-芳基, (C₆-C₁₂)-芳基-(C₁-C₄)-烷基, (C₆-C₁₂)-芳氧基羰基, 带多至 10 个碳原子的杂芳基, 杂芳基羰基, 杂芳基-(C₁-C₄)-烷基,

R⁸ 是相同的或不同的, 并代表氢, 卤素, (C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-卤代烷基, (C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基-(C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基, (C₂-C₆)-链烯基, (C₂-C₆)-链烯基氧基, (C₂-C₆)-卤代链烯基, (C₂-C₆)-卤代链烯基氧基, (C₂-C₆)-炔基, (C₂-C₆)-炔基氧基, (C₂-C₆)-卤代炔基, (C₂-C₆)-卤代炔基氧基, (C₆-C₁₂)-芳基氧基, (C₆-C₁₂)-芳基-(C₁-C₄)-烷基, (C₆-C₁₂)-芳基硫基, 带多至 10 个碳原子的杂芳氧基, 杂芳基硫基, 杂芳基-(C₁-C₄)-烷基, 且 R⁸ 中的芳基或杂芳基, 有时可被选自(C₁-C₆)-烷基, (C₁-C₆)-烷氧基, (C₁-C₆)-卤代烷基, (C₁-C₆)-卤代烷氧基和卤素的相同或不同的基团取代,

R⁸ 特别优选苄基, 苯氧基, 丙烯基, 丙炔基, 甲基或三氟甲基,

D.

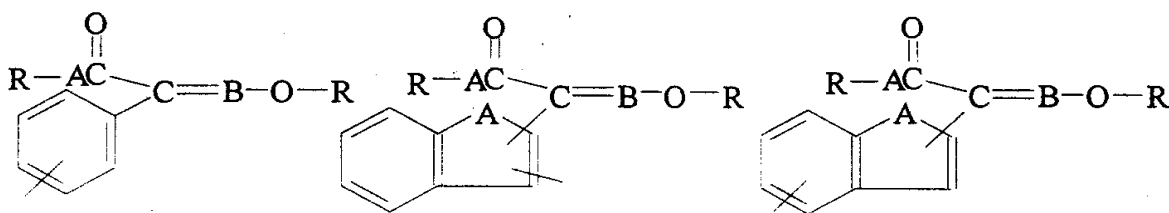


F 代表氟,
 R^9 是氢, 氟或甲基,
 p 是 0, 1 或 2,

E. 1)

2)

3)



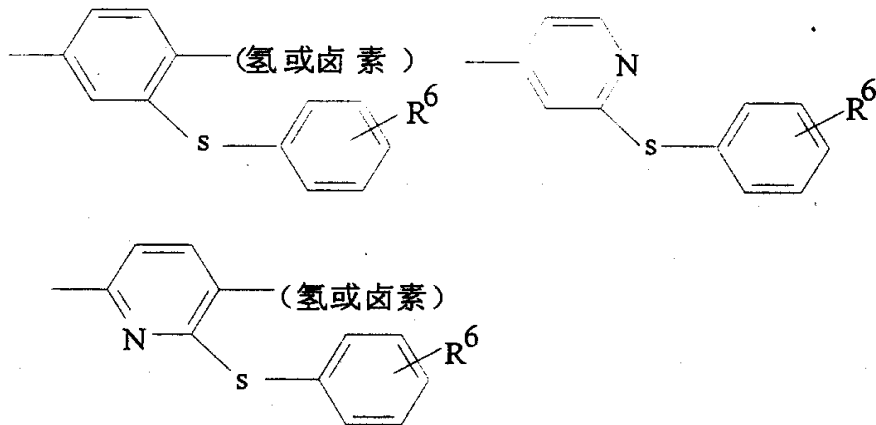
R 是 (C_1-C_6) -烷基, (C_1-C_6) -卤代烷基, 优选甲基,

A 是氧, 硫或 NH,

B 是氮或 CH,

在通式(I), (II)和(III)中, 特别优选的 Ar^2 是:

A.

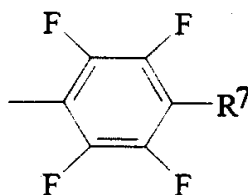
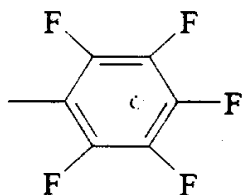


R^6 是氢, 3-氟, 4-氟, 4-氯.

s 是 O, S, NH 或 CH_2 , 优选 O 或 CH_2 .

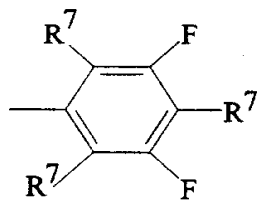
B. 1)

2)

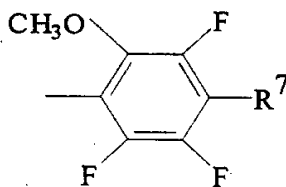


R^7 是 (C_1-C_6) -烷基, 特别优选 CH_3 , (C_1-C_6) -卤代烷基, (C_1-C_6) -烷氧基, (C_1-C_6) -卤代烷氧基.

3)

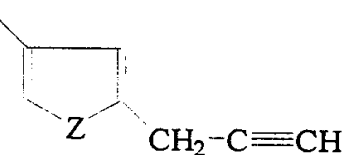
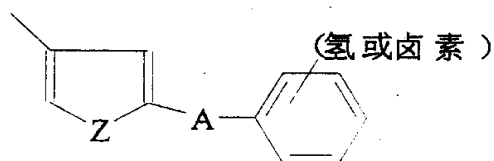


4)



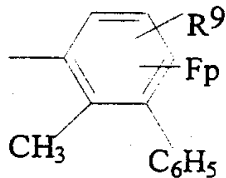
R^7 是 H, CH_3 或 OCH_3 .

C. 1)



$A=CH_2$ 或 O , $Z=O$, S .

D.

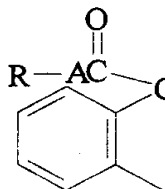


F 是氟,

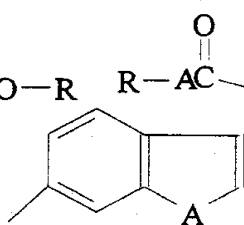
R^9 是氢, 氟或甲基,

p 是 0, 1 或 2.

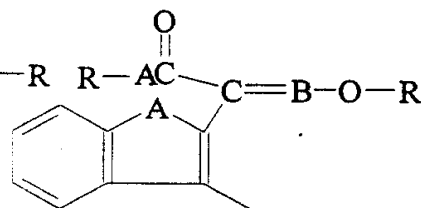
E. 1)



2)



3)



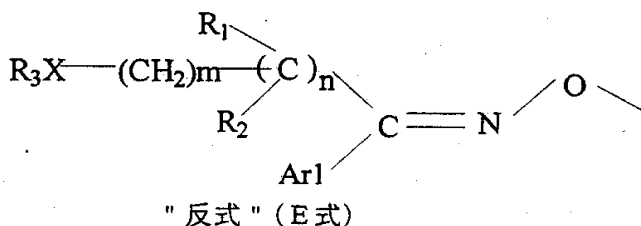
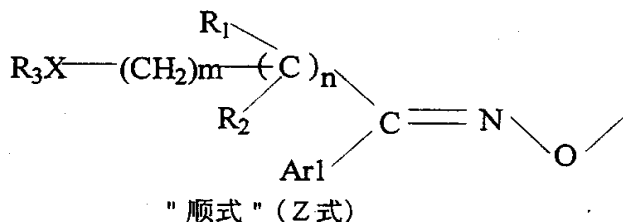
R 是甲基,

A 是氧, 硫或 NH,

B 是氮或 CH,

特别优选的式(I), 式(II), 和式(III)的化合物是: Ar^1 是取代或未取代的芳基或杂芳基, Ar^2 是上述特别优选的 Ar^2 , R_1 和 R_2 是氢, 甲基或乙基, R_3 是甲基, m 是 0, n 是 1, X 为 S, O, SO_2 .

式(I)和式(III)所示的化合物可以两种几何异构体形式出现：“顺式”(Z式)和“反式”(E式)形式，“顺式”(Z式)即肟一氧与芳基或杂芳基 Ar¹ 处于 C=N 双键同侧，“反式”(E式)即肟一氧与芳基或杂芳基 Ar¹ 处于 C=N 双键异侧，肟烷基化时，不改变其几何异构，即“顺式”(Z式)(III)式肟烷基化时得到相应的“顺式”(Z式)(I)式肟醚，而“反式”(E式)(III)式肟烷基化时得到相应的“反式”(E式)(I)式肟醚。



此外，通式(I)所示的烷基-取代(杂)-芳基-肟-氧-醚和通式(II)和(III)所示的中间体肟、肟化合物，如具有 1 个或多个不对称碳原子，它可以是外消旋体，非对映体或纯的光学异构体，

通式(I)所示的烷基-取代(杂)-芳基-肟-氧-醚和通式(III)所示的中间体肟化合物，不仅涉及顺式(Z式)，也涉及反式(E式)以及两者的混合物，

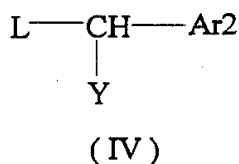
通式(I)所示的烷基-取代(杂)-芳基-肟-氧-醚和通式(II)和(III)所示的中间体肟、肟化合物，不仅涉及外消旋体，非对映体也涉及纯的光学异构体，

通式(I)所示的烷基-取代(杂)-芳基-肟-氧-醚和通式(II)和(III)所示的中间体肟、肟化合物，不仅涉及纯的异构体，也涉及各种异构体的混合物。

本发明提供的部分式(I)所示的烷基-取代(杂)-芳基-肟-氧-醚和通式(II)和(III)所示的中间体肟、肟化合物，见表 1，表 1 中，基团 Ar² 简化用 G^k (K=1-35) 缩写表示。G^k 见表 2。但式(I)，式(II)和式(III)的化合物不仅限于表 1 所示的化合物。

本发明还提供式(I)所示的烷基-取代(杂)-芳基-肟-氧-醚和通式(II)和(III)所示的中间体肟、肟化合物的制备方法，式(I)化合物的制备方法是：

a) 采用式(III)所示的化合物与式(IV)所示的化合物

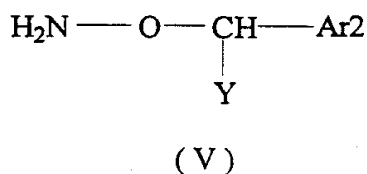




式(IV)中, L 代表一个离去基团, 如果式(III)中 M 是氢, 在一合适碱如碱金属氢氧化物, 碱金属碳酸盐, 碱金属碳酸氢盐, 碱金属醇盐, 碱金属, 碱金属氢化物, 吡啶, 叔胺存在下, 加入合适的溶剂如合适的溶剂为选自下述溶剂中的一种或两种: 水, 四氢呋喃, 甲苯, 苯, 乙腈, 二甲基亚砷等, 再加入相转移催化剂 PTC 如四丁基碘化铵, 四丁基溴化铵, 四乙基溴化铵, 18-冠醚-6, 于常压, 0-120°C 条件下反应 1-20 小时而得。

当式(III)中 M=碱金属原子时, 其脲盐的烷基化反应在同一条件下进行, 不需要合适碱的存在. 或

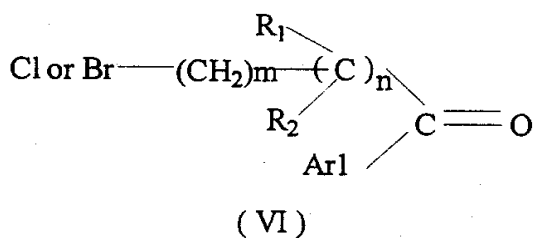
b) 式(II)所示的化合物, 必要时在一合适碱存在下与式(V)所示的化合物或与它们的盐反应



本发明提供的式(III)化合物的制备方法是:

式(II)所示的一个化合物与羟胺盐酸盐或羟胺硫酸盐, 于常压, 0-100°C 在一合适溶剂优选水和 / 或醇中反应而得, 必要时还需加入碱金属氢氧化物, 碱金属碳酸盐, 碱金属碳酸氢盐, 吡啶等合适碱进行合成,

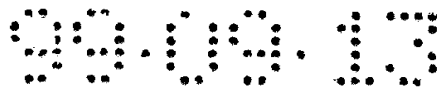
本发明提供的式(II)化合物的制备方法是: 不同结构的通式(II)化合物需选择合适的原料与相应的合成方法进行(II)的合成. 如通式(II)化合物中, 当 X=S 时, 可用式(VI)所示的化合物



式中 Ar¹ 和 R₁, R₂, X, R₃, n, m 如权利要求 1 中定义, 与相应硫醇的钠盐在水溶剂中, 于常压, 30-100°C 反应 2-10 小时而得。

本发明提供的烷基-取代(杂)-芳基-脲脲-O-醚及中间体酮、脲类化合物, 具有生物活性且有的化合物具有极好的生物活性. 特别是在农业、园艺、花卉和卫生等害虫的防治方面表现出高活性, 且不危害作物, 在快速杀虫和持续杀虫效果方面都是令人满意的. 这里所述的有害生物包括, 但不仅限于此:

有害昆虫: 直翅目如蜚蠊, 缨翅目如棉蓟马、稻蓟马、瓜蓟马, 同翅目如叶蝉、飞虱、蚜虫, 鳞翅目如东方粘虫、斜纹夜蛾、小菜蛾、菜青虫, 膜翅目如叶蜂幼虫, 双翅目如伊蚊、库蚊、蝇, 蜱螨目如桔金瓜螨、棉叶螨;



有害病原菌：疫霉属种类，白粉属种类，赤霉属种类，黑星菌属种类，核盘菌属种类，丝核菌属种类，葡萄孢属种类，梨孢属种类，镰孢属种类；

有害杂草：禾本科杂草如稗、看麦娘、野高粱，阔叶类杂草如藜、碎米荠。

以本发明提供的烷基—取代（杂）—芳基—酮肟—O—醚或中间体酮、肟类化合物，作为有效成份的农用制剂，可以制成所希望的任何一种剂型如乳油、可湿性粉剂、悬浮剂、粒剂，适宜的助剂包括载体（稀释剂）和其它辅助剂如展着剂、乳化剂、湿润剂、分散剂、粘着剂和分解剂。

农用制剂制备实施例：

制备乳油：将 20 份（以重量计）本发明提供的烷基—取代（杂）—芳基—酮肟—O—醚化合物或中间体酮、肟化合物，73 份稀释剂如二甲苯和 7 份适宜助剂均匀混合即可制备乳油，用水稀释即可施用。

制备可湿性粉剂：将 20 份（以重量计）本发明提供的烷基—取代（杂）—芳基—酮肟—O—醚化合物或中间体酮、肟化合物，53 份粘土，20 份白炭黑，5 份木素硅酸盐和 2 份聚氧乙基烷基醚混合磨成细粉即可制得可湿性粉剂。

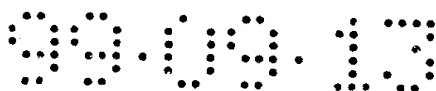
以下结合实施例对本发明作进一步说明。

实施例 1：1-(4-氯苯基)-2-甲硫基-O-[(3-苯氧苯基)甲基]丙酮肟醚的合成[表 1 中第 30 号通式(I)化合物] (synthesis of 1-propanone,1-(4-chlorophenyl)-2-methylthio-O-[(3-phenoxyphenyl)methyl]oxime)

称取 1-(4-氯苯基)-2-甲硫基丙酮肟 { 1-propanone,1-(4-chlorophenyl)-2-methylthio) oxime } (Z 和 E 异构体的混合物，含量 90%) 1.7 克(0.007 摩尔)于溶有 0.20 克金属钠的 18 毫升无水乙腈中，30~40°C 反应 2~3 小时后，加入 0.3 克四丁基碘化铵，后滴加间苯氧基氯苄（含量 90%）1.91 克(0.008 摩尔)，滴加完毕后，缓慢升温至 60~65°C 反应 8~9 小时。处理后得油状粗产品 2.85 克 (Z 和 E 异构体的混合物)，用石油醚—乙酸乙酯进行减压柱层析分离提纯，可得 Z 和 E 纯异构体，产物呈淡黄色粘稠状液体，Z 和 E 纯异构体共重 1.49 克。纯度 Z 体：92% E 体 93%（气谱），收率 47%。

氢谱 δ ^{CDC13} TMS:

E 异构体：1.26(d, 3H, CH₃), 2.05(s, 3H, SCH₃), 4.76(q, 1H, -CH-S-), 5.15(s, 2H, C=N-O-CH₂-), 6.96-7.66(m, 13H, 苯环上氢)。



Z 异构体：1.27(d, 3H, CH₃), 1.93(s, 3H, SCH₃), 3.60(q, 1H, -CH-S-), 5.02(s, 2H, C=N-O-CH₂-), 6.88-7.38(m, 13H, 苯环上氢).

元素分析结果：(实测值 / 理论值)：C% 67.41/67.07 H% 5.06/5.35
N% 3.32/3.40 S% 7.25/7.77

质谱：分子离子峰 M⁺(411).

实施例 2. 1-(4-氯苯基)-2-甲硫基-O-[(3-苯氧苯基)甲基]乙酮肟的合成[表 1 中第 5 号通式(I)化合物] (synthesis of ethanone,1-(4-chlorophenyl)-2-methylthio-O-[(3-phenoxyphenyl)methyl]oxime)

称取 1-(4-氯苯基)-2-甲硫基乙酮肟 { ethanone,1-(4-chlorophenyl)-2-methylthio) oxime } (E 异构体, 含量 90%) 1.7 克(0.007 摩尔), 间苯氧基氯苄 (含量 90%) 1.76 克(0.007 摩尔), 0.3 克四丁基碘化铵, 4 毫升甲苯于反应瓶中, 搅拌下分批加入由 4 毫升水和 0.63 克氢氧化钠配成的溶液, 缓慢升温至 58~60°C 反应 7~8 小时. 处理后得油状粗产品 2.67 克 (E 异构体), 用石油醚-乙酸乙酯进行减压柱层析分离提纯, 得淡黄色粘稠状液体 1.39 克 (E 体). 纯度 94% (气谱), 收率 44%.

氢谱 δ ^{CDCl₃} TMS: 1.98(s, 3H, SCH₃), 3.72(s, 2H, -CH₂-S-), 5.19(s, 2H, C=N-O-CH₂-), 6.89-7.66(m, 13H, 苯环上氢).

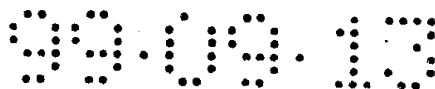
元素分析结果：(实测值 / 理论值)：C% 66.41/66.08 H% 5.06/4.88
N% 3.52/3.50 S% 8.05/8.54

质谱：分子离子峰 M⁺(397).

实施例 3. 1-(4-氯苯基)-2-甲硫基乙酮肟的合成 (synthesis of ethanone,1-(4-chlorophenyl)-2-methylthio oxime) [表 1 中第 5 号通式 (III) 化合物]

向装有回流冷凝管, 温度计, 搅拌磁子的 250 毫升三口瓶中加入 1-(4-氯苯基)-2-甲硫基乙酮 27.0 克 (0.13 摩尔), 乙醇 35 毫升, 水 14 毫升, 盐酸羟胺 12.80 克 (0.18 摩尔), 搅拌下分批加入固体氢氧化钠 16.0 克 (0.4 摩尔), 加毕, 维持室温 (25°C 左右) 反应 15~20 分钟, 后缓慢升温至 45°C 反应 45 分钟, 再加热至回流温度反应 5~6 小时. 冷却, 经后处理后得灰白色针状晶体 29 克 (Z 体和 E 体的混合物), 纯度 90% (气谱), 收率 90%, 熔点: 93.6~96.6°C.

元素分析结果：(实测值 / 理论值) C%: 50.42/50.11 H%: 4.83/4.64



N%: 6.47/6.49

S%: 13.82/14.80

质谱: 分子离子峰 M^+ (215).

实施例 4. 1-(4-氯苯基)-2-甲硫基乙酮 (或称 4'-氯-2-甲硫基-苯乙酮) 的合成 (synthesis of ethanone,1-(4-chlorophenyl)-2-methylthio 或称 acetophenone, 4'-chloro-2-methylthio)[表 1 中第 5 号通式 (II) 化合物]

向装有回流冷凝管, 温度计, 搅拌磁子的 250 毫升三口瓶中加入甲硫醇钠水溶液 (含量 37%) 41.0 克 (0.217 摩尔), 室温下分批加入 1-(4-氯苯基)-2-氯乙酮 (含量 95%) 24.75 克 (0.124 摩尔), 后于常压, 60~80°C 条件下反应 3~5 小时, 冷却, 经处理后得油状液体产物 27 克, 纯度 90% (气谱), 收率 97%.

元素分析结果: (实测值 / 理论值) C%: 53.80/53.86 H%: 4.30/4.52

S%: 15.28/15.97

质谱: 分子离子峰 M^+ (200).

实施例 5. 1-(4-氯苯基)-2-氯乙酮 (或称 4'-氯-2-氯-苯乙酮) 的合成 (synthesis of ethanone,1-(4-chlorophenyl)-2-chloro (or 4'-chloro-2-chloro) -acetophenone

向装有带无水氯化钙干燥管的回流冷凝管 (干燥管与碱吸收液相连), 温度计, 滴液漏斗, 搅拌磁子的 500 毫升三口瓶中加入氯苯 135 克 (1.2 摩尔), 无水三氯化铝 88.8 克 (0.667 摩尔), 于 5~15°C 下自滴漏斗缓缓滴加氯乙酰氯 69.5 克 (0.615 摩尔) 滴加完毕后, 缓慢升温至 70°C 左右反应至无尾气放出, 冷却, 经后处理得 118 克白色针状晶体, 纯度 90% (气谱), 收率 91%, 熔点: 97.9~99.0°C (文献值: 98~100°C).

元素分析结果: (实测值 / 理论值) C%: 50.38/50.82 H%: 3.02/3.19

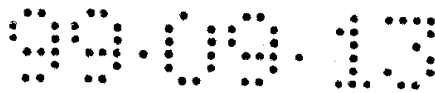
质谱: 分子离子峰 M^+ (188).

所有的式(I), 式(II)和式(III)的化合物可以用类似方法合成, 所合成的化合物皆经氢谱, 红外, 质谱或 / 和元素分析确证.

生物活性测定实施例 (Z 体和 E 体的生物活性不同, 一般 E 体的生物活性优于 Z 体, 其活性数据一般为 E 体或 Z 与 E 混合体的活性数据.)

实施例 6 对粘虫 (*Mythimna separata*) 的生物活性实验

将按上述农用制剂实施例方法制备的本发明提供的烷基-取代 (杂)-芳



基-酮肟-O-醚或中间体酮、脲活性化合物的乳油或可湿性粉剂，用水稀释配成预定浓度的农药溶液，选取 10 头粘虫和 5 片一寸长的玉米叶片放于培养皿内进行定量喷洒，晾干后移入温室内正常饲养，24 小时后统计存活和死亡数。实验重复 3 次，结果取平均值。发现编号为 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22, 23, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 46, 47, 48, 213, 216, 229, 230, 231, 238, 254, 629, 632, 645, 646, 647, 654, 657 等一系列通式(I)化合物在 500ppm(以有效成份含量计)时死亡率达 100%。有的化合物如表 1 中编号为 5, 8, 30 等通式(I)化合物在更低浓度下仍可使粘虫 100%死亡。

实施例 7 对豆蚜 (*Aphis fabae*) 的活性实验

将按上述农用制剂实施例方法制备的本发明提供的烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚或中间体酮、脲活性化合物的乳油或可湿性粉剂，用水稀释配成预定浓度的农药溶液，将豆蚜接于刚出土的豆苗上，每株接 15 头以上，然后将豆苗连同试虫一起浸于药液中，5 秒钟后取出，吸去多余药液，插入吸水的海绵中，用玻管罩住，24 小时后检查存活和死亡虫数。重复 3 次，结果取平均值。结果发现编号为 5, 8, 21, 22, 23, 30, 33, 46, 47, 48 等一系列通式(I)化合物在 250ppm(以有效成份含量计)时对豆蚜的致死率达到 100%。有的化合物如表 1 中编号为 5, 8, 30 等通式(I)化合物等在更低浓度下仍可使豆蚜 100%死亡。

实施例 8 对黑尾叶蝉 (*Nephotetlix cimeticeps*) 的杀虫实验

将按上述农用制剂实施例方法制备的本发明提供的烷基-(杂)-芳基-酮肟-O-醚或中间体酮、脲活性化合物的乳油或可湿性粉剂，用水稀释配成预定浓度的农药溶液，选取二芯稻苗浸入药液中，5 秒钟后取出晾干，置于大试管中，每管 20 株，然后引入 20 头黑尾叶蝉 5 龄若虫，管口用白纱布包扎后置于温室条件下，24 小时后检查存活和死亡虫数。实验重复 3 次。结果发现编号为 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22, 23, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 46, 47, 48, 188 等一系列通式(I)化合物在 250ppm(以有效成份含量计)时对叶蝉的致死率达 100%。有的化合物如表 1 中第 5 号, 8 号, 30, 33, 188 号等通式(I)化合物等在更低浓度下仍可使叶蝉 100%死亡。

所合成化合物对其它害虫亦具有极好的活性:

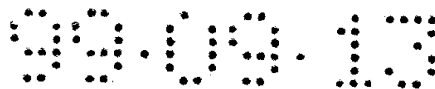


表1中第5号通式(I)化合物的生物活性:甜菜夜蛾 E体 $LC_{50}(\text{ppm}) < 5$ 粉纹夜蛾 E体 $LC_{50}(\text{ppm}) < 5$ 美州烟夜蛾 E体 $LC_{50}(\text{ppm}) < 10$ 桃蚜 E体 $LC_{50}(\text{ppm}) > 100$.

表1中第30号通式(I)化合物的生物活性:甜菜夜蛾 E体 $LC_{50}(\text{ppm}) < 5$ Z体 $LC_{50}(\text{ppm}) > 150$ 粉纹夜蛾 E体 $LC_{50}(\text{ppm}) < 1.5$ Z体 $LC_{50}(\text{ppm}) > 150$ 美州烟夜蛾 E体 $LC_{50}(\text{ppm}) < 5$ Z体 $LC_{50}(\text{ppm}) > 150$ 桃蚜 E体 $LC_{50}(\text{ppm}) < 15$ Z体 $LC_{50}(\text{ppm}) > 150$.

实施例9 离体杀菌活性测定试验

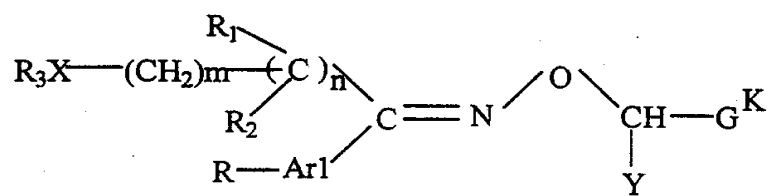
将本发明提供的烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚或中间体酮、脞活性化合物用适宜的稀释剂(如丙酮)配成预定浓度的母液,用移液管取1毫升药液于50毫升溶化的PDA培养基中,充分摇匀后,分别倒入2个培养皿中作为2次重复,冷却后用接种针挑取直径为4毫米的菌饼置于培养皿中央,同时设稀释剂为对照.接种完毕后放入适宜温度的培养箱内,72小时后测量菌丝生长直径,计算菌丝生长抑制率.结果发现编号为5,7等一系列通式(III)化合物在100ppm(以有效成份含量计)时对一种或几种作物病原菌菌丝生长抑制率达到90%以上.

实施例10 除草活性实验

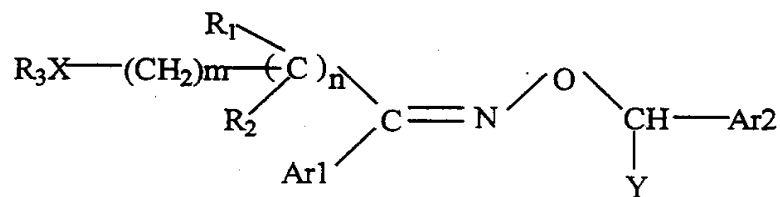
将按上述农用制剂实施例方法制备的本发明提供的烷基-取代(杂)-芳基-酮肟-O-醚或中间体酮、脞活性化合物的乳油或可湿性粉剂,用水稀释配成预定浓度的母液,选取经浸种催芽后芽长约为0.3厘米的均匀种子(如稗、菟)置于事先垫有滤纸的直径为9厘米的培养皿内,然后再覆盖一层滤纸,用移液管吸取一定量的药液加入皿内,上盖后置于适宜温度的光照培养箱中,3-4天后测量根长、芽长及其鲜重,计算抑制率.结果发现某些化合物在100ppm(以有效成份含量计)时对一种或几种单子叶或双子叶杂草的生长有抑制作用或促生长作用.

式(I)中基团 Ar^2 简化用 G^k ($K=1-35$) 缩写表示,则在表1中可用通式(VII)表示通式(I)化合物.

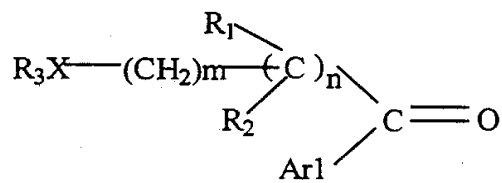
部分式(VII)即式(I)、式(II)和式(III)的化合物示如表1,但式(I)、式(II)和式(III)的化合物不仅限于表1所示的化合物.



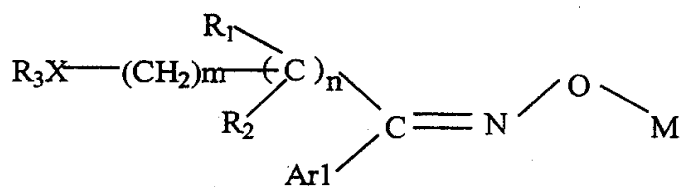
(VII)



(I)



(II)



(III)

表 1

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹	H
2	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
3	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
4	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
5	4-Cl	:	H	:	:	:	:	:	G ¹	:
6	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
7	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
8	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
9	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
10	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
11	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
12	4-CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
13	4-SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
14	4-C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
15	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
16	4-OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
17	4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
18	4-SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
19	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
20	4-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
21	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
22	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
23	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
24	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
25	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
26	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
27	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
28	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
29	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:

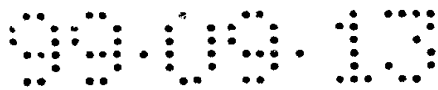
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
30	4-Cl	H	CH ₃	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹	H
31	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
32	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
33	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
34	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
35	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
36	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
37	4-CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
38	4-SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
39	4-C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
40	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
41	4-OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
42	4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
43	4-SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
44	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
45	4- 苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
46	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
47	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
48	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
49	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
50	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
51	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
52	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
53	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
54	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
55	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	H	:	:	:	:	:	G ¹	:
56	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
57	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
58	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
59	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
60	3,4,5-Trifluoro	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹	H
61	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
62	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
63	4-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
64	3-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
65	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
66	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
67	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
68	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
69	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
70	3,4,5-Trifluoro	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
71	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
72	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
73	4-Cl	:	H	:	:	:	:	3	G ¹	:
74	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	3	G ¹	:
75	2-Cl	:	:	:	:	:	:	1	G ¹	:
76	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
77	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
78	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
79	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
80	2-Cl	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
81	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
82	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
83	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
84	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
85	4-Cl	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
86	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
87	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
88	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:

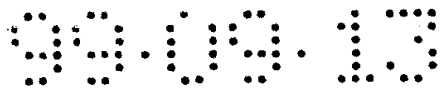
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	:
89	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	0	1	G ¹	H
90	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
91	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
92	4-Cl	H	SCH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
93	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
94	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
95	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
96	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
97	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
98	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
99	4-Cl	:	H	乙基	:	:	:	:	G ¹	:
100	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
101	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
102	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
103	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
104	4-Cl	:	:	异丙基	:	:	:	:	G ¹	:
105	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
106	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
107	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
108	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
109	4-Cl	:	:	正丙基	:	:	:	:	G ¹	:
110	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
111	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
112	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
113	4-Cl	:	:	Phenyl	:	:	:	:	G ¹	:
114	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
115	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
116	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
117	H	:	:	CH ₃	2-pyridyl	:	:	:	G ¹	:
118	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
119	H	H	H	CH ₃	4-pyridyl	S	0	1	G ¹	H
120	6-H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹	:
121	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
122	6-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
123	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
124	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
125	6-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
126	2-H	:	:	:	5-噻啉基	:	:	:	G ¹	:
127	2-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
128	2-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
129	H	:	:	:	2-咪喃基	:	:	:	G ¹	:
130	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
131	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ¹	:
132	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
133	H	:	:	:	2-吡咯基	:	:	:	G ¹	:
134	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
135	H	:	:	:	2-萘基	:	:	:	G ¹	:
136	H	:	:	:	2-苯并咪喃基	:	:	:	G ¹	:
137	H	:	:	:	2-苯并噻吩基	:	:	:	G ¹	:
138	4-Cl	:	:	:	phenyl	:	1	:	G ¹	:
139	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
140	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
141	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
142	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
143	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
144	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
145	4-Cl	CH ₃	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
146	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
147	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
148	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:

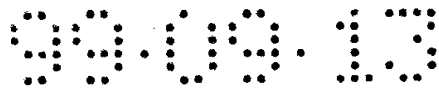
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
149	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	1	1	G ¹	H
150	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
151	4-Cl	H	H	:	:	O	0	1	G ¹	:
152	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
153	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
154	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
155	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
156	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
157	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
158	4-Cl	:	CH ₃	:	:	O	:	:	G ¹	:
159	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
160	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
161	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
162	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
163	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
164	H	:	H	:	2-咪喃基	:	:	:	G ¹	:
165	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ¹	:
166	H	:	:	:	2-pyridyl	:	:	:	G ¹	:
167	4-Cl	:	:	:	Phenyl	SO ₂	:	:	G ¹	:
168	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
169	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
170	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
171	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
172	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
173	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
174	4-Cl	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
175	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
176	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
177	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
178	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
179	4-O CH ₂ CF ₃	H	CH ₃	CH ₃	Phenyl	SO ₂	0	1	G ¹	H
180	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
181	4-Cl	:	H	:	:	SO	:	:	G ¹	:
182	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
183	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
184	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
185	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
186	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
187	4- OCH ₃	:	:	:	:	S	:	3	G ¹	:
188	H	:	CH ₃	:	:	:	:	1	G ¹	:
189	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
190	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	:	:	:	1	:	G ¹	:
191	H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
192	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
193	:	H	H	:	:	SO ₂	0	:	G ¹	:
194	:	:	:	:	:	SO	:	:	G ¹	:
195	H	:	:	:	:	S	:	3	G ¹	:
196	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
197	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
198	H	:	:	:	:	:	:	2	G ¹	:
199	:	:	SCH ₃	:	:	:	:	1	G ¹	:
200	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
201	:	H	氯	:	:	:	:	:	G ¹	:
202	:	:	乙基	:	:	:	:	:	G ¹	:
203	:	:	F	:	:	:	:	:	G ¹	:
204	:	氯	氯	:	:	:	:	:	G ¹	:
205	:	H	正丙基	:	:	:	:	:	G ¹	:
206	2,4,5-三氯	:	H	:	:	:	:	:	G ¹	:
207	2,4,5-三氯	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
208	4- SO ₂ CH ₃	:	H	:	:	:	:	:	G ¹	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
209	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ⁸	H
210	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
211	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
212	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
213	4-Cl	:	H	:	:	:	:	:	G ⁸	:
214	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
215	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
216	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
217	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
218	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
219	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
220	4-CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
221	4-SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
222	4-C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
223	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
224	4-OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
225	4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
226	4-SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
227	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
228	4- 苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
229	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
230	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
231	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
232	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
233	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
234	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
235	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
236	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
237	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:



No	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
238	4-Cl	H	CH ₃	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ^B	H
239	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
240	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
241	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
242	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
243	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
244	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
245	4- CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
246	4- SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
247	4- C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
248	4- CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
249	4- OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
250	4- OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
251	4- SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
252	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
253	4- 苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
254	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
255	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
256	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
257	4- CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
258	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
259	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
260	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
261	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
262	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
263	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	H	:	:	:	:	:	G ^B	:
264	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
265	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
266	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
267	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
268	3,4,5-Trifluoro	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ⁸	H
269	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
270	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
271	4-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
272	3-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
273	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁸	:
274	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
275	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
276	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
277	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
278	3,4,5-Trifluoro	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
279	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
280	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
281	4-Cl	:	H	:	:	:	:	3	G ¹	:
282	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	3	G ¹	:
283	2-Cl	:	:	:	:	:	:	1	G ¹	:
284	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
285	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
286	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
287	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
288	2-Cl	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁸	:
289	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
290	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
291	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
292	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
293	4-Cl	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
294	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
295	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
296	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:

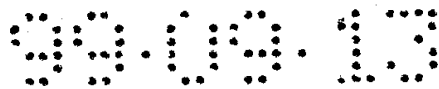
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ⁸	Y
297	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	0	1	G ⁸	H
298	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
299	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
300	4-Cl	H	SCH ₃	:	:	:	:	:	G ⁸	:
301	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
302	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
303	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
304	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
305	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
306	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
307	4-Cl	:	H	乙基	:	:	:	:	G ⁸	:
308	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
309	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
310	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
311	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
312	4-Cl	:	:	异丙基	:	:	:	:	G ⁸	:
313	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
314	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
315	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
316	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
317	4-Cl	:	:	正丙基	:	:	:	:	G ⁸	:
318	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
319	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
320	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
321	4-Cl	:	:	Phenyl	:	:	:	:	G ⁸	:
322	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
323	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
324	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
325	H	:	:	CH ₃	2-pyridyl	:	:	:	G ⁸	:
326	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
327	H	H	H	CH ₃	4-pyridyl	S	0	1	G ^B	H
328	6-H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ^B	:
329	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
330	6-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
331	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
332	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
333	6-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
334	2-H	:	:	:	5-嘧啶基	:	:	:	G ^B	:
335	2-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
336	2-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
337	H	:	:	:	2-咪喃基	:	:	:	G ^B	:
338	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
339	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ^B	:
340	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
341	H	:	:	:	2-吡咯基	:	:	:	G ^B	:
342	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
343	H	:	:	:	2-萘基	:	:	:	G ^B	:
344	H	:	:	:	2-苯并咪喃基	:	:	:	G ^B	:
345	H	:	:	:	2-苯并噻吩基	:	:	:	G ^B	:
346	4-Cl	:	:	:	phenyl	:	1	:	G ^B	:
347	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
348	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
349	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
350	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
351	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
352	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
353	4-Cl	CH ₃	CH ₃	:	:	:	:	:	G ^B	:
354	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
355	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:
356	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^B	:

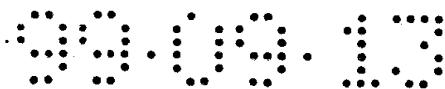
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
357	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	1	1	G ⁸	H
358	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
359	4-Cl	H	H	:	:	O	0	1	G ⁸	:
360	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
361	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
362	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
363	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
364	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
365	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
366	4-Cl	:	CH ₃	:	:	O	:	:	G ⁸	:
367	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
368	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
369	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
370	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
371	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
372	H	:	H	:	2-咪喃基	:	:	:	G ⁸	:
373	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ⁸	:
374	H	:	:	:	2-pyridyl	:	:	:	G ⁸	:
375	4-Cl	:	:	:	Phenyl	SO ₂	:	:	G ⁸	:
376	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
377	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
378	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
379	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
380	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
381	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
382	4-Cl	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁸	:
383	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
384	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
385	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
386	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
387	4-O CH ₂ CF ₃	H	CH ₃	CH ₃	Phenyl	SO ₂	0	1	G ⁸	H
388	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
389	4-Cl	:	H	:	:	SO	:	:	G ⁸	:
390	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
391	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
392	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
393	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
394	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
395	4- OCH ₃	:	:	:	:	S	:	3	G ⁸	:
396	H	:	CH ₃	:	:	:	:	1	G ⁸	:
397	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
398	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	:	:	:	1	:	G ⁸	:
399	H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁸	:
400	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
401	:	H	H	:	:	SO ₂	0	:	G ⁸	:
402	:	:	:	:	:	SO	:	:	G ⁸	:
403	H	:	:	:	:	S	:	3	G ⁸	:
404	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
405	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
406	H	:	:	:	:	:	:	2	G ⁸	:
407	:	:	SCH ₃	:	:	:	:	1	G ⁸	:
408	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ⁸	:
409	:	H	氯	:	:	:	:	:	G ⁸	:
410	:	:	乙基	:	:	:	:	:	G ⁸	:
411	:	:	F	:	:	:	:	:	G ⁸	:
412	:	氯	氯	:	:	:	:	:	G ⁸	:
413	:	H	正丙基	:	:	:	:	:	G ⁸	:
414	2,4,5-三氯	:	H	:	:	:	:	:	G ⁸	:
415	2,4,5-三氯	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁸	:
416	4- SO ₂ CH ₃	:	H	:	:	:	:	:	G ⁸	:

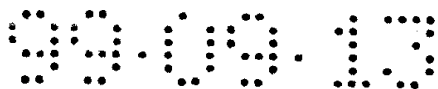
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^h	Y
417	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹⁵	H
418	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
419	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
420	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
421	4-Cl	:	H	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
422	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
423	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
424	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
425	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
426	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
427	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
428	4-CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
429	4-SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
430	4-C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
431	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
432	4-OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
433	4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
434	4-SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
435	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
436	4-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
437	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
438	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
439	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
440	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
441	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
442	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
443	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
444	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
445	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ¹⁵	Y
446	4-Cl	H	CH ₃	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹⁵	H
447	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
448	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
449	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
450	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
451	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
452	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
453	4-CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
454	4-SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
455	4-C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
456	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
457	4-OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
458	4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
459	4-SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
460	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
461	4- 苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
462	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
463	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
464	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
465	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
466	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
467	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
468	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
469	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
470	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
471	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	H	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
472	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
473	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
474	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
475	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:



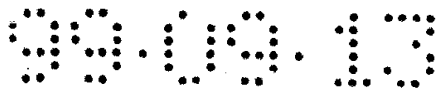
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
476	3,4,5-Trifluoro	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹⁵	H
477	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
478	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
479	4-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
480	3-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
481	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
482	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
483	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
484	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
485	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
486	3,4,5-Trifluoro	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
487	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
488	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
489	4-Cl	:	H	:	:	:	:	3	G ¹⁵	:
490	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	3	G ¹⁵	:
491	2-Cl	:	:	:	:	:	:	1	G ¹⁵	:
492	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
493	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
494	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
495	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
496	2-Cl	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
497	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
498	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
499	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
500	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
501	4-Cl	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
502	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
503	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
504	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	:
505	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	0	1	G ¹⁵	H
506	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
507	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
508	4-Cl	H	SCH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
509	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
510	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
511	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
512	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
513	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
514	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
515	4-Cl	:	H	乙基	:	:	:	:	G ¹⁵	:
516	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
517	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
518	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
519	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
520	4-Cl	:	:	异丙基	:	:	:	:	G ¹⁵	:
521	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
522	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
523	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
524	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
525	4-Cl	:	:	正丙基	:	:	:	:	G ¹⁵	:
526	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
527	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
528	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
529	4-Cl	:	:	Phenyl	:	:	:	:	G ¹⁵	:
530	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
531	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
532	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
533	H	:	:	CH ₃	2-pyridyl	:	:	:	G ¹⁵	:
534	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
535	H	H	H	CH ₃	4-pyridyl	S	0	1	G ¹⁵	H
536	6-H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹⁵	:
537	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
538	6- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
539	6 - OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
540	6- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
541	6- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
542	2-H	:	:	:	5-嘧啶基	:	:	:	G ¹⁵	:
543	2-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
544	2-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
545	H	:	:	:	2-咪喃基	:	:	:	G ¹⁵	:
546	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
547	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ¹⁵	:
548	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
549	H	:	:	:	2-吡咯基	:	:	:	G ¹⁵	:
550	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
551	H	:	:	:	2-萘基	:	:	:	G ¹⁵	:
552	H	:	:	:	2-苯并咪喃基	:	:	:	G ¹⁵	:
553	H	:	:	:	2-苯并噻吩基	:	:	:	G ¹⁵	:
554	4-Cl	:	:	:	phenyl	:	1	:	G ¹⁵	:
555	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
556	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
557	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
558	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
559	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
560	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
561	4-Cl	CH ₃	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
562	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
563	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
564	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
565	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	1	1	G ¹⁵	H
566	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
567	4-Cl	H	H	:	:	O	0	1	G ¹⁵	:
568	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
569	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
570	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
571	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
572	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
573	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
574	4-Cl	:	CH ₃	:	:	O	:	:	G ¹⁵	:
575	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
576	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
577	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
578	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
579	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
580	H	:	H	:	2-咪喃基	:	:	:	G ¹⁵	:
581	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ¹⁵	:
582	H	:	:	:	2-pyridyl	:	:	:	G ¹⁵	:
583	4-Cl	:	:	:	Phenyl	SO ₂	:	:	G ¹⁵	:
584	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
585	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
586	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
587	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
588	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
589	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
590	4-Cl	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
591	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
592	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
593	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
594	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
595	4-O CH ₂ CF ₃	H	CH ₃	CH ₃	Phenyl	SO ₂	0	1	G ¹⁵	H
596	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
597	4-Cl	:	H	:	:	SO	:	:	G ¹⁵	:
598	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
599	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
600	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
601	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
602	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
603	4- OCH ₃	:	:	:	:	S	:	3	G ¹⁵	:
604	H	:	CH ₃	:	:	:	:	1	G ¹⁵	:
605	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
606	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	:	:	:	1	:	G ¹⁵	:
607	H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
608	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
609	:	H	H	:	:	SO ₂	0	:	G ¹⁵	:
610	:	:	:	:	:	SO	:	:	G ¹⁵	:
611	H	:	:	:	:	S	:	3	G ¹⁵	:
612	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
613	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
614	H	:	:	:	:	:	:	2	G ¹⁵	:
615	:	:	SCH ₃	:	:	:	:	1	G ¹⁵	:
616	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
617	:	H	氯	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
618	:	:	乙基	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
619	:	:	F	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
620	:	氯	氯	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
621	:	H	正丙基	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
622	2,4,5-三氯	:	H	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
623	2,4,5-三氯	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:
624	4- SO ₂ CH ₃	:	H	:	:	:	:	:	G ¹⁵	:

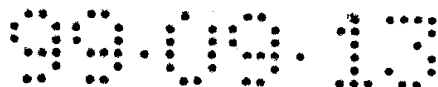
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
625	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹¹	H
626	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
627	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
628	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
629	4-Cl	:	H	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
630	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
631	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
632	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
633	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
634	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
635	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
636	4-CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
637	4-SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
638	4-C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
639	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
640	4-OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
641	4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
642	4-SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
643	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
644	4-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
645	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
646	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
647	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
648	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
649	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
650	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
651	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
652	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
653	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
654	4-Cl	H	CH ₃	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹¹	H
655	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
656	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
657	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
658	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
659	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
660	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
661	4-CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
662	4-SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
663	4-C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
664	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
665	4-OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
666	4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
667	4-SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
668	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
669	4- 苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
670	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
671	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
672	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
673	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
674	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
675	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
676	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
677	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
678	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
679	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	H	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
680	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
681	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
682	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
683	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
684	3,4,5-Trifluoro	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹¹	H
685	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
686	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
687	4-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
688	3-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
689	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
690	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
691	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
692	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
693	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
694	3,4,5-Trifluoro	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
695	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
696	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
697	4-Cl	:	H	:	:	:	:	3	G ¹¹	:
698	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	3	G ¹¹	:
699	2-Cl	:	:	:	:	:	:	1	G ¹¹	:
700	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
701	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
702	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
703	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
704	2-Cl	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
705	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
706	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
707	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
708	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
709	4-Cl	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
710	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
711	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
712	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:



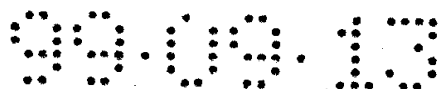
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
713	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	0	1	G ¹¹	H
714	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
715	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
716	4-Cl	H	SCH ₃	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
717	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
718	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
719	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
720	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
721	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
722	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
723	4-Cl	:	H	乙基	:	:	:	:	G ¹¹	:
724	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
725	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
726	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
727	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
728	4-Cl	:	:	异丙基	:	:	:	:	G ¹¹	:
729	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
730	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
731	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
732	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
733	4-Cl	:	:	正丙基	:	:	:	:	G ¹¹	:
734	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
735	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
736	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
737	4-Cl	:	:	Phenyl	:	:	:	:	G ¹¹	:
738	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
739	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
740	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
741	H	:	:	CH ₃	2-pyridyl	:	:	:	G ¹¹	:
742	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:



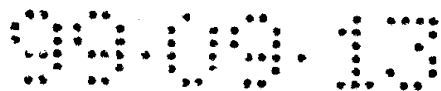
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
743	H	H	H	CH ₃	4-pyridyl	S	0	1	G ¹¹	H
744	6-H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹¹	:
745	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
746	6- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
747	6 - OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
748	6- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
749	6- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
750	2-H	:	:	:	5-嘧啶基	:	:	:	G ¹¹	:
751	2-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
752	2-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
753	H	:	:	:	2-咪喃基	:	:	:	G ¹¹	:
754	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
755	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ¹¹	:
756	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
757	H	:	:	:	2-吡咯基	:	:	:	G ¹¹	:
758	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
759	H	:	:	:	2-萘基	:	:	:	G ¹¹	:
760	H	:	:	:	2-苯并咪喃基	:	:	:	G ¹¹	:
761	H	:	:	:	2-苯并噻吩基	:	:	:	G ¹¹	:
762	4-Cl	:	:	:	phenyl	:	1	:	G ¹¹	:
763	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
764	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
765	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
766	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
767	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
768	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
769	4-Cl	CH ₃	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
770	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
771	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
772	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:



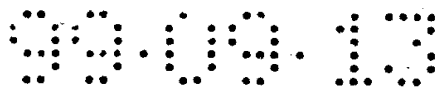
No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ⁱ	X	m	n	G ^A	Y
773	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	1	1	G ^{II}	H
774	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
775	4-Cl	H	H	:	:	O	0	1	G ^{II}	:
776	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
777	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
778	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
779	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
780	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
781	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
782	4-Cl	:	CH ₃	:	:	O	:	:	G ^{II}	:
783	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
784	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
785	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
786	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
787	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
788	H	:	H	:	2-咪喃基	:	:	:	G ^{II}	:
789	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ^{II}	:
790	H	:	:	:	2-pyridyl	:	:	:	G ^{II}	:
791	4-Cl	:	:	:	Phenyl	SO ₂	:	:	G ^{II}	:
792	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
793	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
794	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
795	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
796	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
797	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
798	4-Cl	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
799	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
800	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
801	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:
802	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ^{II}	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
803	4-O CH ₂ CF ₃	H	CH ₃	CH ₃	Phenyl	SO ₂	0	1	G ¹¹	H
804	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
805	4-Cl	:	H	:	:	SO	:	:	G ¹¹	:
806	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
807	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
808	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
809	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
810	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
811	4- OCH ₃	:	:	:	:	S	:	3	G ¹¹	:
812	H	:	CH ₃	:	:	:	:	1	G ¹¹	:
813	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
814	4- OCH ₃ CH ₃	H	H	:	:	:	1	:	G ¹¹	:
815	H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
816	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
817	:	H	H	:	:	SO ₂	0	:	G ¹¹	:
818	:	:	:	:	:	SO	:	:	G ¹¹	:
819	H	:	:	:	:	S	:	3	G ¹¹	:
820	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
821	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
822	H	:	:	:	:	:	:	2	G ¹¹	:
823	:	:	SCH ₃	:	:	:	:	1	G ¹¹	:
824	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
825	:	H	氯	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
826	:	:	乙基	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
827	:	:	F	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
828	:	氯	氯	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
829	:	H	正丙基	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
830	2,4,5-三氯	:	H	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
831	2,4,5-三氯	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹¹	:
832	4- SO ₂ CH ₃	:	H	:	:	:	:	:	G ¹¹	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
833	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ²⁴	H
834	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
835	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
836	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
837	4-Cl	:	H	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
838	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
839	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
840	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
841	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
842	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
843	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
844	4-CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
845	4-SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
846	4-C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
847	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
848	4-OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
849	4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
850	4-SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
851	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
852	4-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
853	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
854	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
855	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
856	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
857	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
858	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
859	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
860	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
861	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
862	4-Cl	H	CH ₃	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ²⁴	H
863	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
864	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
865	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
866	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
867	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
868	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
869	4-CH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
870	4-SCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
871	4-C(CH ₃) ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
872	4-CH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
873	4-OCH(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
874	4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
875	4-SOCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
876	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
877	4- 苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
878	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
879	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
880	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
881	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
882	4-OCF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
883	4-CF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
884	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
885	3-Br,4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
886	4-CH ₂ OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
887	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	H	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
888	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
889	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
890	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
891	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
892	3,4,5-Trifluoro	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ²⁴	H
893	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
894	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
895	4-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
896	3-NO ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
897	4-OCF ₂ CF ₂ H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
898	4-OCF ₂ H	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
899	4-OCH ₂ CCl=CH ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
900	4-乙氧乙氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
901	4-OCH ₂ CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
902	3,4,5-Trifluoro	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
903	4-烯丙氧甲基	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
904	4-CH ₂ Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
905	4-Cl	:	H	:	:	:	:	3	G ²⁴	:
906	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	3	G ²⁴	:
907	2-Cl	:	:	:	:	:	:	1	G ²⁴	:
908	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
909	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
910	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
911	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
912	2-Cl	:	SCH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
913	3-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
914	3-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
915	3-苯氧基	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
916	2-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
917	4-Cl	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
918	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
919	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
920	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	:
921	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	0	1	G ²⁴	H
922	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
923	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
924	4-Cl	H	SCH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
925	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
926	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
927	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
928	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
929	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
930	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
931	4-Cl	:	H	乙基	:	:	:	:	G ²⁴	:
932	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
933	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
934	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
935	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
936	4-Cl	:	:	异丙基	:	:	:	:	G ²⁴	:
937	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
938	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
939	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
940	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
941	4-Cl	:	:	正丙基	:	:	:	:	G ²⁴	:
942	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
943	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
944	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
945	4-Cl	:	:	Phenyl	:	:	:	:	G ²⁴	:
946	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
947	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
948	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
949	H	:	:	CH ₃	2-pyridyl	:	:	:	G ²⁴	:
950	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
951	H	H	H	CH ₃	4-pyridyl	S	0	1	G ²⁴	H
952	6-H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²⁴	:
953	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
954	6- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
955	6 - OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
956	6- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
957	6- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
958	2-H	:	:	:	5-嘧啶基	:	:	:	G ²⁴	:
959	2-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
960	2-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
961	H	:	:	:	2-咪喃基	:	:	:	G ²⁴	:
962	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
963	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ²⁴	:
964	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
965	H	:	:	:	2-吡咯基	:	:	:	G ²⁴	:
966	5-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
967	H	:	:	:	2-萘基	:	:	:	G ²⁴	:
968	H	:	:	:	2-苯并咪喃基	:	:	:	G ²⁴	:
969	H	:	:	:	2-苯并噻吩基	:	:	:	G ²⁴	:
970	4-Cl	:	:	:	phenyl	1	1	:	G ²⁴	:
971	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
972	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
973	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
974	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
975	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
976	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
977	4-Cl	CH ₃	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
978	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
979	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
980	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
981	4- OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Phenyl	S	1	1	G ²⁴	H
982	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
983	4-Cl	H	H	:	:	O	0	1	G ²⁴	:
984	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
985	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
986	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
987	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
988	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
989	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
990	4-Cl	:	CH ₃	:	:	O	:	:	G ²⁴	:
991	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
992	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
993	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
994	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
995	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
996	H	:	H	:	2-咪喃基	:	:	:	G ²⁴	:
997	H	:	:	:	2-噻吩基	:	:	:	G ²⁴	:
998	H	:	:	:	2-pyridyl	:	:	:	G ²⁴	:
999	4-Cl	:	:	:	Phenyl	SO ₂	:	:	G ²⁴	:
1000	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1001	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1002	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1003	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1004	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1005	4-O CH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1006	4-Cl	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1007	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1008	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1009	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1010	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1011	4-O CH ₂ CF ₃	H	CH ₃	CH ₃	Phenyl	SO ₂	0	1	G ²⁴	H
1012	4- CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1013	4-Cl	:	H	:	:	SO	:	:	G ²⁴	:
1014	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1015	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1016	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1017	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1018	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1019	4- OCH ₃	:	:	:	:	S	:	3	G ²⁴	:
1020	H	:	CH ₃	:	:	:	:	1	G ²⁴	:
1021	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1022	4-Cl	H	H	:	:	:	1	:	G ²⁴	:
1023	H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1024	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1025	:	H	H	:	:	SO ₂	0	:	G ²⁴	:
1026	:	:	:	:	:	SO	:	:	G ²⁴	:
1027	H	:	:	:	:	S	:	3	G ²⁴	:
1028	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1029	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1030	H	:	:	:	:	:	:	2	G ²⁴	:
1031	:	:	SCH ₃	:	:	:	:	1	G ²⁴	:
1032	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1033	:	H	氯	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1034	:	:	乙基	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1035	:	:	F	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1036	:	氯	氯	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1037	:	H	正丙基	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1038	2,4,5-三氯	:	H	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1039	2,4,5-三氯	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁴	:
1040	4- SO ₂ CH ₃	:	H	:	:	:	:	:	G ²⁴	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1041	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ²	H
1042	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ²	:
1043	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²	:
1044	:	:	:	:	:	O	:	:	G ²	:
1045	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ²	:
1046	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1047	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1048	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1049	4- OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1050	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1051	4- OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1052	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1053	4- CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1054	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1055	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1056	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1057	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²	:
1058	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1059	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1060	4- OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1061	3,4- (CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1062	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1063	4- OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1064	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1065	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1066	4- CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1067	6- OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²	:
1068	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:
1069	H	:	:	:	:	:	:	:	G ²	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
1070	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ⁹	H
1071	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ⁹	:
1072	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ⁹	:
1073	:	:	:	:	:	O	:	:	G ⁹	:
1074	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ⁹	:
1075	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1076	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1077	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1078	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1079	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1080	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1081	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1082	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1083	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1084	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1085	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1086	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1087	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1088	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1089	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1090	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1091	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1092	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1093	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1094	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1095	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1096	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ⁹	:
1097	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1098	H	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:
1099	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁹	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
1100	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ⁴	H
1101	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ⁴	:
1102	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ⁴	:
1103	:	:	:	:	:	O	:	:	G ⁴	:
1104	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ⁴	:
1105	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1106	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1107	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1108	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1109	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1110	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1111	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1112	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1113	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1114	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1115	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1116	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1117	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1118	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1119	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1120	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1121	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1122	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1123	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1124	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1125	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1126	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ⁴	:
1127	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:
1128	H	:	:	:	:	:	:	:	G ⁴	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X			G ^K	:
1129	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S			G ¹⁰	H
1130	:	:	H	:	:	SO			G ¹⁰	:
1131	:	:	:	:	:	SO ₂			G ¹⁰	:
1132	:	:	:	:	:	O			G ¹⁰	:
1133	4-Cl	:	:	:	:	S			G ¹⁰	:
1134	4-F	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1135	4-Br	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1136	4-CH ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1137	4-OCH ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1138	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1139	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1140	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1141	4-CF ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1142	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1143	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1144	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1145	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:			G ¹⁰	:
1146	4-Cl	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1147	4-CH ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1148	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1149	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1150	4-Br	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1151	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1152	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1153	4-F	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1154	4-CF ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1155	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:			G ¹⁰	:
1156	6-Cl	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1157	H	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:
1158	6-CH ₃	:	:	:	:	:			G ¹⁰	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1159	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹²	H
1160	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ¹²	:
1161	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹²	:
1162	:	:	:	:	:	O	:	:	G ¹²	:
1163	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ¹²	:
1164	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1165	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1166	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1167	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1168	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1169	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1170	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1171	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1172	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1173	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1174	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1175	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1176	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1177	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1178	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1179	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1180	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1181	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1182	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1183	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1184	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1185	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹²	:
1186	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1187	H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:
1188	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹²	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
1189	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹⁶	H
1190	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ¹⁶	:
1191	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹⁶	:
1192	:	:	:	:	:	O	:	:	G ¹⁶	:
1193	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ¹⁶	:
1194	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1195	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1196	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1197	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1198	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1199	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1200	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1201	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1202	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1203	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1204	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1205	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1206	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1207	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1208	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1209	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1210	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1211	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1212	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1213	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1214	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1215	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹⁶	:
1216	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1217	H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:
1218	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁶	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1219	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ²²	H
1220	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ²²	:
1221	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²²	:
1222	:	:	:	:	:	O	:	:	G ²²	:
1223	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ²²	:
1224	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1225	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1226	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1227	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1228	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1229	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1230	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1231	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1232	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1233	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1234	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1235	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²²	:
1236	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1237	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1238	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1239	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1240	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1241	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1242	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1243	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1244	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1245	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²²	:
1246	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1247	H	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:
1248	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²²	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1249	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ²⁸	H
1250	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ²⁸	:
1251	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²⁸	:
1252	:	:	:	:	:	O	:	:	G ²⁸	:
1253	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ²⁸	:
1254	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1255	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1256	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1257	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1258	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1259	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1260	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1261	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1262	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1263	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1264	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1265	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1266	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1267	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1268	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1269	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1270	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1271	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1272	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1273	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1274	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1275	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²⁸	:
1276	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1277	H	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:
1278	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁸	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1279	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ²⁹	H
1280	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ²⁹	:
1281	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²⁹	:
1282	:	:	:	:	:	O	:	:	G ²⁹	:
1283	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ²⁹	:
1284	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1285	4-CH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1286	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1287	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1288	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1289	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1290	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1291	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1292	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1293	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1294	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1295	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1296	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1297	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1298	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1299	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1300	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1301	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1302	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1303	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1304	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1305	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²⁹	:
1306	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1307	H	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:
1308	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁹	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1309	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ³	H
1310	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³	:
1311	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ³	:
1312	4- OCH ₂ CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ³	:
1313	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³	:
1314	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ³	:
1315	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³	:
1316	4-Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ³	:
1317	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ³	:
1318	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ³	:
1319	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ⁵	H
1320	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁵	:
1321	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁵	:
1322	4-CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁵	:
1323	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁵	:
1324	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ⁵	:
1325	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁵	:
1326	4- Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ⁵	:
1327	4- Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ⁵	:
1328	4- Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ⁵	:
1329	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ⁶	H
1330	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁶	:
1331	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁶	:
1332	4- OCH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁶	:
1333	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁶	:
1334	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ⁶	:
1335	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁶	:
1336	4- Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ⁶	:
1337	4- Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ⁶	:
1338	4- Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ⁶	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
1339	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ⁷	H
1340	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁷	:
1341	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ⁷	:
1342	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ⁷	:
1343	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁷	:
1344	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ⁷	:
1345	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ⁷	:
1346	4- Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ⁷	:
1347	4- Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ⁷	:
1348	4- Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ⁷	:
1349	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ¹³	H
1350	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹³	:
1351	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹³	:
1352	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹³	:
1353	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹³	:
1354	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹³	:
1355	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹³	:
1356	4- Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ¹³	:
1357	4- Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹³	:
1358	4- Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ¹³	:
1359	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ¹⁴	H
1360	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁴	:
1361	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁴	:
1362	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁴	:
1363	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁴	:
1364	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹⁴	:
1365	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁴	:
1366	4- Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ¹⁴	:
1367	4- Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹⁴	:
1368	4- Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ¹⁴	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1369	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹⁷	H •
1370	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁷	:
1371	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁷	:
1372	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁷	:
1373	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁷	:
1374	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹⁷	:
1375	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁷	:
1376	4- Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ¹⁷	:
1377	4- Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹⁷	:
1378	4- Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ¹⁷	:
1379	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ¹⁸	H
1380	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁸	:
1381	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁸	:
1382	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁸	:
1383	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁸	:
1384	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹⁸	:
1385	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁸	:
1386	4-Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ¹⁸	:
1387	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹⁸	:
1388	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ¹⁸	:
1389	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ¹⁹	H
1390	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁹	:
1391	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁹	:
1392	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹⁹	:
1393	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁹	:
1394	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹⁹	:
1395	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹⁹	:
1396	4-Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ¹⁹	:
1397	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹⁹	:
1398	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ¹⁹	:



No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1399	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ²⁰	H
1400	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁰	:
1401	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁰	:
1402	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁰	:
1403	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁰	:
1404	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²⁰	:
1405	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁰	:
1406	4-Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ²⁰	:
1407	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²⁰	:
1408	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ²⁰	:
1409	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ²¹	H
1410	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²¹	:
1411	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²¹	:
1412	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²¹	:
1413	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²¹	:
1414	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²¹	:
1415	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²¹	:
1416	4-Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ²¹	:
1417	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²¹	:
1418	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ²¹	:
1419	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ²³	H
1420	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²³	:
1421	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²³	:
1422	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²³	:
1423	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²³	:
1424	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²³	:
1425	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²³	:
1426	4-Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ²³	:
1427	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²³	:
1428	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ²³	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1429	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ²⁵	H
1430	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁵	:
1431	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁵	:
1432	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁵	:
1433	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁵	:
1434	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²⁵	:
1435	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁵	:
1436	4-Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ²⁵	:
1437	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²⁵	:
1438	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ²⁵	:
1439	4- OCH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ²⁶	H
1440	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁶	:
1441	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁶	:
1442	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁶	:
1443	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁶	:
1444	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²⁶	:
1445	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁶	:
1446	4-Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ²⁶	:
1447	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²⁶	:
1448	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ²⁶	:
1449	4- OCH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	:	:	G ²⁷	H
1450	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁷	:
1451	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁷	:
1452	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ²⁷	:
1453	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁷	:
1454	H	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ²⁷	:
1455	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ²⁷	:
1456	4-Cl	:	:	:	phenyl	O	:	:	G ²⁷	:
1457	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ²⁷	:
1458	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ²⁷	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
1459	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹	氨基
1460	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ¹	:
1461	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹	:
1462	:	:	:	:	:	O	:	:	G ¹	:
1463	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ¹	:
1464	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1465	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1466	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1467	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1468	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1469	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1470	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1471	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1472	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1473	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1474	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1475	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
1476	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1477	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1478	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1479	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1480	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1481	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1482	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1483	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1484	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1485	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹	:
1486	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1487	H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1488	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
1489	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹	氯
1490	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ¹	:
1491	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹	:
1492	:	:	:	:	:	O	:	:	G ¹	:
1493	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ¹	:
1494	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1495	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1496	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1497	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1498	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1499	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1500	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1501	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1502	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1503	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1504	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1505	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
1506	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1507	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1508	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1509	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1510	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1511	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1512	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1513	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1514	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1515	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹	:
1516	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1517	H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1518	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1519	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹	CH ₃
1520	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ¹	:
1521	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹	:
1522	:	:	:	:	:	O	:	:	G ¹	:
1523	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ¹	:
1524	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1525	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1526	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1527	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1528	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1529	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1530	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1531	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1532	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1533	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1534	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1535	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
1536	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1537	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1538	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1539	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1540	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1541	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1542	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1543	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1544	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1545	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹	:
1546	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1547	H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1548	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
1549	4-Cl	H	乙基	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ¹	OCH ₃
1550	:	:	H	:	:	SO	:	:	G ¹	:
1551	:	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ¹	:
1552	:	:	:	:	:	O	:	:	G ¹	:
1553	4-Cl	:	:	:	:	S	:	:	G ¹	:
1554	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1555	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1556	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1557	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1558	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1559	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1560	3,4-Cl ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1561	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1562	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1563	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1564	3,4-O-CH ₂ -O	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1565	3,4-Cl ₂	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ¹	:
1566	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1567	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1568	4-OCH ₂ CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1569	3,4-(CH ₃) ₂	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1570	4-Br	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1571	4-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1572	3-Cl,4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1573	4-F	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1574	4-CF ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1575	6-OCH ₂ CF ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ¹	:
1576	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1577	H	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:
1578	6-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ¹	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^k	Y
1579	H	H	H	CH ₃	phenyl	NH	0	1	G ¹	H
1580	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1581	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1582	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1583	H	:	CH ₃	:	:	:	:	:	:	:
1584	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1585	4-CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1586	4-OCH ₃	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1587	4-OCH ₂ CH ₃	/	/	CH ₃	:	S	0	0	:	:
1588	4-Cl	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1589	4-CH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1590	4-OCH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1591	4-OCH ₂ CH ₃	/	/	乙基	:	S	0	0	:	:
1592	4-Cl	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1593	4-CH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1594	4-OCH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1595	4-OCH ₂ CH ₃	/	/	异丙基	:	S	0	0	:	:
1596	4-Cl	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1597	4-CH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1598	4-OCH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1599	4-OCH ₂ CH ₃	/	/	正丙基	:	S	0	0	:	:
1600	4-Cl	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1601	4-CH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1602	4-OCH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1603	4-OCH ₂ CH ₃	/	/	苯基	:	S	0	0	:	:
1604	4-Cl	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1605	4-CH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1606	4-OCH ₃	/	/	:	:	:	:	:	:	:
1607	4-Cl	/	/	甲基	:	O	0	0	:	:
1608	4-Cl	/	/	H	:	NH	0	0	:	:

No.	R	R ₁	R ₂	R ₃	Ar ¹	X	m	n	G ^K	Y
1609	4- OCH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ³²	H
1610	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³²	:
1611	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ³²	:
1612	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ³²	:
1613	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³²	:
1614	6- CH ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ³²	:
1615	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³²	:
1616	4- OCH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ³³	H
1617	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³³	:
1618	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ³³	:
1619	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ³³	:
1620	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³³	:
1621	6- CH ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ³³	:
1622	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³³	:
1623	4- OCH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ³⁴	H
1624	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³⁴	:
1625	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ³⁴	:
1626	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ³⁴	:
1627	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³⁴	:
1628	6- CH ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ³⁴	:
1629	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³⁴	:
1630	4- OCH ₃	H	H	CH ₃	phenyl	S	0	1	G ³⁵	H
1631	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³⁵	:
1632	4- CH ₃	:	:	:	:	:	:	:	G ³⁵	:
1633	4- CH ₃	:	CH ₃	:	:	:	:	:	G ³⁵	:
1634	4-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³⁵	:
1635	6- CH ₃	:	:	:	3-pyridyl	:	:	:	G ³⁵	:
1636	6-Cl	:	:	:	:	:	:	:	G ³⁵	:
1637	4-Cl	:	:	:	:	SO ₂	:	:	G ³²	:
1638	4-Cl	:	:	:	:	SO	:	:	G ³³	:

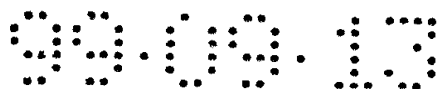


表2 表1中的基团 Ar² 简化用 G^K (K=1-35) 缩写表示.

Ar ²	化学名称
G ¹	3-苯氧基苯基
G ²	4-氟-3-苯氧基苯基
G ³	6-氯代吡啶-3-基
G ⁴	6-苯氧基-吡啶-2-基
G ⁵	4-叔丁基苯基
G ⁶	4-氯苯基
G ⁷	4-硝基苯基
G ⁸	五氟苯基
G ⁹	4-甲基-2, 3, 5, 6-四氟苯基
G ¹⁰	4-甲氧基-2, 3, 5, 6-四氟苯基
G ¹¹	2-甲基-3-苯基苯基
G ¹²	4-氟-3-(3-氟代苯氧基)-苯基
G ¹³	4-溴甲基-2, 3, 5, 6-四氟苯基
G ¹⁴	2, 3, 6-三氟苯基
G ¹⁵	(5-苄基)-咪喃-3-基
G ¹⁶	(5-苄基)-噻吩-3-基
G ¹⁷	5-(2-炔丙基)-咪喃-2-基
G ¹⁸	2-甲基-5-(2-炔丙基)-咪喃-3-基
G ¹⁹	5-苄基咪喃-2-亚磺酰基
G ²⁰	2-氯噻唑-5-基
G ²¹	2-(4-三氟甲基)苯基噻唑-4-基
G ²²	(5-苯氧基)-咪喃-3-基
G ²³	(5-苯氧基)-噻吩-3-基
G ²⁴	6-氯-2-氟-苯基
G ²⁵	5-烯丙基咪喃-2-亚磺酰基
G ²⁶	4-甲氧基甲基-2, 3, 5, 6-四氟苯基
G ²⁷	

G ²⁸	3 - (4 - 氯代苯氧基) - 苯基
G ²⁹	
G ³⁰	
G ³¹	
G ³²	
G ³³	
G ³⁴	
G ³⁵	