

REFERENCES

- (1) Dömling, A.; Ugi, I. *Angew. Chem. Intl. Ed.* **2000**, 39, 3168.
- (2) Dömling, A. *Org. Chem. Highlight. Ed.* **2004**, 5.
- (3) Tye, H.; Whittaker, M. *Org. Biomol. Chem.* **2004**, 2, 813-815.
- (4) (a) Biginelli, P. *Gazz. Chim. Ital.* **1893**, 23, 360; (b) Kappe, C.O. *Tetrahedron.* **1993**, 49, 6937.
- (5) Studer, A.; Jeger, P.; Wipf, P.; Curran, D. P. *J. Org. Chem.* **1997**, 62, 2917.
- (6) Kappe, C. O. *Acc. Chem. Res.* **2000**, 33, 897.
- (7) Atwal, K. S.; Rovngak, G. D.; O'Reilly, B. C.; Schwartz, J. *J. Org. Chem.* **1989**, 54, 5898.
- (8) (a) Atwal, K. S.; Swanson, B. N.; Unger, S. E.; Floyd, D. M.; Moreland, S.; Hedberg, A.; O'Reilly, B. C. *J. Med. Chem.* **1991**, 34, 806; (b) Rovnyak, G. C.; Atwal, K. S.; Hedberg, A.; Kimball, S. D.; Moreland, S.; Gougoutas, J. Z.; O'Reilly, B. C.; Schwartz, J.; Malley, M. F. *J. Med. Chem.* **1992**, 35, 3254.
- (9) (a) Rovngak, G. C.; Kimbal, S. D.; Beyer, B.; Cucinotta, G.; Dimarco, J. D.; Gougoutas, I.; Hedberg, A.; Mallry, M.; MaCarthy, I. P.; Zhang, R.; Meweland, S. *J. Med. Chem.* **1995**, 38, 199; (b) Kappe, C. O.; Fabian, W. M. F.; Semons, M. A. *Tetrahedron.* **1997**, 53, 2803.
- (10) Barrow, J. C.; Nantermet, P. G.; Selnick, H. G.; Selnick, H. G.; Glass, K. L.; Rittle, K. E.; Gilbert, K. F.; Steele, T. G.; Homnick, C. F.; Freidinger, R. M.; Ransom, R. W.; Kling, P.; Reiss, D.; Broton, T. P.; Schorn, T. W.;

- Chang, R. S. L.; O'Malley, S. S.; Olan, T.V.; Ellis, J. D.; Barrish, A.; Kassahun, K.; Leppert, p.; Nagarthnam, D.; Forray, C. *J. Med. Chem.* **2000**, 43, 2703.
- (11) (a) Mayer, T. U.; Kapoor, T. M.; Haggarty, S. J.; King, R. W.; Schreiber, S. L.; Mitchison, T. *J. Science.* **1999**, 286, 971; (b) Haggarty, S.J.; Mayer, T.U.; Miyamoto, D. T.; Fathi, R.; King, R. W.; Michison, T.J.; Schreiber, S. L. *Chem. Biol.* **2000**, 7, 275.
- (12) Patil, A. D.; Kumar, N. V.; Kokke, W. C.; Bean, M. F.; Freger, A. J.; De Brosse, C.; Mai, S.; Trunch, A.; Faulkner, D. J.; Carte, B.; Breen, A. L.; Hertzberg, R. P.; Johnson, R. K.; Westley, J. W.; Potts, B. C. M. *J. Org. Chem.* **1995**, 60, 1182.
- (13) (a) Kappe, C. O. *Tetrahedron.* **1993**, 49, 6937; (b) Kappe, C. O. *Acc. Chem. Res.* **2000**, 33, 897; (c) Kappe, C. O. *Eur. J. Med. Chem.* **2000**, 35, 1043.
- (14) (a) Overman, L. E.; Rabinowitz, M. H. *J. Org. Chem.* **1993**, 58, 3235; (b) Coffey, D.S.; Mcdonald, A. I.; Overman, L. E.; Rabinowitz, Renhowe, P.A. *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, 122, 4893. (c) Coffey, D.S.; Overman, L.E.; Stappenbeck, F. *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, 122, 4904. (d) Cohen, F.; Overman, L. E. *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, 123, 10782. (e) Overman, L. E. Wolfe, J. P. *J. Org. Chem.* **2001**, 66, 3167. (f) Cohen, F.; Collins, S. K.; Overman, L. E. *Org. Lett.* **2003**, 5, 4485. (g) Aron, Z. D.; Overman, L. E. *Chem. Commun.* **2004**, 253.
- (15) Kappe, C. O.; Dollinger, D. *Drug Discovery Rev.* **2006**, 5, 51-64.

- (16) Nüchter, M.; Ondruschka, B.; Bonrath, W.; Gum, A. *Green Chem.* **2004**, 6, 128-141.
- (17) Ship, W. D.; Wolkenbery, S. E.; Lidström, P.; Westman, J. *Drug Discovery Today.* **2002**, 7, 165-174.
- (18) Gedye, R.; Smith, F.; Westway, K.; Ali, H.; Baldisera, L.; Laberge, L.; Rousell, J. *Tetrahedron Lett.* **1986**, 27(3), 279-282.
- (19) Kappe, C. O.; Dallinger, D. *Drug. Discovery.* **2006**, 5, 51-64.
- (20) Mavandadi, F.; Pilotti, A. *Drug Discovery.* **2006**, 11, 165-174.
- (21) Wiesbrock, F. *Macromolecules.* **2005**, 38, 5025-5034.
- (22) Vondrova, M. *Chem. Mater.* **2005**, 17, 4755-4757.
- (23) Saulnier, m. G. *Tetrahedron Lett.* **2004**, 45, 397-399.
- (24) Struss, C. R.; Trainor, R. W. *Aust. J. Chem.* **1995**, 48, 1665-1692.
- (25) Miao, G. *J. Org. Chem.* **2005**, 70, 2332-2334.
- (26) Arvela, R. K.; Leadbeater, N. E. *Org. Lett.* **2005**, 7, 2101-2104.
- (27) Wu, X. *J. Org. Chem.* **2005**, 70, 346-349.
- (28) Wu, X. *J. Org. Chem.* **2005**, 70, 3094-3098.
- (29) Wu, X.; Larhed. M. *Org. Lett.* **2005**, 7, 3327-3329.
- (30) Portal, C. *J. Comb. Chem.* **2005**, 7, 554-560.
- (31) Mavadadi, F.; lidström, P. *Curr. Top. Med. Chem.* **2004**, 4, 773-792
- (32) Kappe, C. O. *Am. Lab.* **2001**, 33, 13-19.
- (33) Lew, A. *J. Comb. Chem.* **2002**, 4, 95-105.
- (34) Desai, B. *Tetrahedron Lett.* **2005**, 46, 955-957.
- (35) Folkers, K.; Johnson. T. B. *J. Am. Chem. Soc.* **1933**, 55, 3784
- (36) Sweet, F; Fissekis, J, D. *J. Am. Chem. Soc.* **1973**, 95, 8741.

- (37) Kappe, C. O. *J. Org. Chem.* **1997**, 62, 7201.
- (38) Kappe, C. O.; Stadler, A. *Org. React.* **2004**, 63, 1-116.
- (39) Hu, E. H.; Sidler, D. R.; Dolling, U.-H. *J. Org. Chem.* **1998**, 63, 3454-3457.
- (40) Kappe, C. O.; Falsone, S. F. *Synlett.* **1998**, 718-720.
- (41) Wipe, P. A. Cunningham. *Tetrahedron Lett.* **1995**, 36, 7819-7822.
- (42) Baruah, P. P.; Gadhwai, S.; Prajati, D.; Sandhu, S. *Chem. Lett.* **2002**, 1038-1039.
- (43) Valverde, M. G.; Dallinger, D. Kappe, C. O. *Synlett.* **2001**, 741-744.
- (44) Ramalinga, K.; Vijayalakshmi, P.; Kaimal, T. N. B. *Synlett.* **2001**, 863-865.
- (45) Paraskar, A. S.; Dewak, G. K.; Sudalai, A. *Ttrahedron Lett.* **2003**, 44, 3305-3308.
- (46) Maiti, G.; Kundu, P.; Guin, C. *Ttrahedron Lett.* **2003**, 44, 2757-2558.
- (47) Sabitha, G.; Kumar Reddy, B. V. S.; Reddy, C. S.; Yadav, J. S. *Synlett.* **2003**, 858-860.
- (48) Zavyalov, J. S.; Kulikova, L. B. *Khim. Farm. Zh.* **1992**, 26, 116-117.
- (49) Yadav, J. S.; Reddy, B. V. S.; Reddy, E. J.; Ramalingam, T. *J. Chem. Res.(s)* **2000**, 354-355.
- (50) Jauk, B.; Pernat, T.; Kappe, C. O. *Molecules.* **2000**, 5, 227-239.
- (51) Folker, K.; Harwood, H. J.; Johnson, T. B. *J. Am. Chem. Soc.* **1932**, 54, 3751-3758.
- (52) Ma, Y.; Qian, C.; Wang, L. M. Yang, M. *J. Org. Chem.* **2000**, 65, 3864-3868.

- (53) Lu, J.; Bai, Y. J.; Guo, Y.-H. Wang, Z. J.; Ma, H. R. *Tetrahedron Lett.* **2000**, *41*, 9075-9078.
- (54) Lu, J.; Bai, Y. J.; Guo, Y.-H.; Wang, Z. J.; Ma, H. R. *Chin. J. Chem.* **2002**, *20*, 681-687.
- (55) Lu, J.; Ma, R.; Li, W. H.; *Chin. J. Org. Chem.* **2000**, *20*, 815-818.
- (56) Lu, J.; Ma, H. R. *Synlett.* **2000**, 63-64.
- (57) Tu, S. J.; Zhou, J. F.; Cai, P. J.; wang, H.; Feng, J. C. *Synth. Commun.* **2002**, *32*, 147-151.
- (58) Lu, J.; Bai, Y. *Synthesis.* **2002**, 466-470.
- (59) Banerjee, K.; Mitra, A. K.; *J. Ind. Chem. Soc.* **2003**, *80*, 51-52.
- (60) Xue, S.; Shen, Y.-C.; Li, Y.-L.; Shen, X.-M.; Guo, Q.-X. *Chinese J. Org. Chem.* **2002**, *20*, 385-389.
- (61) Lu, J.; Chen, W.-Y. *Hecheng Huaxue.* **2001**, *9*, 462-464.
- (62) Lu, J.; Wang, F.-L.; Bai, Y.-J.; Li, W.-H. *Youji Huaxue.* **2002**, *22*, 788-792.
- (63) Wang, L. C.; Qian, H. T.; MA, Y. *Synth. Commun.* **2003**, *33*, 1459-1468.
- (64) Dondoni, A.; Massi, A.; Sabbatini, S. *Tetrahedron Lett.* **2002**, *43*, 5913-5916.
- (65) Chen, R. F.; Qian, C. T. *Chin. J. Chem.* **2002**, *20*, 427-430.
- (66) Ranu, B. C.; Hajra, A.; Jana, U. *J. Org. Chem.* **2000**, *65*, 6270-6272
- (67) Fu, N. Y.; Yuang, Y. F.; Cao, Z.; Wang, S. W.; Wang, J. T.; Peppe, C. *Tetrahedron.* **2002**, *58*, 4801-4807.
- (68) Shaumugam, P.; Annie, G.; Perumal, P. T. *J. Heterocycl. Chem.* **2003**, *40*, 879-883.

- (69) Yadav, J. S.; Reddy, B. V. S.; Srinivas, R.; Venugopal, C.; Ramalingam, T. *Synthesis*. **2001**, 1341-1345.
- (70) Kumar, K. A.; Kasthuraiah, M.; Redd, C. S.; Reddy, C. D. *Tetrahedron Lett.* **2001**, 42, 7873-7875.
- (71) Reddy, C. V.; Mahesh, M.; Raju, P.V. K.; Babu, T. R.; Reddy, V. V. N. *Tetrahedron Lett.* **2002**, 43, 2657-2659.
- (72) Gohain, M.; Prajapati, D.; Sandhu, J. S. *Synlett.* **2004**, 235-238.
- (73) Varala, R.; Alam, M. M.; Adapa, S. R. *Synlett.* **2003**, 67-70.
- (74) Bose, D. S.; Fatima, L.; Mereyala, H. B. *J. Org. Chem.* **2003**, 68, 587-590.
- (75) Sabitha, G.; Reddy, G. S. K. K.; Reddy, K. B. Yadav, J.S. *Tetrahedron Letter.* **2003**, 44, 6497-6499.
- (76) Xu, H.; Wang, Y. -G. *Chin. J. Chem.* **2003**, 21, 427-430.
- (77) Xu, H.; Wang, Y. -G. *Ind. J. Chem.* **2003**, 42B, 2604-2607.
- (78) Xu, H.; Wang, Y. -G. *J. Chem. Res. S.* **2003**, 377-379.
- (79) Fan, X.; Zhang, X.; Zhang, Y. *J. Chem. Res. Soc.* **2002**, 436-438.
- (80) Capanee, I.; Litvić, M.; Bartolinčić, A.; Lovrić, M.; *Tetrahedron.* **2005**, 61, 4276.
- (81) Russowsky, D.; Lopes, F. A.; Silva, V. S.; Montes'Oca, G. M.; Godoi, M. N. *J. Braz. Chem. Soc.* **2004**, 15, 165.
- (82) Debache, A.; Boumound, B.; Amimour, M.; Belfaitah, A.; Rhouti, S.; Carboni, B. *Tetrahedron Lett.* **2006**, 47, 5697.
- (83) Nandurkar, N. S.; Bhanushali, M. J.; Bhor, M. D.; Bhanage, B. M. *J.*

Molecular. Cat A: Chem. **2007**, 271, 14-17.

- (84) (a) Salehi, P.; Dabiri, M.; Zolfigol, M. A.; Fard, M. A. B. *Tetrahedron Lett.* **2003**, 44, 2889-2891; (b) Salehi, P.; Dabiri, M.; Zolfigol, M. A.; Fard, M. A. B. *Heterocycles.* **2003**, 60, 2435-2440.
- (85) Martinez, S.; Mesegure, M.; Casas, L.; Rodriguez, E.; Molins, E.; Moreno-Manas, M.; Roig, A.; Sebastian, R. M.; Vallribera, A. *Tetrahedron.* **2003**, 59, 1553-1556.
- (86) Zhang, T. S.; zhang, S. L.; Zhang, S. Y.; Guo, J. J.; Li, T. S.; *J. Chem. Res. S.* **2002**, 37-39.
- (87) Zhang, S.; Jin, T. *Huaxue Shiji.* 2002, 24, 43-44.
- (88) Li, J.-T.; Han, J.-F.; Yang, J.-H.; Li, T.-S. *Ultrasonics Sonochem.* **2003**, 10, 119-122.
- (89) Reddy, A. V.; Reddy, V. L. N.; Ravinder, K.; Venkateswarly, Y. *Heterocycl. Commun.* **2002**, 8, 459-464.
- (90) Shaabani, A.; Bazgir, A.; Teimouri, F. *Tetrahedron lett.* **2003**, 44, 857-859.
- (91) Reddy, K. R.; Reddy, C. V.; Mahesh, M.; Raju, P. V. K.; Reddy, V. V. N. *Tetrahedron Lett.* **2003**, 44, 8173-8175.
- (92) Jin, T. S.; Zhang, S. L.; Li, T. S. *Synth Commun.* **2002**, 32, 1847-1852.
- (93) Tu, S. -J.; Fang, F.; Miao, C. -B.; Jiang, H.; Shi, D. -Q. *Chinese J. Chem.* **2003**, 21, 706-709.
- (94) Tu, S. -J.; Fang, F.; Miao, C.-B.; Jiang, H.; Shi, D.-Q. *Jiegou Huaxue..* **2003**, 22, 617-619.
- (95) Kappe, C. O.; Kumar, D.; Varma, R. S. *Synthesis.* **1999**, 1799-1803.

- (96) Foroughifar, N.; Mobinikhaledi, A.; Fathinejadijirandehi, H. *Phosphorus, sulfur, Silicon relat. Elem.* **2003**, *178*, 1241-6155.
- (97) Bose, D. S.; Kumar, R. K.; Fatima, L. *Synlett.* **2004**, 279-282.
- (98) Tu, S.; Fang, F.; Miao, C.; Jiang, H.; Feng, Y.; Shi, D.; Wang, X. *Tetrahedron Lett.* **2003**, *44*, 6153-6155.
- (99) Fang, F.; Jiang, H.; Li, T. -I.; Zhu, S. -L.; Zhang, X. -J. *Xuzhou, Shifan Daxue Xuebao Ziran Kexuebon.* **2003**, *21*, 75-78.
- (100) Tu, S.; Fang, F.; Zhu, S.; Li, T.; Zhang, X.; Zhang, Q. *Synlett.* **2004**, 537-539.
- (101) Tu, S.; Fang, F.; Miao, C.; Jiang, H.; Shi, D.; Wang, X. *J. Chem. Res. S* **2003**, 544-545.
- (102) Shanmugam, P.; Perumai, P. T. *J. Chem. Res. S* **2003**, 601-602.
- (103) (a) O'Reilly, B. C.; Atwal, K. S. *Heterocycles.* **1987**, *26*, 1185; (b) Atwal, K. S. O'Reilly, B. C.; Gougoutass, J. Z.; Malley, M. F. *Heterocycles.* **1987**, 1189; (c) Atwal, K. S.; Rovnyak, G. C.; O'Reilly, B. C.; Schwartz, J. J. *J. Org. Chem.* **1989**, *54*, 5898.
- (104) Shutalev, A. D.; Kishko, E. A.; Sivova, N. V.; Kuznetsov, a. Y. *Molecules.* **1993**, *3*, 100.
- (105) Dondoni, A.; Massi, A.; Sabbatini, S. *Tetrahedron Lett.* **2001**, *42*, 7975-7978.
- (106) Atwal, K. S.; Rovnyak, G. C.; O'Reilly, B. C.; Schwartz, J. J. *J. Org. Chem.* **1989**, *54*, 5898-5907;
- (107) Atwal, K. S.; O'Reilly, B. C.; Gougoutas, J. Z.; Malley, M. F.

Heterocycles. **1987**, 26, 1189-1192.

- (108) O'Reilly, B. C.; Atwal, K. S. *Heterocycles*. **1987**, 26, 1185-1198.
- (109) Sujatha, K.; Shanmugam, P.; Perumal, P.; Muralidharan, D.; Rajendran, M. *Bio & Med. Chem. Lett.* **2006**, 16, 4893-4897.
- (110) Tu, S. -J.; Zhou, J. -F.; CAi, P. -J.; Wang, H.; Feng, J. -C. *Syn. Commun.* **2002**, 32, 147-151.
- (111) Stadler, A.; Kappe, C. O. *J. Comb. Chem.* **2001**, 3, 624-630.
- (112) Polshettiwar, V.; Kaushik, M. P. *Catalysis Communications*. **2005**, 6, 191-194.
- (113) Tu, S.; Fang, F.; Miao, C.; Jiang, H.; Feng, Y.; Shi, D.; Wang, X. *Tetrahedron Letter*. **2003**, 44, 6154.
- (114) Bigdeli, M. A.; Jafari, S.; Mahdavinia, H.; Hazarkani, H. *Catalysis Communications*. **2007**, 8, 1641-1644.
- (115) Salehi, P.; Dabini, M.; Zolfigol, M. A.; Bodaghi Fard, M. A. *Tetrahedron Lett.* **2003**, 44, 2889.
- (116) Fu, N-Y.; Yuan, Y-F.; Cao, Z.; Wang, J-T.; Peppe, C. *Tetrahedron*. **2002**, 58, 4801-4807.