

REFERENCES

- 1) R. C. Elderfield; *Heterocyclic compounds "John Wiley & Sons, Inc."*, 6, 235 (1966).
- 2) H. Zhang, Z. Zhou, Z. Yao, F. Xu and Q. Shen; *Tetrahedron Lett.*, 50, 1622 (2009).
- 3) N. Chandra, S. Pandey, S. N. Suryawanshi and S. Gupta; *Eur. J. Med. Chem.*, 41, 779 (2006).
- 4) A. Agarwal, K. Srivastava, S. K. Puri and P. M. S. Chauhan; *Bioorg. Med. Chem.*, 13, 6226 (2005).
- 5) A. S. Paraskar, G. K. Dewkar and A. Sudalai; *Tetrahedron Lett.*, 44, 3305 (2003).
- 6) N. Zanatta, D. C. Flores, C. C. Madruga, A. F. C. Flores, H. G. Bonacorso and M. A. P. Martins; *Tetrahedron Lett.*, 47, 573 (2006).
- 7) M. B. Deshmukh, S. M. Salunkhe, D. R. Patil and P. V. Anbhule; *Eur. J. Med. Chem.*, 44, 2651 (2009).
- 8) N. Zanatta, S. S. Amaral, J. M. Dos-Santos, D. L. Mello, L. S. Fernandes, H. G. Bonacorso, M. A. P. Martins, A. P. Andricopulo and D. M. Borchhardt; *Bioorg. Med. Chem.*, 16, 10236 (2008).
- 9) S. Khora, Y. Tominaga, Y. Mastuda and G. Kobayashi; *Heterocycles*, 20, 1745 (1983).
- 10) K. Choji, K. Akira, Y. Yuko and O. Yoshimori; *Synthesis*, 2, 151 (1983).
- 11) Y. L. Sing and L. F. Lee; *J. Heterocycl. Chem.*, 26, 7 (1989).
- 12) M. G. Assy, M. M. Hassanien and G. A. Ahmed; *Phosphorus, Sulphur Silicon Relat. Elem.*, 102, 65 (1995).
- 13) J. Goerdeler and H. W. Pohland; *Chem. Ber.*, 94, 2950 (1961).
- 14) J. Goerdeler and D. Wieland; *Chem. Ber.*, 100, 47 (1967).

- 15) M. G. Assy; *Sulfur Lett.*, 11, 75 (1990).
- 16) Y. A. Sharanin, A. M. Shestopalov and V. N. Nesterov; *Zh. Obshch. Khim.*, 57, 959 (1987).
- 17) M. T. Cocco, C. Congiu, V. Lilliu and V. Onnis; *Bioorg. Med. Chem.*, 14, 366 (2006).
- 18) E. Fischer and H. Koch; *Justus Liebigs Ann. Chem.*, 232, 222 (1886).
- 19) B. M. Bhanage, S. Fujita, Y. Ikushima and M. Arai; *Green Chem.*, 5, 340 (2003).
- 20) T. Kato, H. Yamanaka and J. Kawamata; *Chem. Pharm. Bull.*, 17, 2411 (1969).
- 21) F. G. P. Remfry; *J. Chem. Soc.*, 99, 610 (1911).
- 22) M. G. Barthakur, S. Gogoi, M. Dutta and R. C. Boruah; *Steroids*, 74, 730 (2009).
- 23) T. Sekiya, H. Hiranuma, M. Uchide, S. Hata and S. Yamada; *Chem. Pharm. Bull.*, 29, 948 (1981).
- 24) A. Guzmàn, M. Romero and F. X. Talamàs; *J. Org. Chem.*, 61, 2470 (1996).
- 25) W. Klötzer; *Monatsh. Chem.*, 95, 1729 (1964).
- 26) F. L. Zhao and J. T. Liu; *J. Fluorine Chem.*, 125, 1491 (2004).
- 27) S. M. Sondhi, R. N. Goyal, A. M. Lahoti, N. Singh, R. Shukla and R. Raghubir; *Bioorg. Med. Chem.*, 13, 3185 (2005).
- 28) S. M. Sondhi, S. Jain, M. Dinodia, R. Shukla and R. Raghubir; *Bioorg. Med. Chem.*, 15, 3334 (2007).
- 29) A. H. Elghandour, M. M. Ramiz, S. A. Ghozlan and M. R. Elmoghayar; *Liebigs Ann. Chem.*, 983 (1988).
- 30) E. Miyamichi; *J. Pharm. Soc. Jpn.*, 47, 863 (1927).
- 31) J. Perronnet, P. Girault and L. Taliani; *J. Heterocycl. Chem.*, 18, 433 (1981).

- 32) L. D. S. Yadav, C. Awasthi, V. K. Rai and A. Rai; *Tetrahedron Lett.*, 49, 2377 (2008).
- 33) M. Ruccia, N. Vivona and G. Cusmano; *J. Heterocycl. Chem.*, 11, 829 (1974).
- 34) Q. Chen, X. L. Zhu, L. L. Jiang, Z. M. Liu and G. F. Yang; *Eur. J. Med. Chem.*, 43, 595 (2008).
- 35) C. N. Chen, L. L. Lv, F. Q. Ji, Q. Chen, H. Xu, C. W. Niu, Z. Xi and G. F. Yang; *Bioorg. Med. Chem.*, 17, 3011 (2009).
- 36) A. Zarguil, S. Boukhris, M. L. El-Efrit, A. Souizi and E. M. Essassi; *Tetrahedron Lett.*, 49, 5883 (2008).
- 37) A. J. Coccuzza, D. R. Chidester, S. Culp, L. Fitzgerald and P. Gilligan; *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 9, 1063 (1999).
- 38) A. Hirabayashi, H. Mukaiyama, H. Kobayashi, H. Shiohara, S. Nakayama, M. Ozawa, K. Miyazawa, K. Misawa, H. Ohnota and M. Isaji; *Bioorg. Med. Chem.*, 16, 7347 (2008).
- 39) W. Mo, G. Liao, T. Wang and H. He; *J. Fluorine Chem.*, 129, 519 (2008).
- 40) U. Bluhm, J. L. Boucher, U. Buss, B. Clement, F. Friedrich, U. Girreser, D. Heber, T. Lam, M. Lepoivre, M. R. Gerylow and U. Wolschendorf; *Eur. J. Med. Chem.*, 44, 2877 (2009).
- 41) N. R. Mohamed, M. M. T. El-Saidi, Y. M. Ali and M. H. Elnagdi; *Bioorg. Med. Chem.*, 15, 6227 (2007).
- 42) E. A. Tanifum, A. Y. Kots, B. K. Choi, F. Murad and S. R. Gilbertson; *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 19, 3067 (2009).
- 43) J. Quiroga, J. Portilla, R. Abonia, B. Insuasty, M. Nogueras and J. Cobo; *Tetrahedron Lett.*, 49, 6254 (2008).
- 44) A. Gopalsamy, G. Ciszewski, Y. Hu, F. Lee, L. Feldberg, E. Frommer, S. Kim, K. Collins, D. Wojciechowicz and R. Mallon; *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 19, 2735 (2009).

- 45) P. J. Bhuyan, H. N. Borah and J. S. Sandhu; *Tetrahedron Lett.*, 43, 895 (2002).
- 46) O. S. Adetchessi, J. M. Léger, J. Guillon, I. F. Bares, J. J. Bosc and C. Jarry; *Tetrahedron*, 61, 4453 (2005).
- 47) Y. Ohtsuka; *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 46, 506 (1973).
- 48) D. V. Tinh and W. Stadlbauer; *J. Heterocycl. Chem.*, 33, 1025 (1996).
- 49) B. Kokel; *Tetrahedron Lett.*, 37, 3849 (1996).
- 50) Y. Liang, S. Fan, W. Y. Mo and H. W. He; *J. Fluorine Chem.*, 128, 879 (2007).
- 51) F. Yaremenko, T. Beryozkina, A. Khvat, I. Svidlo, O. Shishkin, S. Shishkina and V. Orlov; *J. Mol. Struct.*, 874, 57 (2008).
- 52) J. A. Baker and P. V. Chatfield; *J. Chem. Soc. C*, 2478 (1970).
- 53) B. Tozkoparan, M. Ertan, P. Kelicen and R. Demirdamar; *Il Farmaco*, 54, 588 (1999).
- 54) J. W. Daly and B. E. Christensen; *J. Org. Chem.*, 21, 177 (1956).
- 55) W. T. Caldwell and G. E. Jaffe; *J. Am. Chem. Soc.*, 81, 5166 (1959).
- 56) M. Horinchi and Y. Sawa; *J. Pharm. Soc. Jpn.*, 78, 137 (1958).
- 57) H. Taguchi and S. Y. Wang; *J. Org. Chem.*, 44, 4385 (1979).
- 58) M. K. Kogyo; *Co. Ltd., Jpn. Pat.*, 16, 880 (1984).
- 59) S. G. Nigam and H. R. Sharma; *J. Indian Chem. Soc.*, 60, 583 (1983).
- 60) Y. R. Vishmu, D. A. Vanden Eerghe and A. J. Vlietinck; *J. Heterocycl. Chem.*, 22, 169 (1985).
- 61) B. K. Billings, A. J. Wanger, P. D. Cook and N. K. Castle; *J. Heterocycl. Chem.*, 12, 1221 (1975).
- 62) H. R. Henze, W. J. Clegg and C. W. Smart; *J. Org. Chem.*, 17, 1320 (1952).
- 63) D. J. Brown and D. W. Ford; *J. Chem. Soc. C*, 568 (1967).
- 64) S. A. Abdel-Hady, M. A. Badawy and Y. A. Ibrahim; *Sulfur Lett.*, 9, 101 (1989).

- 65) E. Miura and M. Hironori; *Jpn. Kokai Tokkyo Koho*, 61,12626 (1986).
- 66) A. F. Abignjents and A. Fiippelli; *Farmaco Ed. Sci.*, 39, 379 (1984).
- 67) P. Koemtjo and P. Tsatsaronis; *J. Heterocycl. Chem.*, 23, 335 (1986).
- 68) P. W. Manley, S. W. Cowan-Jacob, E. Buchdunger, D. Fabbro, G. Fendrich, P. Furet, T. Meyer and J. Zimmermann; *Eur. J. Cancer*, 38, 19 (2002).
- 69) S. M. Sondhi, N. Singh, M. Johar and A. Kumar; *Bioorg. Med. Chem.*, 13, 6158 (2005).
- 70) M. R. Shaaban, T. S. Saleh, A. S. Mayhoub, A. Mansour and A. M. Farag; *Bioorg. Med. Chem.*, 16, 6344 (2008).
- 71) R. Lin, S. G. Johnson, P. J. Connolly, S. K. Wetter, E. Binnun, T. V. Hughes, W. V. Murray, N. B. Pandey, S. J. Moreno-Mazza, M. Adams, A. R. Fuentes-Pesquera and S. A. Middleton; *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 19, 2333 (2009).
- 72) B. Orzeszko, Z. Kazimierczuk, J. Krzysztow, A. E. Laudy, B. J. Starościak, J. Vilpo, L. Vilpo, J. Balzarini and A. Orzeszko; *Il Farmaco*, 59, 929 (2004).
- 73) M. A. Girasolo, D. Schillaci, C. D. Salvo, G. Barone, A. Silvestri and G. Ruisi; *J. Organometallic Chem.*, 691, 693 (2006).
- 74) M. M. Abdelhalim, M. M. T. El-Saidi, S. T. Rabie and G. A. Elmegeed; *Steroids*, 72, 459, (2007).
- 75) A. Agarwal, K. Srivastava, S. K. Puri and P. M. S. Chauhan; *Bioorg. Med. Chem.*, 13, 4645 (2005).
- 76) A. R. Gholap, K. S. Toti, F. Shirazi, M. V. Deshpande and K. V. Srinivasan; *Tetrahedron*, 64, 10214 (2008).
- 77) M. Sharma, V. Chaturvedi, Y. K. Manju, S. Bhatnagar, K. Srivastava, S. K. Puri and P. M. S. Chauhan; *Eur. J. Med. Chem.*, 44, 2081 (2009).
- 78) F. Xie, H. Zhao, L. Zhao, L. Lou and Y. Hu; *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 19, 275 (2009).

- 79) P. Brožič, J. Cesar, A. Kovač, M. Davies, A. P. Johnson, C. W. G. Fishwick, T. L. Rižner and S. Gobec; *Chem-Biol. interact.*, 178, 158 (2009).
- 80) A. A. Bekhit, H. T. Y. Fahmy, S. A. F. Rostom and A. M. Barka; *Eur. J. Med. Chem.*, 38, 27 (2003).
- 81) T. D. Venu, S. A. Khanum, A. Firdouse, B. K. Manuprasad, S. Shashikanth, R. Mohamed and B. S. Vishwanth; *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 18, 4409 (2008).
- 82) N. Sunduru, Nishi, S. Palne, P. M. S. Chauhan and S. Gupta; *Eur. J. Med. Chem.*, 44, 2473 (2009).
- 83) S. V. Gupta, K. Baheti, R. Bora, D. Dekhane, M. Chhabría, M. Shingare, S. Pawar, C. J. Shishoo and S. N. Thore; *Eur. J. Med. Chem.*, 44, 4721 (2009).
- 84) A. B. A. El-Gazzar and H. N. Hafez; *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 19, 3392 (2009).
- 85) M. A. Matulenko, C. H. Lee, M. Jiang, R. R. Frey, M. D. Cowart, E. K. Bayburt, S. J. Didomenico, G. A. Gfesser, A. Gomtsyan, G. Z. Zheng, J. A. Mckie, A. O. Stewart, K. Yu, K. L. Kohlhaas, K. M. Alexander, S. McGaraughty, C. T. Wismer, J. Mikusa, K. M. Marsh, R. D. Snyder, M. S. Diehl, E. A. Kowalk, M. F. Jarvis and S. S. Bhagwat; *Bioorg. Med. Chem.*, 13, 3705 (2005).
- 86) G. A. Gfesser, E. K. Bayburt, M. D. Cowart, S. J. Didomenico, A. Gomtsyan, C. H. Lee, A. O. Stewart, M. F. Jarvis, E. A. Kowalk and S. S. Bhagwat; *Eur. J. Med. Chem.*, 38, 245 (2003).
- 87) M. Bakavoli, G. Bagherzadeh, M. Vaseghifar, A. Shiri, M. Pordel, M. Mashreghi, P. Pordeli and M. Araghi; *Eur. J. Med. Chem.*, 45, 647 (2010).
- 88) S. A. Rahaman, Y. R. Pasad, P. Kumar and B. Kumar; *Saudi Pharm. Journal*, 17, 255 (2009).

- 89) A. Gangjee, H. D. Jain, J. Phan, X. Guo, S. F. Queener, and R. L. Kisliuk; *Bioorg. Med. Chem.*, 18, 953 (2010).
- 90) O. M. Ahmed, M. A. Mohamed, R. R. Ahmed and S. A. Ahmed; *Eur. J. Med. Chem.*, 44, 3519 (2009).
- 91) V. Virsodia, R. R. S. Pissurlenkar, D. Manvar, C. Dholakia, P. Adlakha, A. Shah and E. C. Coutinho; *Eur. J. Med. Chem.*, 43, 2103 (2008).
- 92) N. Sunduru, A. Agarwal, S. B. Katiyar, Nishi, N. Goyal, S. Gupta and P. M. S. Chauhan; *Bioorg. Med. Chem.*, 14, 7706 (2006).
- 93) K. M. Amin, M. M. Hanna, H. E. Abo-Youssef and R. F. George; *Eur. J. Med. Chem.*, 44, 4572 (2009).
- 94) H. N. Hafez, H. A. S. Abbas and A. B. A. El-Gazzar; *Acta Pharm.*, 58, 359 (2008).
- 95) A. B. A. El-Gazzar, M. M. El-Enany and M. N. Mahmoud; *Bioorg. Med. Chem.*, 16, 3261 (2008).
- 96) A. B. A. El-Gazzar, H. N. Hafez and G. W. Nawwar; *Eur. J. Med. Chem.*, 44, 1427 (2009).
- 97) J. M. Ralph, T. H. Faitg, D. J. Silva, Y. Feng, C. W. Blackledge and J. L. Adams; *Tetrahedron Lett.*, 50, 1377 (2009).
- 98) X. Zhang, J. E. Tellew, Z. Luo, M. Moorjani, E. Lin, M. C. Lanier, Y. Chen, J. P. Williams, J. Saunders, S. M. Lechner, S. Markison, T. Joswig, R. Petroski, J. Piercey, W. Kargo, S. Malany, M. Santos, R. S. Gross, J. Wen, K. Jalali, Z. O'Brien, C. E. Stotz, M. I. Crespo, J. L. Diaz and D. H. Slee; *J. Med. Chem.*, 51, 7099 (2008).
- 99) M. M. Burbuliene, V. Jakubkiene, G. Mekuskiene, E. Udrenaite, R. Smicius and P. Vainilavicius; *Il Farmaco*, 59, 767 (2004).
- 100) H. Ishida, S. Isami, T. Matsumura, H. Umehara, Y. Yamashita, J. Kajita, E. Fuse, H. Kiyoi, T. Naoe, S. Akinaga, Y. Shiotsu and H. Arai; *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 18, 5472 (2008).