

Bibliography:

Chapter-I.D.

References:

1. Silverman, R. B. *The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action; Elsevier Academic Press: Burlington, MA, 2004.*
2. Baxendale, I. R.; Hayward, J. J.; Ley, S. V.; Tranmer, G. K. *ChemMedChem* **2007**, *2*, 768.
3. (a) Abd, E.; Hisham, A. *Pharmazie* **1997**, *52*, 28; (b) Sun, H. B.; Qing, F. L.; Chen, X. F. *Synthesis* **1997**, 1249; (c) Nevile, C. F.; Grundon, M. F.; Ramchandran, V. N.; Reisch, G.; Reisch, J. J. *Chem. Soc. Perkin Trans. 1* **1991**, 2261; (d) Reil, E.; Scoll, M.; Masson, K.; Oettmeier, W. *Biochem. Soc. Trans.* **1994**, *22*, 62; (e) Mandi, Y.; Regely, K.; Ocsovszky, I.; Barbe, J.; Galy, J. P.; Molnar, J. *Anticancer Res.* **1994**, *14*, 2633.
4. Dhanak, D.; Kaura, A. C.; Shaw, A. World Patent WO 2001085172, 2001; *Chem. Abstr.* **2001**, *135*, 371990.
5. Freeman, G. A.; Andrews III, C.W.; Hopkins, A. L.; Lowell, G. S.; Schaller, L. T.; Cowan, J. R.; Gonzales, S. S.; Koszalka, G. W.; Hazen, R. J.; Boone, L. R.; Rob, G.; Ferris, R. G.; Creech, K. L.; Roberts, G. B.; Short, S. A.; Weaver, K.; David, J.; Reynolds, D. J.; Milton, J.; Ren, J.; Stuart, D. I.; Stammers, D. K.; Chan, J. H. *J. Med. Chem.* **2004**, *47*, 5923.
6. Kulagowski, J. J.; Rowley, M.; Leeson, P. D.; Mawer, I. M. *European Patent EP 481676*, **1992**; *Chem. Abstr.* **1992**, *117*, 131086.
7. For a recent study using tipifarnib as a template, see: Li, Q.; Woods, K. W.; Wang, W.; Lin, N. H.; Claiborne, A.; Gu, W. Z.; Cohen, J.; Stoll, V. S.; Hutchins, C.; Frost, D.; Rosenberg, S. H.; Sham, H. L. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2005**, *15*, 2033.
8. Lin, L.; Zhang, H.; Medower, C.; Hollenberg, P. F.; Johnson, W. W. *Drug. Metab. Dispos.* **2011**, *39*, 345.
9. Pardeshi, S.; Bobade, V. D. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2011**, *21*, 6559.
10. Hu, Y.; Yang, S.; Shilliday, F. B.; Heyde, B. R.; Mandrell, K. M.; Robins, R. H.; Xie, J. *Drug. Metab. Dispos.* **2010**, *38*, 1522.

11. Rashad, A. E.; Shamroukh, A. H.; Abdel-Megeid, R. E.; Mostafa, A.; Shesheny, R.; Kandeil, A.; Ali, M. A.; Banert, K. *Eur. J. Med. Chem.* **2010**, *45*, 5251.
12. Gütschow, M.; Kuerschner, L.; Neumann, U.; Pietsch, M.; Löser, R.; Koglin N.; Eger, K. *J. Med. Chem.* **1999**, *42*, 5437.
13. Mendonça Jr., F. J.; Lima-Neto, B. R. G.; Oliveira, T. B.; Lima, M. C. A.; Pitta, I. R.; Galdino, S. L.; Cruz, R. M. D.; Araújo R. S. A.; Neves, R. P. *Lat. Am. J. Pharm.* **2011**, *30*, 1492.
14. Abu-Hashem, A. A.; El-Shehry M. F.; Badria, F. A. *Acta Pharm.* **2010**, *60*, 311.
15. Bourissou, D.; Guerret, O.; Gabbai, F. P.; Bertrand, G. *Chem. Rev.* **2000**, *100*, 39.
16. a) Wurtz, S.; Glorius, F. *Acc. Chem. Res.* **2008**, *41*, 1523; b) Clavier, H.; Nolan, S. P. *Chem. Comm.* **2010**, *46*, 814; c) Droge, T.; Glorius, F. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2010**, *49*, 6940.
17. Collman, J. P.; Hegedus, L. S.; Norton, J. R.; Finke, R. G. *Principles and Applications of Organotransition Metal Chemistry*; University Science; Mill Valley, California, **1987**.
18. Herrmann, W. A.; Elison, M.; Fischer, J.; Kochter, C.; Arthus, G. R. *J. Angew. Chem.* **1995**, *107*, 2602; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1995**, *34*, 2371.
19. Herrmann, W. A.; Reisinger, C.-P.; Spiegler, M. *J. Organomet. Chem.* **1998**, *557*, 93.
20. Marziale, A. N.; Jantke, D.; Faul, S. H.; Reiner, T.; Herdtweck, E. and Eppinger, J. *Green Chem.* **2011**, *13*, 169.
21. Liu, C.; Ni, Q.; Bao, F.; Qiu, J. *Green Chem.* **2011**, *13*, 1260.
22. Zhu, X.; Niu, J.; Zhang, F.; Zhou, J.; Li, X.; Ma, J. *New J. Chem.* **2014**, *38*, 4622.
23. Gstottmayr, C. W. K.; Bohm, V. P. W.; Herdtweck, E.; Grosche, M.; Herrmann, W. A. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 1363.
24. Navarro, O.; Marion, N.; Oonishi, Y.; Kelly III, R. A.; Nolan, S. P. *J. Org. Chem.* **2006**, *12*, 685.
25. Wang, Z.-Y.; Chen, G.-Q.; Shao, L.-X. *J. Org. Chem.* **2012**, *77*, 6608.
26. Wang, Z.-Y.; Ma, Q.-N.; Li, R.-H.; Shao, L.-X. *Org. Biomol. Chem.* **2013**, *11*, 7899.
27. Wu, C.; Zhou, J. *J. Am. Chem. Soc.* **2014**, *136*, 650.
28. Lee, J.-Y.; Cheng, P.-Y.; Tsai, Y.-H.; Lin, G.-R.; Liu, S.-P.; Sie, M.-H.; Lee, H.-M.; Lee, H.-M. *Organometallics* **2010**, *29*, 3901 and references cited herein.
29. Teng, Q.; Huynh, H. V. *Organometallics*, **2014**, *33*, 1794.
30. Fukuyama, T.; Rahaman, M. T.; Maetani, S.; Ryu, I. *Chem. Lett.* **2011**, *40*, 1027.
31. R. A.; Shen, M.; Lough, A. J. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 1411.

32. King, A. O.; Okukado, N.; Negishi, E. *J. Chem. Soc. Chem. Commun.* **1977**, *19*, 683.
33. Shen, J.; Wong, B.; Gu, C.; Zhang, H. *Org. Lett.* **2015**, *17*, 4678.
34. Calimsiz, S.; Organ, M. G. *Chem. Commun.* **2011**, *47*, 5181.
35. Hartmann, C. E.; Nolan, S. P.; Cazin, C. S. J. *Organometallics*, **2009**, *28*, 2915.
36. Weskamp, T.; Bhom, V. P. W.; Herrmann, W. A. *J. Organomet. Chem.* **1999**, *585*, 348.
37. (a) Schoenberg, A.; Bartoletti, I.; Heck, R. F. *J. Org. Chem.* **1974**, *39*, 3318. (b) Schoenberg, A.; Heck, R. F. *J. Org. Chem.* **1974**, *39*, 3327.
38. (a) Colquhoun, H. M.; Thompson, D. J.; Twigg, M. V. *Carbonylation: Direct Synthesis of Carbonyl Compounds*; Plenum Press: New York, **1991**. (b) Beller, M.; Wu, X.-F. *Carbonylative Activation of CX Bonds*, In *Transition Metal Catalyzed Carbonylation Reactions*; Springer: Berlin and Heidelberg, **2013**. (c) Kollär, L. *Modern Carbonylation Methods*; Wiley-VCH: Weinheim, **2008**.
39. For an excellent review on this topic using Mo(CO)₆ as the CO source see: (a) Odell, L. R.; Russo, F.; Larhed, M. *Synlett* **2012**, 685. For selected examples, see: (b) Wannberg, J.; Larhed, M. *J. Org. Chem.* **2003**, *68*, 5750.
40. (a) Morimoto, T.; Fuji, K.; Tsutsumi, K.; Kakiuchi, K. *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, *124*, 3806; (b) Shibata, T.; Toshida, N.; Takagi, K. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 1619; (c) Morimoto, T.; Yamasaki, K.; Hirano, A.; Tsutsumi, K.; Kagawa, N.; Kakiuchi, K.; Harada, Y.; Fukumoto, Y.; Chatani, N.; Nishioka, T. *Org. Lett.* **2009**, *11*, 1777; (d) Li, W.; Wu, X.-F. *J. Org. Chem.* **2014**, *79*, 10410; (e) Natte, K.; Dumrath, A.; Neumann, H.; Beller, M. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2014**, *53*, 10090; (f) Murphy, S. K.; Park, J.-W.; Cruz, F. A.; Dong, V. M. *Science* **2015**, *347*, 56.
41. (a) Cacchi, S.; Fabrizi, G.; Goggiamani, A. *Org. Lett.* **2003**, *5*, 4269; (b) Cacchi, S.; Fabrizi, G.; Goggiamani, A. *J. Comb. Chem.* **2004**, *6*, 692; (c) Korsager, S.; Taaning, R. H.; Skrydstrup, T. *J. Am. Chem. Soc.* **2013**, *135*, 2891; (d) Hou, J.; Xie, J.-H.; Zhou, Q.-L. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2015**, *54*, 6302; (e) Qi, X.; Li, C.-L.; Jiang, L.-B.; Zhang, W.-Q.; Wu, X.-F. *Catal. Sci. Technol.* **2016**, *6*, 3099; (f) Qi, X.; Li, C.-L.; Wu, X.-F. *Chem. Eur. J.* **2016**, *22*, 5835; (g) Jiang, L. B.; Li, R.; Li, H. P.; Qi, X.; Wu, X.-F. *ChemCatChem* **2016**, *8*, 1788.
42. (a) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Org. Lett.* **2012**, *14*, 4722; (b) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, *52*, 8611; (c) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Org. Lett.* **2012**, *14*, 5370; (d) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Tetrahedron Lett.* **2012**, *53*, 5171; (e) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Org. Lett.* **2012**, *14*, 3100; (f) Ko, S.; Lee, C.; Choi, M.-

- G.; Na, Y.; Chang, S. *J. Org. Chem.* **2003**, *68*, 1607; (g) Katafuchi, Y.; Fujihara, T.; Iwai, T.; Terao, J.; Tsuji, Y. *Adv. Synth. Catal.* **2011**, *353*, 475; (h) Fujihara, T.; Hosoki, T.; Katafuchi, Y.; Iwai, T.; Terao, J.; Tsuji, Y. *Chem. Commun.* **2012**, 8012. (i) Ko, S.; Na, Y.; Chang, S. *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, *124*, 750; (j) Schareina, T.; Zapf, A.; Gotta, M.; Beller, M. *Adv. Synth. Catal.* **2010**, *352*, 1205.
43. (a) Ko, S.; Han, H.; Chang, S. *Org. Lett.* **2003**, *5*, 2687; (b) Hosoi, K.; Nozaki, K.; Hiyama, T. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 2849.
44. Odell, L. R.; Russo, F.; Larhed, M. *Synlett* **2012**, 685.
45. Jafarpour, F.; Rashidi-Ranjbar, P.; Kashani, A. O. *Eur. J. Org. Chem.* **2011**, 2128.
46. Iizuka, M.; Kondo, Y. *Eur. J. Org. Chem.* **2007**, 5180.
47. Sävmarker, J.; Lindh, J.; Nilsson, P. *Tetrahedron Lett.* **2010**, *51*, 6886.
48. Wu, X.-F.; Oschatz, S.; Sharif, M.; Flader, A.; Krey, L.; Beller, M.; Langer, P. *Adv. Synth. Catal.* **2013**, *355*, 3581.
49. Wang, Z.; Li, Y.; Zhu, F.; Wu, X.-F. *Adv. Synth. Catal.* **2016**, *358*, 2855.
50. For an excellent review on DMF applications see: (a) Ding, S.; Jiao, N. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, *51*, 9226; For selected examples, see: (b) Wan, Y.; Alterman, M.; Larhed, M.; Hallberg, A. *J. Org. Chem.* **2002**, *67*, 6232; (c) Hosoi, K.; Nozaki, K.; Hiyama, T. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 2849; (d) Sawant, D. N.; Wagh, Y. S.; Bhatte, K. D.; Bhanage, B. M. *J. Org. Chem.* **2011**, *76*, 5489 ; (e) Tambade, P. J.; Patil, Y. P.; Bhanushali, M. J.; Bhanage, B. M. *Tetrahedron Lett.* **2008**, *49*, 2221 ;(f) Wu, X.; Zhao, Y.; Ge, H. *J. Am. Chem. Soc.* **2015**, *137*, 4924.
51. Fujihara, T.; Hosoki, T.; Katafuchi, Y.; Iwai, T.; Terao, J.; Tsuji, Y. *Chem. Commun.* **2012**, 48, 8012.
52. (a) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Org. Lett.* **2013**, *15*, 5370; (b) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, *52*, 8611; (c) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Org. Lett.* **2012**, *14*, 5370; (d) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Tetrahedron Lett.* **2012**, *53*, 5171; (e) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Org. Lett.* **2012**, *14*, 3100.
53. Zhang, C.; Liu, J.; Xia, C. *Org. Biomol. Chem.* **2014**, *12*, 9702.
54. Sindhu, K. S.; Anilkumar, G. *RSC Adv.* **2014**, *4*, 27867.
55. Rao, H.; Fu, H. *Synlett.* **2011**, 745.
56. Sujatha, A.; Thomas, A. M.; Thankachan, A. P.; Anilkumar, G. *Arkivoc* **2015**, *1*, 1.

57. Tiwari, V. K.; Mishra, B. B.; Mishra, K. B.; Mishra, N.; Sing, A. S.; Chen, X. *Chem. Rev.* **2016**, *116*, 3086.
58. Girad, S. A.; Knauber, T.; Li, C.-J. In *From C–H to C–C bonds: Cross–Dehydrogenative–Coupling*; Li, C.-J., Ed.; RSC: Cambridge, England, **2014**; pp 1–32.
59. Su, L.; Dong, J.; Liu, L.; Sun, M.; Qiu, R.; Zhou, Y.; Yin, S.-F. *J. Am. Chem. Soc.*, **2016**, *138*, 12348.
60. For historical perspectives on cross-couplings, see: (a) Negishi, E.-i. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2011**, *50*, 6738; (b) Seechurn, C. C. C. J.; Kitching, M. O. T.; Colacot J.; Snieckus, V. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2012**, *51*, 5062.
61. Yang, C.-T.; Zhang, Z.-Q.; Liang, J.; Liu, J.-H.; Lu, X.-Y.; Chen, H.-H.; Liu, L. *J. Am. Chem. Soc.* **2012**, *134*, 11124.
62. Lee, C. Y.; Held, R.; Sharma, A.; Baral, R.; Nanha, C.; Dumas, D.; Jenkins, S.; Upadhaya, S.; Du, W. *J. Org. Chem.*, **2013**, *78*, 11221.
63. Dai, J.-J.; Xu, W.-T.; Wu, Y.-D.; Zhang, W.-M.; Gong, Y.; He, X.-P.; Zhang, X.-Q.; Xu, H. *J. Org. Chem.* **2015**, *80*, 911.
64. a) Dzik, W. I.; Lange, P. P.; Gooben, L. *J. Chem. Sci.* **2012**, *3*, 2671; b) Cornella, J.; Larrosa, I. *Synthesis* **2012**, 653; c) Rodriguez, N. L.; Gooben, J. *Chem. Soc. Rev.* **2011**, *40*, 5030; d) Satoh, T.; Miura, M. *Synthesis* **2010**, 3395.
65. Cornella, J.; Sanchez, C. Banawa D. Larrosa I. *Chem. Commun.*, **2009**, 7176.
66. (a) Ackermann, L.; Mulzer, M. *Org. Lett.* **2008**, *10*, 5043; (b) Ackermann, L.; Born, R.; Vicente, R. *Chem. Sus.Chem*, **2009**, 546.
67. Ackermann, L.; Vicente, R.; Althammer, A. *Org. Lett.* **2008**, *10*, 2299.
68. (a) Ackermann, L.; Hofmann, N.; Vicente, R. *Org. Lett.* **2011**, *13*, 1875; (b) Ackermann, L.; Vicente, R.; Potukuchi, H. K.; Pirovano, V. *Org. Lett.* **2010**, *12*, 5032.
69. Marques, C. S.; Peixoto D.; Burke A. J. *RSC Adv.* **2015**, *5*, 20108.
70. Abbiati, G.; Arcadi, A.; Marinelli, F.; Rossi E.; Verdecchia, M. *Synlett*, **2006**, 3218.
71. Cacchi, S.; Fabrizi, G.; Moro, L.; Pace, P. *Synlett*, **1997**, 1367.
72. Tsang, W. C. P.; Zheng, Nan.; Buchwald, S. L. *J. Am. Chem. Soc.* **2005**, *127*, 14560.
73. (a) Zhang, S.; Zhang, D.; Liebeskind, L. S. *J. Org. Chem.* **1997**, *63*, 2312; (b) Liebeskind, L. S.; Yang, H.; Li, H. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2009**, *48*, 1417; (c) Wang, L.; He, W.; Yu, Z. *Chem. Soc. Rev.* **2013**, *42*, 599; (d) Beletskaya, I. P.; Ananikov, V. P. *Chem. Rev.* **2011**, *11*, 1596; (e)

- Cheng, J. H.; Ramesh, C.; Kao, H. L.; Wang, Y. J.; Chan, C. C.; Lee, C. F. *J. Org. Chem.* **2012**, *77*, 10369.
74. (a) Li, G. Y. *J. Org. Chem.* **2002**, *67*, 3643; (b) Murata, M.; Buchwald, S. L. *Tetrahedron* **2004**, *60*, 7397; (c) Baranano, D.; Hartwig, J. F. *J. Am. Chem. Soc.* **1995**, *17*, 2937; (d) Eichman, C. C.; Stambuli, J. P. *J. Org. Chem.* **2009**, *74*, 4005; (e) Kondo, T.; Mitsudo, T. *Chem. Rev.* **2000**, *100*, 3205.
75. (a) Sayah, M.; Organ, M. G. *Chem. Eur. J.* **2011**, *17*, 11719; (b) Valente, C.; Pompeo, M.; Sayah, M. Organ, M. G. *Org. Proces. Res. Dev.* **2014**, *18*, 180; (c) Sayah, M.; Lough, A.; Organ, M. *Chem. Eur. J.* **2013**, *19*, 2749.
76. Bastug, G.; Nolan, S. P. *J. Org. Chem.* **2013**, *78*, 9303.
77. Cortese, N. A.; Ziegler Jr., C. B.; Hrnjez, B. J.; Heck, R. F. *J. Org. Chem.* **1978**, *43*, 2952.
78. Battistuzzi, G.; Bernini, R. Cacchi, S.; Salve, I. D.; Fabrizia, G. *Adv. Synth. Catal.* **2007**, *349*, 297 .
79. a) Cao, R. H.; Peng, W. L.; Wang, Z. H.; Xu A. L. *Curr. Med. Chem.* **2007**, *14*, 479; b) Alekseyev, R. S.; Kurkin, A. V.; Yurovskaya , M. A. *Chem. Heterocycl. Compd.* **2009**, *45*, 889; c) Kumar, E.V. K. S.; Etukala, J. R.; Ablordeppey S. Y. *Mini-Rev. Med. Chem.* **2008**, *8*, 538.
80. Wadsworth, A. D.; Naysmith, B. J.; Brimble, M. A. *Eur. J. Med. Chem.* **2015**, *97*, 816.
81. a) Moquin, C.; Guyot ,M. *Tetrahedron Lett.* **1984**, *25*, 5047; b) Moquin-Patthey, C.; Guyot, M. *Tetrahedron* **1989**, *45*, 3445.
82. Oda, T.; Sato, J.-S. Y.; Kabe, Y.; Sakamoto, S.; Handa, H.; Mangindaan, R. E. P.; Mar, M. N. *Drugs* **2009**, *7*, 589.
83. Kim, J.-S.; Shin-ya, K.; Furihata, K.; Hayakawa, Y.; Seto, H. *Tetrahedron Lett.* **1997**, *38*, 3431.
84. Gardoni, F.; Luca, M. D. *Eur. J. Pharmacol.* **2006**, *2*, 545.
85. Dawson, T. M.; Dawson, V. L. *Nat. Neurosci.* **2005**, *5*, 1058.
86. Shin-ya, K.; Kim, J.-S., Furihata, K.; Hayakawa, Y.; Seto, H. *J. Asian Nat. Prod. Res.* **2000**, *2*, 121.
87. Ohlendorf, L.; Velandia, J. E. D.; Ko' ny, K.; Villinger, P. E. A.; Langera, P. *Adv. Synth. Catal.* **2017**, *359*, 1.

88. Chen, J.; Natte, K.; Spannenberg, A.; Neumann, H.; Langer, P.; Beller, M.; Wu, X.-F. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2014**, *53*, 7579.
89. Afonso, A.; Weinstein, J.; Gentles, M. J. (Schering Corp.) PCT Int. Appl. WO 9203327, 1992.
90. Ferrer, P.; Avendan˜ o, C.; So˜ llhuber, M. *Liebigs Ann.* **1995**, 1895.
91. (a) McQuaid, L. A.; Smith, E. C. R.; Lodge, D.; Pralong, E.; Wikel, J. H.; Calligaro, D. O.; O'Malley, P. J. *J. Med. Chem.* **1992**, *35*, 3423; (b) Kugalowski, J. J.; Rowley, M.; Leeson, P. D.; Mawer, I. M. (Merck Sharp and Dohme Ltd., U.K.) Eur. Pat. Appl. EP 481676, 1992; (c) Carling, R. W.; Leeson, P. D.; Moore, K. W.; Moyer, C. R.; Duncton, M.; Hudson, M. L.; Baker, R.; Foster, A. C.; Grimwood, S.; Kemp, J. A.; Marshall, G. R.; Tricklebank, M. D.; Saywell, K. *L. J. Med. Chem.* **1997**, *40*, 754.
92. Kadnikov, D. V.; Larock, R. C. *J. Org. Chem.* **2004**, *69*, 6772.

Chapter-II. E.

References:

- (a) Maeyama, K; Yamashita, K; Saito, H; Aikawa, S; Yoshida Y. *Polym. J.* **2012**, *44*, 315; (b) Chan, C.Y. K.; Zhao, Z. J; Lam, J.W.Y. *Adv. Funct. Mater.* **2012**, *22*, 378; (c) Wen, A; Wang, Z; Hang, T. *Chromatogr B Anal. Technol. Biomed. Life. Sci.* **2007**, 856, 348; (d) Zhao, W. L.; Carreira, E. M. *Org. Lett.* **2006**, *8*, 99; (e) Ong, A. L; Kamaruddin, A. H; Bhatia, S. *Process. Biochem.* **2005**, *40*, 3526; (f) Bosca, F; Miranda, M. A; *J. Photochem. Photobiol, B.* **1998**, *43*, 1; (g) De Kimpe, N; Keppens, M; Froncg, G. *Chem. Commun.* **1996**, 635.
- Jeong, E. J; Liu, Y; Lin, H; Hu, M. *Drug Metab Dispos.* **2005**, *33*,785.
- Lindhardt, A.T; Simonsen, R; Taaning, R. H. *J. Labelled Compd Radiopharm.* **2012**, *55*, 411.
- Kantor, T. G. *Pharmacotherapy.* **1986**, *6*, 93.
- Blangetti, M; Rosso, H; Prandi, C; Deagostino, A; Venturello, P. *Molecules.* **2013**, *18*, 1188.
- Bykov, V. V; Korolev, D. N; Bumagin, N. A. *Russ Chem Bull.* **1997**, *46*, 1631.
- (a) Frost, C. G.; , Wadsworth, K. J. *Chem Commun.* **2001**, 2316; (b) Kakino, R; Yasumi, S; Shimizu, I; Yamamoto, A. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2002**, *75*, 137; (c) Kakino, R; Yasumi, S; Shimizu, I; Yamamoto, A. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2002**, *75*, 1333; (d) Gooßen, L. J.; Ghosh, K. *Angew. Chem.* **2001**, *113*, 3566. (*Angew. Chem. Int. Ed.*, **2001**, *40*, 3458); (e) Xin, B; Zhang, Y;

- Cheng, K. *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 5725; (f) Shen, X. B; Gao, T.T; Lu, J. M; Shao, L. X. *Appl. Organomet. Chem.* **2011**, *25*, 497; (g) Yu, A; Shen, L; Cui, X; Peng, D; Wu, Y. *Tetrahedron.* **2012**, *68*, 2283.
8. (a) Kakino, R; Shimizu, I; Yamamoto, A. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2001**, *74*, 371; (b) Tatamidani, H; Yokota, K; Kakiuchi, F; Chatani, N. *J. Org. Chem.* **2004**, *69*, 5615; (c) Tatamidani, H; Kakiuchi, F; Chatani, N. *Org. Lett.* **2004**, *6*, 3597.
9. (a) Gooßen, L. J; Ghosh, K. *Chem. Commun.* **2001**, 2084; (b) Gooßen, L. J; Ghosh, K. *Eur. J. Org. Chem.* **2002**, 3254; (c) Kwon, Y. B; Choi, B. R; Lee, S. H; Seo, J; Yoon, C. M. *Bull Korean Chem Soc.* **2010**, *31*, 2672.
10. (a) Liebeskind, L. S; Srogl, J. *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, *122*, 11260; (b) Savarin, C; Srogl, J; Liebeskind, L. S. *Org Lett.* **2000**, *2*, 3229; (c) Villalobos, J. M; Srogl, J; Liebeskind, L. S. *J. Am. Chem. Soc.* **2007**, *129*, 15734; (d) Zhang, Z; Lindale, M. G; Liebeskind, L. S. *J Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 6403; (e) Pan, F; Shi, Z-J. *ACS Catal.* **2014**, *4*, 280.
11. (a) Wang, L; He, W; Yu, Z. *Chem Soc Rev.* **2013**, *42*, 599; (b) Oviedo, A; Arevalo, A; Alamo, M. F; Garcia, J. J. *Organometallics.* **2012**, *31*, 4039.
12. (a) A'lvarez, C.; A'lvarez, R.; Corchete, P.; Melero, C.-P.; Pela'ez, R.; Medarde, M. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **2007**, *17*, 3417; (b) A'lvarez, C.; A'lvarez, R.; Corchete, P.; Melero, C.-P.; Pela'ez, R.; Medarde, M. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **2008**, *16*, 8999.
13. He, C.; Qiana, X.; Sun, P. *Org. Biomol. Chem.*, **2014**, *12*, 6072–6075.
14. Burhardt, M. N.; Taaning, R. H.; Skrydstrup, T. *Org. Lett.*, **2013**, *15*, 948-951.
15. Feng, J.; Lu, G.; Cai, C. *RSC Adv.*, **2014**, *4*, 54409.
16. Hao, W.; Liu, H.; Lin, L.; Cai, M. *J. Org. Chem.* **2016**, *81*, 4244.
17. Chang, S.; Jin, Y.; Zhang, X. R.; Sun, Y.B.; *Tetrahedron. Lett.* **2016**, *57*, 2017.
18. Hwang, J. P.; Prakash, G.K.S.; Olah G. A. *Tetrahedron.* **2000**, *56*, 7199.
19. Gupta, S.; Basu, B.; Das, S. *Tetrahedron.* **2013**, *69*, 122.
20. Yang, G.-H.; Liu, M.; Li, N.; Wu, R.; Chen, X.; Pan, L.-L.; Gao, S.; Huang, X.; Wang, C.; Yu, C.-M. *Eur. J. Org. Chem.* **2015**, *3*, 616.
21. Jianga, T. -S.; Wang, G.-W., *Adv. Synth. Catal.* **2014**, *356*, 369.
22. Korolev, D. N.; Bumagin, N.A. *Russain Chemical Bulletin. Int. Ed.* **2004**, *53*, 364.
23. Rao, M. L. N.; Venkatesh, V.; Banerjee, D. *Tetrahedron.* **2007**, *63*, 12917.
24. Gao, F.; Feng, H.; Sun, Z. *Tetrahedron Lett.* **2014**, *55*, 6451.

25. Ushijima, S.; Dohi, S.; Moriyama, K.; Togo, H. *Tetrahedron*. **2012**, *68*, 1436.
26. Yang, W.; Chen, Y.; Zhang, Y.; Tang, S.; Chen, H.; Tang, W.; Lu, T. *Letter in Drug Design & Discovery*. **2014**, *11*, 1079.
27. Zhong, Y.; Han, W.; *Chem. Commun.* **2014**, *50*, 3874.
28. Kuang, Y.; Wang, Y. *Eur. J. Org. Chem.* **2014**, *6*, 1163.
29. Si, S.; Wang, C.; Zhang, N.; Zou, G. *J. Org. Chem.* **2016**, *81*, 4364.

Chapter-III. E.

References:

1. (a) Maeyama, K.; Yamashita, K.; Saito, H.; Aikawa, S.; Yoshida, Y. *Polym. J.* **2012**, *44*, 315. (b) Chan, C. Y. K.; Zhao, Z. J.; Lam J. W. Y.; Liu, J. Z.; Chen, S. M.; Lu, P.; Mahtab, F.; Chen, X. J.; Sung, H. H. Y.; Kwok, H. S.; Ma, Y. G.; Williams, I. D.; Wong, K. S.; Tang, B. Z. *Adv. Funct. Mater.* **2012**, *22*, 378. (c) Wen, A.; Wang, Z.; Hang, T.; Jia, Y., Zhang, T., Wu, Y.; Gao, X.; Yang, Z. J. *Chromatogr. B: Anal. Technol. Biomed. Life Sci.* **2007**, *856*, 348. (d) Zhao, W. L.; Carreira, E. M. *Org. Lett.* **2006**, *8*, 99; (e) Ong, A. L.; Kamaruddin, A. H.; Bhatia, S. *Process Biochem.* **2005**, *40*, 3526. (f) Bosca, F.; Miranda, M. A. *J. Photochem. Photobiol. B* **1998**, *43*, 1. (g) Kimpe, N. De.; Keppens, M.; Froncg, G. *Chem. Commun.* **1996**, 635.
2. Lindhardt, A. T.; Simonsen, R.; Taaning, R. H.; Gøgsig, T. M.; Nilsson, G. N.; Stenhagen, G.; Elmore, C. S.; Skrydstrup, T. *J. Labelled Compd. Radiopharm.* **2012**, *55*, 411.
3. Kantor, T. G. *Pharmacotherapy*, **1986**, *6*, 93.
4. Jeong, E. J., Liu, Y.; Lin, H.; Hu, M. *Drug Metab. Dispos.* **2005**, *33*, 785.
5. (a) Boulton, A. J., McKillop, A. *Comprehensive Heterocyclic Chemistry; Pergamon Press: Oxford*, **1984**; Vol. 3. (b) Muir, H.; Carney, S. L.; Hall, L. G. *Drugs* **1988**, *35*, 15. (c) Farrokh, J.; Campos, C.; Hunt, D. A. *Tetrahedron Lett.* **2015**, *56*, 5245.
6. (a) Naeem, A.; Badshah, S. L.; Muska, M.; Ahmad, N.; Khan, K. *Molecules* **2016**, *21*, 268. (b) Kelly, J. X.; Smilkstein, M. J.; Brun, R.; Wittlin, S.; Cooper, R. A.; Lane, K. D.; Janowsky, A.; Johnson, R. A.; Dodean, R. A.; Winter, R. *Nature*. **2009**, *459*, 270.
7. Alfonsi, R.; Botta, B.; Cacchi, S.; Marcotullio, L.- D.; Fabrizi, G.; Faedda, R.; Goggiamani, A.; Iazzetti, A.; Mori, M. *J. Med. Chem.* **2017**, *60*, 1469.

8. Bykov, V. V.; Korolev, D. N.; Bumagin, N. A. *Russ. Chem. Bull.* **1997**, *46*, 1631.
9. (a) Kakino, R.; Shimizu, I.; Yamamoto, A. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2001**, *74*, 371. (b) Tatamidani, H.; Yokota, K.; Kakiuchi, F.; Chatani, N., *J. Org. Chem.* **2004**, *69*, 5615. (c) Tatamidani, H.; Kakiuchi, F.; Chatani, N. *Org. Lett.* **2004**, *6*, 3597.
10. (a) Gooßen, L. J.; Ghosh, K. *Chem. Commun.* **2001**, 2084. (b) Gooßen, L. J.; Ghosh, K. *Eur. J. Org. Chem.* **2002**, 3254. (c) Kwon, Y. B.; Choi, B. R.; Lee, S. H.; Seo, J.; Yoon, C. M. *Bull. Korean Chem. Soc.* **2010**, *31*, 2672.
11. (a) Frost, C. G.; Wadsworth, K. J. *Chem. Commun.* **2001**, 2316. (b) Kakino, R.; Yasumi, S.; Shimizu, I.; Yamamoto, A. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2002**, *75*, 137. (c) R. Kakino, H. Narahashi, I. Shimizu and A. Yamamoto, *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2002**, *75*, 1333. (d) Gooßen, L. J.; Ghosh, K. *Angew. Chem.* **2001**, *113*, 3566 (*Angew. Chem., Int. Ed.*) **2001**, *40*, 3458. (e) Xin, B.; Zhang, Y.; Cheng, K. *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 5725. (f) Shen, X.-B.; Gao, T.-T.; Lu, J.-M.; Shao, L.-X. *Appl. Organomet. Chem.* **2011**, *25*, 497. (g) Yu, A.; Shen, L.; Cui, X.; Peng, D.; Wu, Y. *Tetrahedron.* **2012**, *68*, 2283.
- 12.(a) Liebeskind, L. S.; Srogl, J. *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, *122*, 11260. (b) Savarin, C.; Srogl, J.; Liebeskind, L. S. *Org. Lett.* **2000**, *2*, 3229; (c) Villalobos, J. M.; Srogl, J.; Liebeskind, L. S. *J. Am. Chem. Soc.* **2007**, *129*, 15734. (d) Zhang, Z.; Lindale, M.G.; Liebeskind L. S., *J. Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 6403. (e) Ghosh, P.; Ganguly, B.; Perl, E.; Das, S. *Tetrahedron Lett.* **2017**, *58*, 2751.
13. Bumagin, N. A.; Ponomaryov, A. B.; Beletskaya, I. P. *Tetrahedron Lett.* **1985**, *26*, 4819.
14. Hatanaka, Y.; Fukushima, S.; Hiyama, T. *Tetrahedron.* **1992**, *48*, 2113.
15. Yamamoto, Y.; Kohara, T.; Yamamoto, A. *Chem. Lett.* **1976**, 1217.
- 16.(a) Echavarren, A. M.; Stille, J. K.; *J. Am. Chem. Soc.* **1988**, *110*, 1557. b) Kang, S. K.; Yamaguchi, T.; Kim, T. H.; Ho, P. S. *J. Org. Chem.* **1996**, *61*, 9082. (c) Morera, E.; Ortar, G. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2000**, *10*, 1815. (d) Ceccarelli, S.; Piarulli, U.; Gennari, C. *J. Org. Chem.* **2000**, *65*, 6254.
17. Khedkar, M. V.; Tambade, P. J.; Qureshi, Z. S.; Bhanage, B. M. *Eur. J. Org. Chem.* **2010**, 6981.
18. Ishiyama, T.; Kizaki, H.; Miyaura, N.; Suzuki, A. *Tetrahedron Lett.* **1993**, *34*, 7595.

19. Ishiyama, T.; Kizaki, H.; Hayashi, T.; Suzuki, A.; Miyaura, N. *J. Org. Chem.* **1998**, *63*, 4726.
20. (a) Bonnaire, S.; Carpentier, J. F.; Mortreux, A.; Castanet, Y. *Tetrahedron Lett.* **2001**, *42*, 3689. (b) Bonnaire, S.; Carpentier, J. F.; Mortreux, A.; Castanet, Y. *Tetrahedron* **2003**, *59*, 2793.
21. Andrus, M. B.; Ma, Y.; Zang, Y.; Song, C. *Tetrahedron Lett.* **2002**, *43*, 9137.
22. Maerten, E.; Hassouna, F.; Bonnaire, S.; Mortreux, A.; Carpentier, J. F.; Castanet, Y. *Synlett.* **2003**, 1874.
23. Cai, M.; Zheng, G.; Zha, L.; Peng, J. *Eur. J. Org. Chem.* **2009**, 1585.
24. Mingji, D.; Liang, B.; Wang, C.; You, Z.; Xiang, J.; Dong, G.; Chen, J.; Yang, Z. *Adv. Synth. Catal.* **2004**, *346*, 1669.
25. Neumann, H.; Brennfhrer, A.; Beller, M. *Adv. Synth. Catal.* **2008**, *350*, 2437.
26. Gautam, P.; Bhanage, B. M. *J. Org. Chem.* **2015**, *80*, 7810.
27. Gautam, P.; Dhiman, M.; Polshettiwar, V.; Bhanage, B. M. *Green Chem.* **2016**, *18*, 5890.
28. Chavan, S. P.; Bhanage, B. M. *Eur. J. Org. Chem.* **2015**, 2405.
29. Qi, X.; Jiang, L.-B.; Li, H.-P.; Wu, Xi.-F. *Chem. Eur. J.* **2015**, *21*, 17650.
30. Li, W.; Wu, Xi.-F. *J. Org. Chem.* **2014**, *79*, 10410.
31. Sharma, P.; Rohilla, S.; Jain, N. *J. Org. Chem.* **2017**, *82*, 1105.
32. (a) Cunico, R. F.; Maity, B. C. *Org. Lett.* **2003**, *5*, 4947. (b) Cunico, R. F.; Maity, B. C. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 4357. (c) Cunico, R. F.; Pandey, R. K. *J. Org. Chem.* **2005**, *70*, 9048. (d) Ueda, T.; Konishi, H.; Manabe, K. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, *52*, 8611. (e) Markovič, M.; Lopatka, P.; Koóš, P.; Gracza, T. *Org. Lett.* **2015**, *17*, 5618.
33. (a) Lee, D. H.; Hahn J.-T.; Jung, D.-I. *Green and Sustainable Chemistry* 2013, *3*, 15. (b) Wakchure, P. B.; Borhade, S. R.; Sandstrom, A.; Arvidsson, P. I. *Eur. J. Org. Chem.* **2015**, 213. (c) Baburajana, P.; Elango, K. P. *Synth. Commun.* **2015**, *45*, 531. (d) Roslin, S.; Odell, L. R. *Chem. Commun.* **2017**, DOI: 10.1039/C7CC02763J. (e) Åkerbladh, L.; Nordeman, P.; Wejdemar, M.; Odell, L. R.; Larhed, M. *J. Org. Chem.* **2015**, *80*, 1464. (f) Åkerbladh, L.; Odell, L. R. *J. Org. Chem.* **2016**, *81*, 2966.
34. Jafarpour, F.; Rashidi-Ranjbar, P.; Kashani, A. O. *Eur. J. Org. Chem.* **2011**, 2128.

35. (a) Gupta, S.; Basu, B.; Das, S. *Tetrahedron*. **2013**, *69*, 122. (b) Gupta, S.; Ganguly, B.; Das, S. *RSC. Adv.* **2014**, *4*, 41148. (c) Gupta, S.; Ghosh, P.; Dwivedi, S.; Das, S. *RSC. Adv.* **2014**, *4*, 6254.
36. (a) Bahr, N.; Tierney, E.; Reymond, J.-L. *Tetrahedron Lett.* **1997**, *38*, 1489. (b) Games, D. *Chem. Commun.* **1997**, 1529.
37. Hao, W.; Liu, H.; Lin, L.; Cai, M. *J. Org. Chem.* **2016**, *81*, 4244.
38. Karthikeyan, J.; Parthasarathy, K.; Cheng, C.-H. *Chem. Commun.* **2011**, *47*, 10461.
39. Liu, C.; Liu, Y.; Liu, R.; Lalancette, R.; Szostak, R.; Szostak, M. *Org. Lett.* **2017**, *19*, 1434.
40. Khedkar, M. V.; Tambade, P. J.; Qureshi, Z. S.; Bhanage, B. M. *Eur. J. Org. Chem.* **2010**, 6981.
41. Chang, S.; Jin, Y.; Zhang, X. R.; Sun, Y. B. *Tetrahedron. Lett.* **2016**, *57*, 2017.
42. Lee, P.-Y.; Liang, P.; Yu, W.-Y. *Org. Lett.* **2017**, *19*, 2082.
43. Rao, H.; Yang, L.; Shuai, Q.; Lia, C.-J. *Adv. Synth. Catal.* **2011**, *353*, 1701.
44. Hwang, J. P.; Prakash, G. K. S.; Olah, G. A. *Tetrahedron*. **2000**, *56*, 7199.
45. Korolev, D. N.; Bumagin, N. A. *Russain Chemical Bulletin, International edition.* **2004**, *53*, 364.
46. LaBerge, N. A.; Love, J. A. *Eur. J. Org. Chem.* **2015**, 5546.
47. Rao, M. L. N.; Venkatesh, V.; Banerjee, D. *Tetrahedron*. **2007**, *63*, 12917.
48. Ushijima, S.; Dohi, S.; Moriyama, K.; Togo, H. *Tetrahedron*. **2012**, *68*, 1436.
49. Si, S.; Wang, C.; Zhang, N.; Zou, G. *J. Org. Chem.* **2016**, *81*, 4364.
50. Cheng, L.; Zhong, Y.; Ni, Z.; Du, H.; Jin, F.; Rong, Q.; Han, W. *RSC Adv.* **2014**, *4*, 44312.
51. Zhao, H.; Han, W. *Eur. J. Org. Chem.* **2016**, 4279.
52. Wen, J.; Tang, S.; Zhang, F.; Shi, R.; Lei, A. *Org. Lett.* **2017**, *19*, 94.
53. Pang, X.; Lou, Z.; Li, M.; Wen, L.; Chen, C. *Eur. J. Org. Chem.* **2015**, 3361.

Chapter-IV.E.

References:

1. (a) Brennfuhrer, A.; Neumann, H.; Beller, M. *Angew. Chem., Int. Ed.*, **2009**, *48*, 4114; (b) Liu, J.; Peng, X.; Sun, W.; Zhao, Y.; Xia, C. *Org. Lett.*, **2008**, *10*, 3933; (c) Wu, X.-F.; Neumann, H.; Spannenberg, A.; Schulz, T.; Jiao, H.; Beller, M. *J. Am. Chem. Soc.*, **2010**, *132*,

- 14596; (d) Mingji, D.; Liang, B.; Wang, C.; You, Z.; Xiang, J.; Dong, G.; Chen, J.; Yang, Z. *Adv. Synth. Catal.*, **2004**, *346*, 1669; (e) Gadge, S. T.; Bhanage, B. M. *RSC Adv.*, **2014**, *4*, 10367
2. (a) Badsara, S. S.; Liu, Y.-C.; Hsieh, P.-A.; Zheng, J.-W.; Lu, S.-Y.; Liu Y.-W.; Lee, C.-F. *Chem. Commun.*, **2014**, *50*, 11374; (b) Yi, C.-L.; Huang, Y.-T.; Lee, C.-F. *Green Chem.*, **2013**, *15*, 2476; (c) Liu, Y.-C.; Lee, C.-F. *Synlett*, **2013**, 2320; (d) Zeng, J.-W.; Liu, Y.-C.; Hsieh, P.-A.; Huang, Y.-T.; Yi, C.-L. *Green Chem.*, **2014**, *16*, 2644; (e) Huang, Y.-T.; Lu, S.-Y.; Yi, C.-L.; Lee, C.-F. *J. Org. Chem.*, **2014**, *79*, 4561.
3. Li, C.-F.; Xiao, W.-J.; Alper, H. *J. Org. Chem.*, **2009**, *74*, 888.
4. Cao, H.; McNamee, L.; Alper, H. *J. Org. Chem.*, **2008**, *73*, 3530.
5. Nakaya, R.; Yorimitsu, H.; Oshima, K. *Chem. Lett.*, **2011**, *40*, 904.
6. Burhardt, M. N.; Taaning, R. H.; Skrydstrup, T. *Org. Lett.*, **2013**, *15*, 948.
7. Islam, S. M.; Molla, R. A.; Roya, A. S.; Ghosh, K. *RSC Adv.*, **2014**, *4*, 26181.
8. Burhardt, M. N.; Ahlburg, A.; Skrydstrup, T. *J. Org. Chem.*, **2014**, *79*, 11830.
9. (a) JackLi, J.; Douglas, S. Johnson. *The Art of Drug Synthesis*; John Wiley & Sons.; (b) Stetter, J.; Lieb, F. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2000**, *39*, 1724–1744.
10. Schoenberg, A.; Bartoletti, I.; Heck, R. F. *J. Org. Chem.*, **1974**, *39*, 3318.
11. (a) Brennfu"hrer, A.; Neumann, H.; Beller, M. *Angew. Chem., Int. Ed.*, **2009**, *48*, 4114; (b) Grigg, R.; Mutton, S. P. *Tetrahedron*, **2010**, *66*, 5515.
12. (a) Yamazaki, K.; Kondo, Y. *J. Comb. Chem.*, **2004**, *6*, 121; (b) Wan, Y.; Alterman, M.; Larhed, M.; Hallberg, A. *J. Org. Chem.*, **2002**, *67*, 6232; (c) Roberts, B.; Liptrot, D.; Alcaraz, L.; Luker, T.; Stocks, M. J. *Org. Lett.*, **2010**, *12*, 4280; (d) Ju, J.; Leong, M.; Moon, J.; Jung, H. M.; Lee, S. *Org. Lett.*, **2007**, *9*, 4615; (e) Zhang, Y.; Sun, H.; Zhang, W.; Gao, Z.; Yang, P.; Gu, J. *Appl. Catal., A*, **2015**, 496, 9.
13. Iranpoor, N.; Firouzabadi, H.; Motevalli, S. *J. Mol. Catal. A: Chem.*, **2012**, 355, 69.
14. Iranpoor, N.; Firouzabadi, H.; Tavangar-Rizi, Z.; Erfan, S. *RSC Adv.*, **2014**, *4*, 43178.
15. Gupta, S.; Basu, B.; Das, S. *Tetrahedron*. **2013**, *69*, 122-128.
16. (a) Humphrey, J. M.; Chamberlin, A. R. *Chem. Rev.* **1997**, *97*, 2243; (b) Carey, J.S.; Laffan, D.; Thomson, C.; Williams, M. T. *Org. Biomol. Chem.* **2006**, *4*, 2337–2347; (c) Constable, D. J. C.; Dunn, P. J.; Hayler, J. D.; Humphrey, G. R.; Leazer, J. L.; Linderman, R. J.; Lorentz, K.; Manley, J.; Pearlman, B. A.; Wells, A.; Zaks, A.; Zhang, T. Y. *Green Chem.* **2007**, *9*, 411–420.

Chapter-V.E.

References

1. (a) Mizoroki, T.; Mori, K.; Ozaki, A. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **1971**, *44*, 581; (b) Heck, R. F. Nolley Jr., J. P. *J. Org. Chem.* **1972**, *37*, 2320.
2. (a) Torborg, C.; Beller, M. *Adv. Synth. Catal.* **2009**, *351*, 3027; (b) Schils, D.; Stappers, F.; Solberghe, G.; van Heck, R.; Coppens, M.; Van den Heuvel, D.; Van derDonck, P.; Callewaert, T.; Meeussen, F.; De Bie, E.; Eersels, K.; Schouteden, E. *Org. Process Res. Dev.* **2008**, *12*, 530; (c) Yang, S.-H.; Hsu, C.-S. *J. Polym. Sci., Part A*, **2009**, *47*, 2713; (d) Huang, X.; Xu, Y.; Miao, Q.; Zong, L.; Hu, H.; Cheng, Y.; *Polymer* **2009**, *50*, 2793; (e) Mikroyannidis, J. A.; Stylianakis, M. M.; Cheung, K. Y.; Fung, M. K.; Djuris'ic', A. B. *Synth. Met.* **2009**, *159*, 142.
3. (a) Heck, R. F. *Acc. Chem. Res.* **1979**, *12*, 146; (b) Crisp, G. T. *Chem. Soc. Rev.* **1998**, *27*, 427; (c) Casey, M.; Lawless, J.; Shirran, C. *Polyhedron*, **2000**, *19*, 517; (d) Cabri, W.; Candiani, I. *Acc. Chem. Res.* **1995**, *28*, 2; (e) Beletskaya, I. P.; Cheprakov, A. V. *Chem. Rev.* **2000**, *100*, 3009; (f) Alonso, F.; Beletskaya, I. P.; Yus, M. *Tetrahedron*, **2005**, *61*, 11771; (g) Corbet, J. -P.; Mignani, G. *Chem. Rev.* **2006**, *106*, 2651.
4. Birkholz, M.-N.; Freixa, Z.; van Leeuwen, P. W. N. M. *Chem. Soc. Rev.* **2009**, *38*, 1099.
5. Fu, G. C. *Acc. Chem. Res.* **2008**, *41*, 1555.
6. Arduengo III, A. J.; Harlow, R. L.; Kline, M. *J. Am. Chem. Soc.* **1991**, *113*, 361.
7. Herrmann, W. A.; Elison, M.; Fischer, J. Köcher, C.; Artus, G. R. J. *Angew. Chem., Int. Ed. Engl.* **1995**, *34*, 2371.
8. Enders, D.; Gielen, H.; Raabe, G.; Runsink, J.; Teles, J. H. *Chem. Ber.* **1996**, *129*, 1483.
9. Herrmann, W. A.; Reisinger, C.-P.; Spiegler, M. *J. Organomet. Chem.* **1998**, *557*, 93.
10. (a) Michael, J. P. *Nat. Prod. Res.* **2008**, *25*, 166; (b) Uchida, R.; Imasato, R.; Tomoda, H.; Omura, S. *J. Antibiot.* **2006**, *59*, 652; (c) Uchida, R.; Imasato, R.; Shiomi, K.; Tomoda, H.; Omura, S. *Org. Lett.* **2005**, *7*, 5701; (d) Fokialakis, N.; Magiatis, P.; Chinou, I.; Mitaku, S.; Tillequin, F. *Chem. Pharm. Bull.* **2002**, *50*, 413.
11. (a) Freeman, G. A.; Andrews III, C. W.; Hopkins, A. L.; Lowell, G. S.; Schaller, L. T.; Cowan, J. R.; Gonzales, S. S.; Koszalka, G. W.; Hazen, R. J.; Boone, L. R.; Rob, G.; Ferris, R. G.; Creech, K. L.; Roberts, G. B.; Short, S. A.; Weaver, K.; David, J.; Reynolds, D. J.; Milton, J.; Ren, J.; Stuart, D. I.; Stammers, D. K.; Chan, J. H. *J. Med. Chem.* **2004**, *47*, 5923; (b) Wall, M. J.; Chen, J.; Meegalla, S.; Ballentine, S. K.; Wilson, K. J.; DesJarlais, R. L.; Schubert, C.; Chaikin,

- M. A.; Crysler, C.; Petrounia, I. P.; Donatelli, R. R.; Yurkow, E. J.; Boczon, L.; Mazzulla, M.; Player, M. R.; Patch, R. J.; Manthey, C. L.; Molloy, C.; Tomczuk, B.; Illig, C. R. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2008**, *18*, 2097; (c) Kraus, J. M.; Verlinde, C. L. M. J.; Karimi, M.; Lepesheva, G. I.; Gelb, M. H.; Buckner, F. S. *J. Med. Chem.* **2009**, *52*, 1639.
12. (a) Goodell, J. R.; Puig-Basagoiti, F.; Forshey, B. M.; Shi, P.-Y.; Ferguson, D. M. *J. Med. Chem.* **2006**, *49*, 2127; (b) Anzini, M.; Cappelli, A.; Vomero, S. *J. Heterocycle. Chem.* **1991**, *28*, 1809; (c) Cacchi, S.; Carangio, A.; Fabrizi, G.; Moro, L.; Pace, P. *Synlett*, **1997**, 1400.
13. (a) Arcadi, A.; Cacchi, S.; Fabrizi, G.; Manna, F.; Pace, P. *Synlett*, **1998**, 446; (b) Godard, A.; Fourquez, J. M.; Tamion, R.; Marsais, F.; Queguiner, G. *Synlett*, **1994**, 235.
14. Van Cutsem, E.; Van de Velde, H.; Karasek, P.; Oettle, H.; Vervenne, W. L.; Szawlowski, A.; Schoffski, P.; Post, S.; Verslype, C.; Neumann, H.; Safran, H.; Humblet, Y.; Ruixo, J. P.; Ma, Y.; von Hoff, D. *J. Clin. Oncol.* **2004**, *22*, 1430.
15. (a) Kraus, J. M.; Verlinde, C. L. M. J.; Karimi, M.; Lepesheva, G. I.; Gelb, M. H.; Buckner, F. S. *J. Med. Chem.* **2009**, *52*, 1639; (b) Hong, D. S.; Sebt, S. M.; Newman, R. A.; Blaskovich, M. A.; Ye, L.; Gagel, R. F.; Moulder, S.; Wheler, J. J.; Naing, A. Tannir, N. M. Ng, C. S. Sherman, S. I. Naggari, A. K. E. Khan, R. Trent, J. Wright, J. J.; Kurzrock, R. *Clin. Cancer Res.* **2009**, *15*, 7061; (c) Capell, B. C.; Olive, M.; Erdos, M. R.; Cao, K.; Faddah, D. A.; Tavares, U. L.; Conneely, K. N.; Qu, X.; San, H.; Ganesh, S. K.; Chen, X.; Avallone, H.; Kolodgie, F. D.; Virmani, R.; Nabel, E. G.; Collins, F. S. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* **2008**, *105*, 15902; (d) Andresen, B. M.; Couturier, M.; Cronin, B.; D'Occhio, M.; Ewing, M. D.; Guinn, M.; Raggion, J. M.; Hawkins, V. J.; Jasys, S. D.; LaGreca, J. P.; Lyssikatos, G.; Moraski, K.; Ng, J. W.; Stewart, A. M.; Tickner, D. L.; Tucker, J. L.; Urban, F. J.; Vazquez, E.; Wei, L. *Org. Process Res. Dev.* **2004**, *8*, 643; (e) Venet, M.; End, D.; Angibaud, P. *Curr. Top. Med. Chem.* **2003**, *3*, 1095; (f) Kraus, J. M.; Tatipaka, H. B.; McGuffin, S. A.; Chennamoneni, N. K.; Karimi, M.; Arif, J.; Verlinde, C. L. M. J.; Buckner, F. S.; Gelb, M. H. *J. Med. Chem.* **2010**, *53*, 3887.
16. (a) Kobayashi, Y.; Harayama, T. *Org. Lett.* **2009**, *11*, 1603; (b) Reddy, M. S.; Thirupathi, N.; Babu, M. H. *Eur. J. Org. Chem.* **2012**, 5803; (c) Aksenov, A. V.; Smirnov, A. N.; Aksenov, N. A.; Aksenova, I. N.; Frolova, L. V.; Kornienko, A.; Magedov, I. V.; Rubin, M. *Chem. Commun.* **2013**, *49*, 9305; (d) Marull, M.; Lefebvre, O.; Schlosser, M. *Eur. J. Org. Chem.* **2004**, 54; (e) Angibaud, P. R.; Venet, M. G.; Filliers, W.; Broeckx, R.; Ligny, Y. A.; Muller, P.; Poncelet, V.

- S.; Eng, D. W. *Eur. J. Org. Chem.* **2004**, 479; (f) Huang, C.-C.; Chang, N.-C. *Org. Lett.* **2008**, *11*, 673; (g) Gao, W.-T.; Hou, W.-D.; Zheng, M.-R.; Tang, L.-J. *Synth. Commun.* **2010**, *40*, 732; (h) Park, K. K.; Lee, J. J. *Tetrahedron*, **2004**, *60*, 2993.
17. (a) A. C. Tadd, A. Matsuno, M. R. Fielding and M. C. Willis, *Org. Lett.*, 2009, **11**,583-586; (b) Battistuzzi, G.; Bernini, R.; Cacchi, S.; Salve, I. D.; Fabrizi, G. *Adv.Synth. Catal.* **2007**, *349*, 297; (c) Inamoto, K.; Saito, T.; Hiroya, K.; Doi, T. *J. Org.Chem.* **2010**, *75*, 3900; (d) Kadnikov, D. V.; Larock, R. C. *J. Org. Chem.* **2004**, *69*,6772; (e) Kadnikov, D. V.; Larock, R. C. *J. Organomet. Chem.* **2003**, *687*, 425; (f) Inamoto, K.; Kawasaki, J.; Hiroya, K.; Kondo, Y.; Doi, T. *Chem. Commun.* **2012**, *48*, 4332; (g) Ferguson, J.; Zeng, F.; Alwis, N.; Alper, H. *Org. Lett.* **2013**, *69*, 1998; (h)Bernini, R.; Cacchi, S.; Fabrizi, G.; Sferrazza, A. *Heterocycles*, **2006**, *69*, 99.
18. (a) Minville, J.; Poulin, J.; Dufresne, C.; Sturino, C. F. *Tetrahedron Lett.* **2008**, *49*,3677; (b) Iwai, T.; Fujihara, T.; Terao, J.; Tsuji, Y. *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132*,9602; (c) Berrino, R.; Cacchi, S.; Fabrizi, G.; Goggiamani, A. *J. Org. Chem.* **2012**,*77*, 2537; (d) Nakai, K.; Kurahashi, T.; Matsubara, S. *Org. Lett.* **2013**, *15*, 856.
19. Odel, L. R.; Lindh, J.; Gustafsson, T.; Larhed, M. *Eur. J. Org. Chem.* **2010**, 2270.
20. Andrus, M. B.; Song, C.; Zhang, J. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 2079.
21. Shaikh, T. M.; Hong, F. -E. *Beilstein J. Org. Chem.* **2013**, *9*, 1578.
22. Zhou, W.; Xu, J.; Zhang, L.; Jiao, N. *Org. Lett.* **2010**, *12*, 2888.
23. Maddani, M. R.; Moorthy, S. K.; Prabhu, K. R. *Tetrahedron*, **2010**, *66*, 329.
24. Yadav, V. K.; Babu, K. G.; Mittal, M. *Tetrahedron*, **2001**, *57*, 7047.