1. Gamybos būdas junginio:

arba jo druskos, apimantis

reakciją su

tam, kad būtų suformuota junginio 1 laisva bazė arba jo druska.

2. Gamyba pagal 1 punktą, kur junginio 1x reakcija su junginiu 2x yra atliekama dalyvaujant 1,8-diazabiciklo[5.4.0]undec-7-enui (DBU) ir organiniam tirpiklio komponentui;

pasirinktinai, kur organinis tirpiklio komponentas apima dimetilformamidą (DMF).

3. Gamyba pagal 1 arba 2 punktą, kur:

(a) junginio 1x reakcija su junginiu 2x yra atliekama temperatūrai esant nuo maždaug 50 °C iki maždaug 60 °C; arba

(b) junginio 1x reakcija su junginiu 2x yra atliekama temperatūrai esant maždaug 60 °C;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

4. Gamyba pagal bet kurį iš 1-3 punktų, kur junginio 1 druska yra junginio 1 fosforo rūgšties druska, kuri yra gaminama būdu, apimančiu junginio 1 laisvosios bazės reakciją su fosforo rūgštimi tam, kad būtų suformuota

pasirinktinai, kur junginio 1 laisvos bazės reakcija su fosforo rūgštimi yra atliekama dalyvaujant tirpiklio komponentui;

papildomai pasirinktinai, kur tirpiklio komponentas apima metanolį, izopropanolį arba jų mišinį.

5. Gamyba pagal 4 punktą, kur:

(a) junginio 1 laisvos bazės reakcija su fosforo rūgštimi yra atliekama temperatūrai esant nuo maždaug 40 °C iki maždaug 70 °C;

(b) junginio 1 laisvos bazės reakcija su fosforo rūgštimi yra atliekama temperatūrai esant nuo maždaug 45 °C iki maždaug 55 °C; arba

(c) junginio 1 laisvos bazės reakcija su fosforo rūgštimi yra atliekama temperatūrai esant maždaug 50 °C;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

6. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 4 arba 5 punkto, kur fosforo rūgštis yra maždaug 85 masės % fosforo rūgšties vandeninis tirpalas;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

7. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 4-6 punktų, kur junginio 1 laisvos bazės reakcija su fosforo rūgštimi papildomai apima antrojo tirpiklio komponento pridėjimą į reakcijos mišinį;

pasirinktinai, kur antrasis tirpiklio komponentas apima n-heptaną.

8. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 1-7 punktų, papildomai apimanti junginio 2x paruošimą, naudojant procesą, apimantį

reakciją su baze;

pasirinktinai kur

(a) bazė yra NaOH; ir (arba)

(b) junginio 2x HCl reakcija su baze yra atliekama temperatūrai esant nuo maždaug 15 °C iki maždaug 18 °C;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

9. Gamyba pagal 8 punktą, papildomai apimanti junginio 2x HCl paruošimą, naudojant procesą, apimantį

reakciją su druskos rūgštimi;

pasirinktinai kur:

(a) junginio 2b reakcija su druskos rūgštimi yra atliekama dalyvaujant organinio tirpiklio komponentui; papildomai pasirinktinai, kur organinio tirpiklio komponentas apima 2-propanolį; ir (arba)

(b) junginio 2b reakcija su druskos rūgštimi yra atliekama temperatūrai esant nuo maždaug 60 °C iki maždaug 65 °C;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

10. Gamyba pagal 9 punktą, papildomai apimanti junginio 2b paruošimą, naudojant procesą, apimantį

reakciją su

pasirinktinai, kur junginio 2a reakcija su 4-brom-3,5-dimetilpirazolu yra atliekama dalyvaujant K2HPO4, tirpiklio komponentui ir paladžio kompleksui;

papildomai pasirinktinai, kur:

(a) tirpiklio komponentas apima 1-propanolį, vandenį arba jų mišinį; arba

(b) paladžio kompleksas yra [1,1’-bis(di-tretbutilfosfino)ferocen]dichlorpaladis(II) (Pd-118).

11. Gamyba pagal 10 punktą, kur:

(a) junginio 2a reakciją su 4-brom-3,5-dimetilpirazolu yra atliekama temperatūrai esant nuo maždaug 80 °C iki maždaug 100°C; arba

(b) junginio 2a reakciją su 4-brom-3,5-dimetilpirazolu yra atliekama temperatūrai esant maždaug 90 °C;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

12. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 1-7 punktų, papildomai apimanti

paruošimą, naudojant procesą, apimantį:

reakciją su

tam, kad būtų suformuotas

junginio 2b reakciją su druskos rūgštimi tam, kad būtų suformuotas

ir

junginio 2x HCl reakciją su baze tam, kad būtų suformuotas junginys 2x.

13. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 1-12 punktų, papildomai apimanti

paruošimą,

kur junginys 1x yra paruošiamas naudojant procesą, apimantį

reakciją su dietil cianometilfosfonatu, dalyvaujant bazei;

pasirinktinai, kur junginio 1c reakcija su dietilo cianometilfosfonatu, dalyvaujant bazei, yra atliekama dalyvaujant organinio tirpiklio komponentui;

papildomai pasirinktinai, kur organinio tirpiklio komponentas apima tetrahidrofuraną, etanolį, arba jų mišinį.

14. Gamyba pagal 13 punktą, papildomai apimanti junginio 1c paruošimą, kur junginys 1c yra paruošiamas, naudojant procesą, apimantį

reakciją su jodbenzeno diacetatu ir 2,2,6,6-tetrametil-1-piperidiniloksilo laisvuoju radikalu (TEMPO);

pasirinktinai, kur procesas papildomai apima junginio 1b paruošimą, kur junginys 1b yra paruošiamas, naudojant procesą, apimantį

reakciją su

dalyvaujant DBU;

papildomai pasirinktinai, kur procesas apima junginio 1a paruošimą, kur junginys 1a yra paruošiamas, naudojant procesą, apimantį reakciją

dalyvaujant bazei.

15. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 1-12 punktų, papildomai apimanti

paruošimą, naudojant procesą, apimantį reakciją

dalyvaujant bazei tam, kad būtų suformuotas

junginio 1a reakciją su

dalyvaujant DBU tam, kad būtų suformuotas

junginio 1b reakciją su jodbenzeno diacetatu ir TEMPO tam, kad būtų suformuotas

ir

junginio 1c reakciją su dietilo cianometilfosfonatu dalyvaujant bazei tam, kad būtų suformuotas junginys 1x.

16. Gamybos būdas junginio, kurio formulė A:

apimantis 3,5-dimetil-1H,1’H-4,4’-bipirazolo reakciją su junginiu, kurio formulė B:

kur Pg1 yra aminą blokuojanti grupė.

17. Gamyba pagal 16 punktą, kur Pg1 yra *tret*-butoksikarbonilas.

18. Gamyba pagal 16 arba 17 punktą, kur reakcija yra atliekama dalyvaujant 1,8-diazabiciklo[5.4.0]undec-7-enui;

pasirinktinai kur:

(a) naudojama mažiau nei 1 ekvivalentas 1,8-diazabiciklo[5.4.0]undec-7-eno, skaičiuojant pagal 1 ekvivalentą junginio, kurio formulė B; arba

(b) naudojama maždaug nuo 0,2 iki maždaug 0,3 ekvivalento 1,8-diazabiciklo[5.4.0]undec-7-eno, skaičiuojant pagal 1 ekvivalentą junginio, kurio formulė B;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

19. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 16-18 punktų, kur:

(a) naudojama maždaug nuo 1,0 iki maždaug 1,1 ekvivalento 3,5-dimetil-1H,1’H-4,4’-bipirazolo, skaičiuojant pagal 1 ekvivalentą junginio, kurio formulė B;

(b) reakcija yra vykdoma maždaug kambario temperatūroje; ir (arba)

(c) 3,5-dimetil-1H,1’H-4,4’-bipirazolo reakcija su junginiu, kurio formulė B, yra vykdoma dalyvaujant tirpiklio komponentui; pasirinktinai, kur tirpiklio komponentas apima dimetilo sulfoksidą, arba tirpiklio komponentas apima dimetilo sulfoksidą ir metileno chloridą;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

20. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 16-19 punktų, papildomai apimanti blokuojančios grupės pašalinimą nuo junginio, kurio formulė A, tam, kad būtų suformuotas junginys, kurio formulė C:

arba jo druska.

21. Gamyba pagal 19 punktą, kur blokuojančios grupės pašalinimas apima junginio, kurio formulė A, reakciją, dalyvaujant trialkilsililo halogenidui;

pasirinktinai, kur trialkilsililo halogenidas yra trimetilsililo jodidas.

22. Gamyba pagal 21 punktą, kur blokuojančios grupės pašalinimas yra atliekamas dalyvaujant tirpiklio komponentui; pasirinktinai, kur:

(a) tirpiklio komponentas apima metileno chloridą; arba

(b) tirpiklio komponentas apima metileno chloridą ir metanolį;

papildomai pasirinktinai, kur blokuojančios grupės pašalinimas yra atliekamas maždaug kambario temperatūroje;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

23. Gamyba pagal 21 arba 22 punktą, kur procesas papildomai apima junginio, kurio formulė C, arba jo druskos reakciją su amino baze tam, kad būtų suformuota laisvos bazės formos junginys, kurio formulė C; pasirinktinai kur:

(a) amino bazė yra trietilaminas; ir (arba)

(b) junginio, kurio formulė C, arba jo druskos reakcija su amino baze yra atliekama dalyvaujant tirpiklio komponentui; pasirinktinai kur tirpiklio komponentas apima metileno chloridą.

24. Gamyba pagal 23 punktą, papildomai apimanti junginio, kurio formulė C, laisvos bazės reakciją su junginiu 1a:

dalyvaujant bazei ir šarminio metalo halogenidui tam, kad būtų suformuotas junginys 1:

arba jo druska;

pasirinktinai, kur bazė yra:

(a) bikarbonato bazė; arba

(b) natrio bikarbonatas;

papildomai pasirinktinai kur šarminio metalo halogenidas yra ličio chloridas.

25. Gamyba pagal 24 punktą, kur reakcija vykdoma maždaug nuo 80 °C iki maždaug 90 °C temperatūroje;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

26. Gamyba pagal 24 arba 25 punktą, kur junginio, kurio formulė C, laisvosios bazės formos reakcija yra atliekama dalyvaujant tirpiklio komponentui;

pasirinktinai kur:

(a) tirpiklio komponentas apima dimetilo sulfoksidą; arba

(b) tirpiklio komponentas apima dimetilo sulfoksidą ir izopropilo acetatą.

27. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 24-26 punktų, kur procesas papildomai apima junginio, kurio formulė 1, reakciją su stipria rūgštimi tam, kad būtų suformuota junginio 1 druskos forma.

28. Gamyba pagal bet kurį vieną iš 24-26 punktų, papildomai apimanti junginio 1 reakciją su druskos rūgštimi tam, kad būtų suformuota junginio 1 druskos rūgšties druska:

29. Gamyba pagal 28 punktą, papildomai apimanti junginio 1 druskos rūgšties druskos reakciją su bikarbonato baze tam, kad būtų suformuota junginio 1 laisva bazė;

pasirinktinai, kur bikarbonato bazė yra kalio bikarbonatas.

30. Gamyba pagal 29 punktą, papildomai apimanti laisvos bazės formos junginio 1 reakciją su fosforo rūgštimi tam, kad būtų suformuota junginio 1 fosforo rūgšties druska:

pasirinktinai, kur reakcija yra vykdoma maždaug kambario temperatūroje;

kur terminas „maždaug“ reiškia plius arba minus 10 % vertės.

31. Gamyba pagal 30 punktą, kur laisvos bazės formos junginio 1 reakcija su fosforo rūgštimi yra vykdoma dalyvaujant tirpiklio komponentui;

pasirinktinai, kur:

(a) tirpiklio komponentas apima vandenį; arba

(b) tirpiklio komponentas apima vandenį ir izopropilo alkoholį.

32. Junginio 1 fosforo rūgšties druskos gamyba:

apimanti:

3,5-dimetil-1H,1’H-4,4’-bipirazolo reakciją su *tret*-butilo 3-(cianometilen)azetidin-1-karboksilatu dalyvaujant 1,8-diazabiciklo[5.4.0]undec-7-enui tam, kad būtų suformuotas junginys, kurio formulė A-1:

blokuojančios grupės pašalinimą nuo junginio, kurio formulė A-1, tam, kad būtų suformuotas junginys, kurio formulė C-1:

arba jo druska;

junginio, kurio formulė C-1, reakciją su trietilaminu tam, kad būtų suformuota junginio, kurio formulė C-1, laisvos bazės forma;

junginio, kurio formulė C-1, laisvos bazės formos reakcija su junginiu 1a:

dalyvaujant natrio bikarbonatui ir ličio chloridui tam, kad būtų suformuotas junginys 1:

junginio 1 reakciją su druskos rūgštimi tam, kad būtų suformuota junginio 1 druskos rūgšties druska:

junginio 1 druskos rūgšties druskos reakciją su kalio bikarbonatu tam, kad būtų suformuota junginio 1 laisvos bazės forma; ir

junginio 1 laisvos bazės formos reakciją su fosforo rūgštimi tam, kad būtų suformuota junginio 1 fosforo rūgšties druska.

33. Gamyba pagal 30-32 punktus, papildomai apimantis junginio 1 fosforo rūgšties druskos išskyrimą;

pasirinktinai, kur:

(a) junginio 1 fosforo rūgšties druska yra išskiriama perkristalizavimo būdu;

(b) junginio 1 fosforo rūgšties druska yra išskiriama perkristalizavimo būdu iš metanolio, izopropanolio ir metilcikloheksano mišinio.