Для виконання ІДЗ необхідно підготувати 2 файли: 1-й – з відповідями на 5 питань (за вибором студента); 2-й – презентація за цими питаннями.

1. Дайте визначення поняттю комбінаторний синтез.

2. Основні відмінності комбінаторного синтезу від звичайного.

3. Що таке “World Stock”?

4. Що таке твердофазний синтез?

5. Що таке Мерефільдівський полімер, які ще полімері для твердофазного синтезу ви знаєте?

6. Як ведуть себе біфункціональні сполуки в твердофазному синтезі? Наведіть приклади.

7. Які комбінаторні підходи (стратегії) до твердофазного комбінаторного синтезу Ви знаєте?

7. В чому полягає суть голчатої стратегії (pin strategy) в твердофазному синтезі?

8. В чому полягає суть стратегії чайних пакетиків (tea-bag strategy) в твердофазному синтезі?

9. Що таке рідиннофазний синтез?

10. У чому полягають відмінності та спільні риси твердофазного та рідиннофазного синтезів?

11. Які основні рідини для рідиннофазного синтезу ви знаєте?

12. В чому полягає суть рідиннофазного синтезу на поліфторній підложці (Fluorus Tag Method)?

13. Що таке тотальний синтез?

14. Наведіть основні положення комбінаторної хімії.

15. Як перетворити звичайну синтетичну схему на комбінаторну? Наведіть приклади.

16. Наведіть основні положення твердофазного синтезу.

17. В чому полягає суть використання надлишків реагентів в твердофазному синтезі? Відповідь обґрунтуйте.

18. Переваги використання біфункціональних реагентів в твердофазному синтезі.

19. Переваги проведення внутримолекулярних реакцій в твердофазному синтезі. Синтез макроциклів.

20. Що таке лінкер? Його роль в твердофазному синтезі. Наведіть приклади.

21. Наведіть основні лінкері для твердо фазного синтезу.

22. Умови та межі використання полімерних підложок. «Гарні» та «погані» розчинники.

23. Аналіз речовин на полімерній підложці.

24. «Split $ Combine» стратегія твердофазного синтезу комбінаторних бібліотек.

25. Стратегія твердофазного синтезу бібліотек продуктів з функціональними групами.

26. Стратегія твердофазного синтезу бібліотек продуктів без функціональних груп.

27. Наведіть основні положення комбінаторного синтезу у розчині.

28. Первеги і недоліки комбінаторного (паралельного) синтезу у розчині порівняно з твердофазним та рідиннофазним.

29. Що таке конденсуючий реагент? Наведіть приклади.

30. Наведіть сучасні критерії для пошуку нових конденсуючих реагентів.

31. Використання надлишків в паралельному синтезі.

32. Поняття про скавенджер. Принцип дії скавенджерів.

33. Наведіть основні типи полімерних скавенджерів.

34. Неполімерні скавенджери.

35. Очистка речовин за допомогою полімерних скавенджерів.

36. Конденсуючи реагенти на полімерній основі. Переваги і недоліки.

37. Що таке полістирен? Синтез та виробництво полімерних підложок.

38. Макропористі та мікропористі полімери. Порівняльна характеристика.

39. Крослінкери. Типи макропористих та мікропористих полімерів.

40. Фізичні та хімічні властивості полімерних підложок. Порівняльна характеристика.

41. Гібридні полімери. Типи та властивості. Дендримери.

42. Емульсійні полімери. Типи та властивості.

43. Модифікація полімерів. Лінкери.

44. Лінкери для карбоксильної групи.

45. Лінкери для аміногрупи.

46. Лінкери для інших функціональних груп.

47. Нейтральні лінкери.

48. Сучасні критерії для створення комбінаторних бібліотек для медичної хімії. Правила Ліпінського. Правила Вебера. Правила 3.

49. Заборонені структурні фрагменти для створення бібліотек. Наведіть приклади.

50. Додаткові критерії для створення комбінаторних бібліотек.

51. Типи комбінаторних бібліотек. ADME-параметри.

52. Що таке дескриптори? Типи і значення дескрипторів.

53. Хімічне різноманіття. Коефіцієнт Танімото.

54. Поняття про скафолд.

55. Привілейовані структури та лікарськоподібні скафолди. Наведіть приклади.

56. Привілейовані фрагменти для дизайну бібліотек для медичної хімії.

57. Ретросинтетичний комбінаторний аналіз.

58. Сучасні бібліотеки лікарськоподібних структур. Віртуальні бази. Хімічний простір.

59. Поняття мікрохвильова хімія. Передумови виникнення.

60. Від побутової мікрохвильової печі до мікрохвильового хімічного реактору. Переваги і недоліки.

61. Принцип дії мікрохвильового випромінення.

62. Дипольна поляризація та йонна провідність. Тангенс втрат.

63. Мікрохвильове та «класичне» нагрівання. порівняльні характеристики.

64. Типи мікрохвильових ефектів. Термічний (кінетичний) мікрохвильовий ефект.

65. Специфічні мікрохвильові ефекти.

66. Атермічний мікрохвильовий ефект.

67. Імпульсні та безімпульсні мікрохвильові печі.

68. Однореакторні та багатореакторні мікрохвильові печі. Межі застосування та порівняльна характеристика.

69. Мікрохвильова хімія та класичний органічний синтез. Порівняльна характеристика.

70. Оптимізація умов реакції за допомогою мікрохвильової хімії.

71. Металорганічні реакції в мікрохвильовій хімії.

72. Багатокомпонентні реакції. Приклади.