

Екзаменаційні питання

1. Дайте визначення поняттю «стратегія органічного синтезу».
2. Дайте визначення поняттю «тактика органічного синтезу».
3. Дайте визначення поняттю «цільова молекула» (target molecule – ТМ).
4. Дайте визначення поняттю «ретросинтетичний аналіз».
5. Основні поняття ретросинтетичного аналізу.
6. Дайте визначення поняттю «трансформ».
7. Типи трансформа, які найчастіше зустрічаються в аналізі структури.
8. Наведіть приклад трансформу «розчленення».
9. Наведіть приклад трансформу «введення функціональної групи».
10. Дайте визначення поняттю «дерево синтетичних інтермедіатів».
11. Дайте визначення поняттю «синтон».
12. Основні принципи підходу до планування синтезу цільової молекули із заданої вихідної сполуки.
13. Напишіть приклади «потужних реакцій», які ви знаєте.
14. Дайте визначення поняттю «ретрони».
15. Опишіть ретросинтетичну стратегію, що базується на трансформах.
16. Опишіть ретросинтетичну стратегію, що базується на структурі.
17. Опишіть ретросинтетичну стратегію, що базується на топології.
18. Напишіть приклад утворення С–С зв'язку нуклеофільним приєднанням до ненасиченого атома вуглецю.
19. Приклад реакції конденсації ацетилену з альдегідом та кетоном.
20. Приклад реакції Кляйзена.
21. Приклад реакції Перкіна.
22. Напишіть механізм бензоїнової конденсації.
23. Альдольна конденсація кетонів під впливом кислоти.
24. Охарактеризуйте гідрування, як метод утворення зв'язку С–Н.
25. Відновлення комплексними гідридами.
26. Відновлення гідридами лужних металів.
27. Відновлення амідами лужних металів.
28. Охарактеризуйте методи утворення зв'язку Карбон-Галоген.
29. Реакції електрофільного приєднання галогенів до подвійного зв'язку.
30. Реакції електрофільного приєднання галогенів до спряжених подвійних зв'язків.
31. Реакції електрофільного приєднання галогенів до ацетиленового зв'язку.
32. Гомолітичне приєднання галогенів. Приєднання галогенів до ароматичних сполук.
33. Електрофільне приєднання галогеноводнів до олефінів.
34. Правило Марковнікова-Зайцева-Вагнера.

35. Приєднання галогеноводнів до ненасичених вуглеводнів з потрійним зв'язком.
36. Охарактеризуйте методи утворення зв'язку Карбон-Оксиген.
37. Утворення зв'язку Карбон-Оксиген електрофільним приєднанням до ненасиченого атому карбону.
38. Утворення зв'язку Карбон-Оксиген нуклеофільним приєднанням до ненасиченого атому карбону і до оксосполук.
39. Полімеризація альдегідів.
40. Утворення зв'язку Карбон-Оксиген нуклеофільним заміщенням біля ненасиченого атому карбону.
41. Утворення естерів із спиртів та карбонових кислот (реакція естерифікації).
42. Утворення зв'язку Карбон-Оксиген нуклеофільним заміщенням біля насиченого атому Карбону.
43. Напишіть реакцію утворення зв'язку Карбон-Сульфур нуклеофільним заміщенням біля насиченого атому Карбону.
44. Напишіть приклад утворення зв'язку C-S нуклеофільним приєднанням до ненасиченого атому карбону.
45. Напишіть приклад утворення зв'язку C-S електрофільним приєднанням до ненасиченого атому карбону.
46. Утворення зв'язку Карбон-Нітроген(III) нуклеофільним заміщенням біля насиченого атому карбону.
47. Напишіть приклад синтезу Габріеля.
48. Утворення амідів карбонових кислот. Синтез бензаміду.
49. Реакції карбонільних сполук із аміновмісними сполуками – добування основ Шиффа, оксимів, гіdraзонів, семикарбазонів, тіосемикарбазонів.
50. Напишіть приклад утворення C–C зв'язку нуклеофільним приєднанням до ненасиченого атома вуглецю.
51. Приклад реакції конденсації ацетилену з альдегідом та кетоном.
52. Напишіть приклад конденсації Штоббе.
53. Приклад синтезу вторинного спирту із метилмагніййодиду.
54. Приклад реакції хлорометилування ароматичних сполук.
55. Синтез кислот через приєднання окису вуглецю до подвійного зв'язку.
56. Умови проведення реакції алкілування і ацилювання алкінів.
57. Синтези на основі алкілування малонового і ацетооцтового естеру.
58. Основні вимоги, що ставляться до захисних груп.
59. Перелік функціональних груп, які найчастіше потребують захисту.
60. Методи захисту гідроксильної групи. Приклади реакцій.