

**ИСПИТНА ПИТАЊА ЗА ПРЕДМЕТ
ВИША ОРГАНСКА ХЕМИЈА**

Доц. др Изудин Реџеповић
Државни универзитет у Новом Пазару

1. Конституција, конфигурација и конформација молекула.
2. Перспективне и пројекционе формуле.
3. Оптичка активност молекула и хиралност.
4. Елементи и операције симетрије.
5. D,L и R,S-системи обележавања конфигурација код централно-хиралних једињења.
6. Аксијално-хирална једињења и конфигурација осе хиралности.
7. Бифенили и атропизомерија.
8. Планарно-хирална једињења и конфигурација равни хиралности.
9. Хеликоидни дескриптори.
10. Прохиралност, елементи прохиралности и простереоизомерија.
11. Критеријум супституције/адиције за одређивање тополошког односа супституената или страна π-система.
12. Критеријум симетрије за одређивање тополошког односа супституената или страна π-система.
13. Рацемати. Типови рацемата.
14. Одређивање састава нерацемских смеша.
15. Раздавајање енантиомера преко диастереомера.
16. Раздвајање енантиомера хроматографским методама и кинетичким путем.
17. Ензимско раздвајање енантиомера.
18. Асиметрична трансформација рацемата.
19. Појам конформације молекула. Означивање конформације.
20. Фактори који утичу на конформацију.
21. Торзиони напон, Ван дер Валсове интеракције, стерне интеракције и стерни напон.
22. Конформације етана.
23. Конформације пропана, 2-метилпропана и 2,2-диметилпропана.
24. Конформације *n*-бутана.
25. Конформације засићених молекула са хетероатомом.
26. 1,2-Дихалогенетани.
27. Водонична веза. 1,2-Етандиол.

28. 2,3-Дисупституисани *n*-бутани.
29. Конформације једињења $RXCH_2Y$ -типа. Општи аномерни ефекат.
30. Конформације алкена. Пропен и 1-бутен.
31. Конформације алдехида и кетона.
32. Конформације 1,3-бутадиена.
33. Конформације карбоксилних киселина и естара.
34. Конформације супституисаних амида.
35. Конформације толуена, етилбензена и *i*-пропилбензена.
36. *cis/trans*-Номенклатура код цикличних једињења.
37. Напон у прстену.
38. Циклопропан, метиленциклопропан, циклопропен, циклопропанон и циклопропенон.
39. Циклобутан и супституисани циклобутани.
40. Циклохексан.
41. Моно супституисани циклохексани.
42. Циклохексанон. 2-Алкил-кетонски ефекат. 3-Алкил-кетонски ефекат.
43. Аномерни ефекат. Реверсни аномерни ефекат.
44. Декалин.
45. Бредт-ово правило.
46. Кинетички и термодинамички контролисане реакције.
47. Winstein-Holness-ова једначина и Curtin-Hammett-ов принцип.
48. Стереоселективне реакције.
49. Стереоспецифичне реакције.
50. 1,2-Асиметрична индукција и Cram-ово правило.
51. Cram-ово хелатно правило.
52. Karabatsos-ов модел.
53. Felkin-Anh-ов модел.
54. 1,4-Асиметрична индукција.
55. Адиција нуклефила на карбонилну групу цикличног једињења.
56. Wittig-ова реакција.
57. Неск-ова реакција.
58. Енантиоселективне редукције алдехида и кетона.
59. Енантиоселективне епоксидације алкена.
60. Енантиоселективне дихидроксилације и аминоксидације алкена.
61. Стерно ометене реакције. Пример сапонификације естара циклохексанкарбоксилних киселина.
62. Стерно потпомогнуте реакције. Пример оксидације циклохексанола.
63. Стереохемија S_N2 -супституције.

64. Реакције S_N2 -супституције ананкомерних тозилата.
65. Стереохемија $E2$ -елиминације.
66. Реакција елиминације брома помоћу јодида.
67. Електрофилна адиција на двоструку везу.
68. Анхимерна помоћ.
69. Анхимерна помоћ слободног електронског пара хетероатома.
70. Анхимерна помоћ π -електрона.
71. Анхимерна помоћ σ -електрона.
72. Утицај величине прстена на брзину циклизације.
73. Thorpe-Ingold-ов ефекат.
74. Baldwin-ова правила.
75. Перицикличне реакције.
76. Diels-Alder-ова реакција.
77. Електроцикличне реакције.
78. Хелетропне реакције.
79. Сигматропна премештања.
80. Соре-ово премештање.
81. Claisen-ово премештање.
82. Полимеризација алкена.

Препоручена литература:

- М. Баранац-Стојановић, Стереохемија органских једињења, Хемијски факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2017.
- М. Баранац-Стојановић, Збирка задатака из стереохемије са решењима, Хемијски факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2013.
- Г. Стојановић, Органска стереохемија, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, Ниш, 2007.
- К. П. Ц. Волхарт, Н. Е. Шор, Органска хемија – структура и функција, 4. издање, Дата статус, Београд, 2004.