1. Nazwy systematyczne alkanów, alkenów – rysowanie wzorów, podawanie nazwy na podstawie podanego wzoru.
2. Mechanizm substytucji wolnorodnikowej, wzory elektronowe.
3. Hybrydyzacja
4. Konfiguracja absolutna (R/S)
5. Izomeria geometryczna (cis/trans).
6. Otrzymywanie alkenów – dehydratacja , mechanizm.
7. Reakcje alkenów. Addycja halogenowodorów.Reguła Markownikowa.
8. Otrzymywanie dienów.
9. Benzen – struktura elektronowa, rodzaje wiązań, hybrydyzacja, rezonans.
10. Reakcje substytucji elektrofilowej do pierścienia aromatycznego, mechanizm substytucji elektrofilowej – alkilowanie metodą Friedla-Craftsa, nitrowanie.
11. Właściwości kwasowe benzenu i jego pochodnych (kwasy , zasady Lewisa)
12. Aktywacja i dezaktywacja pierścienia aromatycznego, podstawniki I i II rodzaju.
13. Reakcje syntezy pochodnych benzenu (umiejętność wskazania kwasu, zasady Lewisa, nukleofila, elektrofila)
14. Wzory strukturalne i nazewnictwo pochodnych benzenu.
15. Reakcje pochodnych benzenu. Mechanizm, umiejętność wskazania nukleofila, elektrofila, kwasu , zasady Lewisa.
16. Substytucja nukleofilowa – reakcje.
17. Reakcje naftalenu.
18. Addycja elektrofilowa.
19. Otrzymywanie fenoli.
20. Właściwości chemiczne fenolu.
21. Wzory i nazewnictwo eterów.
22. Reakcje eterów.
23. Reakcje glikoli.
24. Wzory i nazewnictwo aldehydów i ketonów.
25. Właściwości chemiczne aldehydów i ketonów.
26. Właściwości chemiczne alkoholi.
27. Otrzymywanie ketonów – acylowanie metodą Friedla-Craftsa.
28. Wzory i nazewnictwo estrów i kwasów karboksylowych
29. Otrzymywanie kwasów karboksylowych.
30. Właściwości chemiczne kwasów karboksylowych.
31. Otrzymywanie mydeł.
32. Otrzymywanie chlorków kwasowych
33. Otrzymywanie estrów.
34. Reakcje estrów.
35. Otrzymywanie amidów kwasowych.