

6. Alkeny: struktura i reaktywność

- 6.1. Przemysłowe otrzymywanie i zastosowanie alkenów
- 6.2. Obliczanie stopnia nienasycenia cząsteczki
- 6.3. Nazewnictwo alkenów
- 6.4. Elektronowa struktura alkenów
- 6.5. Izomeria cis-trans w alkenach
- 6.6. Reguły pierwszeństwa: oznaczenia E, Z
- 6.7. Trwałość alkenów
- 6.8. Reakcje addycji elektrofilowej do alkenów
- 6.9. Orientacja addycji elektrofilowej: reguła Markownikowa
- 6.10. Struktura i trwałość karbokationów
- 6.11. Postulat Hammonda
- 6.12. Dowód mechanistyczny: przegrupowania karbokationu

Coś ciekawego ...: Marchewka, alkeny i chemia procesu widzenia

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Problemy dodatkowe

7. Alkeny: synteza i reakcje

- 7.1. Otrzymywanie alkenów: zapowiedź reakcji eliminacji
- 7.2. Addycja fluorowców do alkenów
- 7.3. Tworzenie halogenohydrin
- 7.4. Uwadnianie alkenów: oksyrtęciowanie
- 7.5. Uwadnianie alkenów: hydroborowanie
- 7.6. Addycja karbenów do alkenów: synteza cyklopropanu
- 7.7. Redukcja alkenów: uwodornienie
- 7.8. Utlenianie alkenów: hydroksylowanie i rozszczepienie
- 7.9. Biologiczne reakcje addycji do alkenów
- 7.10. Addycja wolnorodnikowa do alkenów: HBr/nadtlenki
- 7.11. Polimeryzacja rodnikowa alkenów: polietylen

Coś ciekawego ...: Naturalny kauczuk

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Uczenie się reakcji chemicznych

Podsumowanie reakcji

Problemy dodatkowe

8. Alkiny

- 8.1. Struktura elektronowa alkinów
- 8.2. Nazewnictwo alkinów
- 8.3. Otrzymywanie alkinów: reakcje eliminacji diahalogenków
- 8.4. Reakcje alkinów: addycja HX i X₂
- 8.5. Addycja wody do alkinów
- 8.6. Redukcja alkinów
- 8.7. Utleniające rozszczepienie alkinów
- 8.8. Kwasowość alkinów: tworzenie anionów acetylenkowych
- 8.9. Alkilowanie anionów acetylenkowych
- 8.10. Synteza organiczna

Coś ciekawego ...: Poliiny: nowa postać węgla
Podsumowanie i hasła do zapamiętania
Podsumowanie reakcji
Problemy dodatkowe

9. Stereochemia

- 9.1. Emancjomery i tetraedryczny atom węgla
- 9.2. Powód asymetrii cząsteczek: chiralność
- 9.3. Aktywność optyczna
- 9.4. Skręcalność właściwa
- 9.5. Odkrycie enancjomerów przez Pasteura
- 9.6. Reguły pierwszeństwa w określaniu konfiguracji
- 9.7. Diastereoizomery
- 9.8. Związki mezo
- 9.9. Cząsteczki z więcej niż dwoma centrami stereogenicznymi
- 9.10. Mieszaniny racemiczne i ich rozdzielanie
- 9.11. Właściwości fizyczne stereoizomerów
- 9.12. Przypomnienie izomerii
- 9.13. Projektcja Fischera
- 9.14. Przypisywanie konfiguracji R, S projekcjom Fischera
- 9.15. Stereochemia reakcji: addycja HBr do alkenów
- 9.16. Stereochemia reakcji: addycja Br₂ do alkenów
- 9.17. Stereochemia reakcji: addycja HBr do chiralnego alkenu
- 9.18. Stereoizometria i chiralność w pochodnych cykloheksanu
- 9.19. Chiralność atomów innych niż atom węgla
- 9.20. Chiralność w przyrodzie

Coś ciekawego ...: Chiralne leki
Podsumowanie i hasła do zapamiętania
Problemy dodatkowe

10. Halogenki alkilowe

- 10.1. Nazewnictwo halogenków alkilowych
- 10.2. Struktura halogenków alkilowych
- 10.3. Tworzenie halogenków alkilowych
- 10.4. Wolnorodnikowego halogenowanie alkanów
- 10.5. Bromowanie alkenów w położeniu allilowym
- 10.6. Trwałość rodnika allilowego: teoria rezonansu
- 10.7. Synteza halogenków alkilowych z alkoholi
- 10.8. Reakcje halogenków alkilowych: związki Grignarda
- 10.9. Reakcje sprzęgania metaloorganicznego
- 10.10. Utlenianie i redukcja w chemii organicznej

Coś ciekawego ...: Halogenki alkilowe a dziura ozonowa
Podsumowanie i hasła do zapamiętania
Podsumowanie reakcji
Problemy dodatkowe

11. Reakcje halogenków alkilowych: substytucje nukleofilowe i eliminacje

- 11.1. Odkrycie inwersji Waldena
- 11.2. Stereochemia substytucji nukleofilowej
- 11.3. Kinetyka substytucji nukleofilowej

- 11.4.Reakcja SN2
- 11.5.Cechy charakterystyczne reakcji SN2
- 11.6.Reakcja SN1
- 11.7.Kinetyka reakcji SN1
- 11.8.Stereochemia reakcji SN1
- 11.9.Charakterystyka reakcji SN1
- 11.10.Reakcje eliminacji halogenków alkilowych
- 11.11.Reakcja eliminacji E2
- 11.12.Reakcje eliminacji i konformacje cykloheksanu
- 11.13.Kinetyczny efekt izotopowy
- 11.14.Reakcja eliminacji E1
- 11.15.Podsumowanie reaktywności: SN1, SN2, E1 i E2
- 11.16.Reakcje substytucji w syntezie organicznej
- 11.17. Reakcje substytucji w układach biologicznych

Coś ciekawego ...: Związki halogenoorganiczne występujące w przyrodzie

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Podsumowanie reakcji

Problemy dodatkowe

12. Określanie struktury cząsteczki: spektrometria mas (MS) oraz spektroskopia w podczerwieni (IR)

- 12.1.Spektrometria mas
- 12.2.Interpretacja widma mas
- 12.3.Interpretacja schematów fragmentacji mas
- 12.4.Spektroskopia. Widmo promieniowania elektromagnetycznego
- 12.5.Spektroskopia w podczerwieni (IR) związków organicznych
- 12.6.Interpretacja widm absorpcyjnych IR
- 12.7.Widma absorpcyjne IR węglowodorów
- 12.8.Widma absorpcyjne IR innych grup funkcyjnych

Coś ciekawego ...: Chromatografia: oczyszczanie związków organicznych Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Problemy dodatkowe