

13. Określanie struktury cząsteczki: spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR)

- 13.1. Spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR)
- 13.2. Natura zjawiska absorpcji w NMR
- 13.3. Przesunięcie chemiczne
- 13.4. Spektroskopia protonowego rezonansu magnetycznego ^1H NMR. Równocześnieść protonów
- 13.5. Przesunięcie chemiczne w spektroskopii ^1H NMR
- 13.6. Całkowanie absorpcji w widmie ^1H NMR: zliczanie protonów
- 13.7. Rozszczepienie spinowo-spinowe w widmie ^1H NMR
- 13.8. Złożone schematy sprzężenia spin-spin
- 13.9. Wykorzystanie spektroskopii ^1H NMR
- 13.10. Spektroskopia ^{13}C NMR: uśrednianie sygnałów i spektroskopia FT NMR
- 13.11. Cechy charakterystyczne spektroskopii ^{13}C NMR
- 13.12. Metoda DEPT ^{13}C NMR
- 13.13. Wykorzystanie spektroskopii ^{13}C NMR

Coś ciekawego ...: Mikroobrazowanie (MRI)

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Problemy dodatkowe

14. Sprzężone dieny. Spektroskopia w nadfiolecie (UV)

- 14.1. Otrzymywanie sprzężonych dienów
- 14.2. Trwałość sprzężonych dienów
- 14.3. Opis 1,3-butadienu za pomocą orbitali molekularnych
- 14.4. Długość wiązań w 1,3-butadienie
- 14.5. Addycja elektrofilowa do sprzężonych dienów: karbokationy alilowe
- 14.6. Kinetyczna i termodynamiczna kontrola reakcji
- 14.7. Polimeryzacja dienów: kauczuki naturalne i syntetyczne
- 14.8. Reakcja cykloaddycji Dielsa-Aldera
- 14.9. Charakterystyka reakcji Dielsa-Adlera
- 14.10. Inne sprzężone dieny
- 14.11. Określanie struktury w układach sprzężonych: spektroskopia w nadfiolecie (UV)
- 14.12. widmo UV 1,3-butadienu
- 14.13. Interpretacja widm UV: efekt sprzężenia elektronowego
- 14.14. Barwne związki organiczne

Coś ciekawego ...: Powłoki polimerowe do obwodów scalonych

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Problemy dodatkowe

15. Benzen i aromatyczność

- 15.1. Źródła węglowodorów aromatycznych
- 15.2. Nazewnictwo związków aromatycznych
- 15.3. Struktura benzenu. Koncepcja Kekulégo
- 15.4. Trwałość benzenu
- 15.5. Struktura benzenu: koncepcja rezonansu
- 15.6. Opis struktury benzenu za pomocą orbitali molekularnych
- 15.7. Aromatyczność i reguła Hückla $4n + 2$
- 15.8. Jony aromatyczne
- 15.9. Pirydyna i pirol: dwa aromatyczne związki heterocykliczne
- 15.10. Dlaczego właśnie $4n + 2$?
- 15.11. Naftalen: aromatyczny związek policykliczny
- 15.12. Spektroskopia związków aromatycznych

Coś ciekawego ...: Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne a choroby nowotworowe

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Problemy dodatkowe

16. Właściwości chemiczne benzenu: reakcje aromatycznej substytucji elektrofilowej

- 16.1. Reakcje bromowania pierścieni aromatycznych
- 16.2. Inne reakcje substytucji aromatycznej
- 16.3. Reakcje alkilowania pierścienia aromatycznego: reakcja Friedela-Craftsa
- 16.4. Reakcje acylowania pierścieni aromatycznych
- 16.5. Efekt podstawnikowy w pierścieniach aromatycznych
- 16.6. Wyjaśnienie istoty efektów podstawnikowych
- 16.7. Trójpodstawiony benzen: addytywność efektów
- 16.8. Reakcje aromatycznej substytucji nukleofilowej
- 16.9. Benzyn
- 16.10. Reakcje utleniania związków aromatycznych
- 16.11. Reakcje redukcji związków aromatycznych
- 16.12. Reakcje syntezy benzenów podstawionych

Coś ciekawego ...: Aspiryna i inne aromatyczne niesteroidowe leki przeciwzapalne

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Podsumowanie reakcji

Problemy dodatkowe

Reakcje organiczne: przegląd

1. Zestawienie różnych rodzajów reakcji organicznych
2. Podsumowanie wiadomości o przebiegu reakcji chemicznych

17. Alkohole i tiole

- 17.1. Nazewnictwo alkoholi
- 17.2. Źródła i zastosowanie prostych alkoholi
- 17.3. Właściwości alkoholi: wiązanie wodorowe
- 17.4. Właściwości alkoholi: kwasowość i zasadowość
- 17.5. Otrzymywanie alkoholi
- 17.6. Otrzymywanie alkoholi w wyniku reakcji redukcji związków karbonylowych
- 17.7. Otrzymywanie alkoholi w wyniku reakcji addycji związków Grignarda do związków karbonylowych
- 17.8. Reakcje alkoholi
- 17.9. Reakcje utleniania alkoholi
- 17.10. Blokowanie grupy funkcyjnej alkoholu
- 17.11. Analiza spektroskopowa alkoholi
- 17.12. Tiole

Coś ciekawego ...: Etanol – związek chemiczny, lek i trucizna

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Podsumowanie reakcji

Problemy dodatkowe

18. Etery, epoksydy i sulfidy

- 18.1. Nazewnictwo eterów
- 18.2. Budowa i właściwości eterów
- 18.3. Otrzymywanie eterów na skalę przemysłową
- 18.4. Reakcja Williamsona syntezy eterów
- 18.5. Alkoksyręćciowanie/odrzęćciowanie alkenów
- 18.6. Reakcje eterów: rozszczepienie kwasowe
- 18.7. Etery cykliczne i epoksydy
- 18.8. Reakcje otwierania pierścieni epoksydowych
- 18.9. Etery koronowe
- 18.10. Analiza spektralna eterów
- 18.11. Sulfidy

Coś ciekawego ...: Żywice epoksydowe i środki klejące

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Podsumowanie reakcji

Problemy dodatkowe