

| | | |
|----------|---|--------|
| 1. | ÚVOD | str. 3 |
| 2. | VZNIK A PŘEMĚNY IONTŮ V PLYNNÉ FÁZI PŘI INTERAKCI MOLEKUL S ELEKTRONY | 5 |
| 3. | HMOTNOSTNÍ SPEKTRUM | 10 |
| 3.1. | Hmotnostní spektrum při nízkém a vysokém rozlišení | 11 |
| 4. | PŘÍSTROJ | 14 |
| 4.1. | VZOREK | 15 |
| 4.2. | IONISACE | 17 |
| 4.2.1. | Thermální ionisace | 17 |
| 4.2.2. | Jiskrová ionisace | 18 |
| 4.2.3. | Hmotnostní spektrometrie sekundárních iontů -iontový zdroj . | 19 |
| 4.2.4. | Ionisace elektronovým paprskem | 20 |
| 4.2.5. | Chemická ionisace | 21 |
| 4.2.6. | Ionisace polem | 24 |
| 4.2.7. | Desorpce polem | 25 |
| 4.2.8. | Některé speciální metody ionisace | 27 |
| 4.2.8.1. | Ionisace výbojem v plynu | 27 |
| 4.2.8.2. | Desorpční chemická ionisace | 27 |
| 4.2.8.3. | Desorpce laserem | 27 |
| 4.2.8.4. | Desorpce radioaktivními zdroji | 27 |
| 4.2.8.5. | Kombinované iontové zdroje | 27 |
| 4.3. | URYCHLOVÁNÍ IONTŮ | 28 |
| 4.4. | ANALYSA IONTŮ A ANALYSÁTORY | 29 |
| 4.4.1. | Analysátor magnetický | 29 |
| 4.4.2. | Analysátor kvadrupólový | 32 |
| 4.4.3. | Analysátor podle doby letu iontů | 34 |
| 4.4.4. | Analysátory s dvojitým zaostřením | 35 |
| 4.4.4.1. | Analysátor Mattauch-Herzogova uspořádání | 37 |
| 4.4.4.2. | Analysátor Nier-Johnsonova uspořádání | 38 |
| 4.4.5. | Iontová cyklotronová resonance | 39 |
| 4.4.6. | Některé speciální techniky analýsy iontů | 41 |
| 4.5. | DETEKCE A REGISTRACE IONTŮ | 43 |
| 5. | SPOJENÍ PLYNOVÉHO CHROMATOGRAFU S HMOTNOSTNÍM SPEKTROMETREM. | 46 |
| 6. | SPOJENÍ KAPALINOVÉHO CHROMATOGRAFU S HMOTNOSTNÍM SPEKTROMETREM | 50 |
| 7. | HMOTNOSTNÍ SPEKTROMETR A POČÍTAČ | 52 |
| 8. | ZPŮSOBY SNÍMÁNÍ HMOTNOSTNÍCH SPEKTER | 53 |
| 9. | METASTABILNÍ IONTY | 55 |
| 9.1. | Kolizí indukovaná nebo kolizní aktivace | 57 |
| 9.2. | Přímá analýsa dceřinných iontů a hmotnostní spektroskopie kinetické energie iontů | 58 |
| 9.3. | Snímání spekter při současné změně dvou parametrů | 59 |
| 10. | METODY KVALITATIVNÍ ANALYSY V HMOTNOSTNÍ SPEKTROSKOPII | 60 |
| 10.1. | Stanovení molekulových hmotností a sumárních vzorců | 60 |
| 10.2. | Stanovení strukturního typu a funkčních skupin | 64 |
| 10.3. | Stanovení struktury na základě její fragmentace a přesmyků při ionisaci elektronovým paprskem..... | 73 |
| 11. | METODY KVANTITATIVNÍ ANALYSY V HMOTNOSTNÍ SPEKTROSKOPII | 80 |

| | | |
|--------|---|---------|
| 11.1. | Kvantitativní analyza směsí plynů a par | str. 81 |
| 11.2. | Kvantitativní typová analyza | 82 |
| 11.3. | Stanovení zastoupení izotopů | 84 |
| 12. | STRUČNÝ PŘEHLED CHOVÁNÍ DŮLEŽITÝCH SKUPIN ORGANICKÝCH SLOUČENIN V HMOTNOSTNÍM SPEKTROMETRU | 86 |
| 12.1 | Nasyčené uhlovodíky | 86 |
| 12.2. | Nenasycené uhlovodíky | 87 |
| 12.3. | Aromatické uhlovodíky | 88 |
| 12.4. | Halogenderiváty | 88 |
| 12.5. | Alkoholy a fenoly | 92 |
| 12.6. | Ethery a acetaly | 93 |
| 12.7. | Aldehydy | 95 |
| 12.8. | Ketony | 96 |
| 12.9. | Karboxylové kyseliny | 97 |
| 12.10. | Estery a laktony | 98 |
| 12.11. | Aminy | 100 |
| 12.12. | Amidy | 102 |
| 12.13. | Nitrily | 102 |
| 12.14. | Nitrosloučeniny | 103 |
| 12.15. | Sírné sloučeniny | 104 |
| 12.16. | Heteroaromatické sloučeniny | 106 |
| 12.17. | Organokřemičité sloučeniny | 107 |
| 13. | OMEZENÍ A PERSPEKTIVY | 108 |
| 14. | POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA | 109 |

