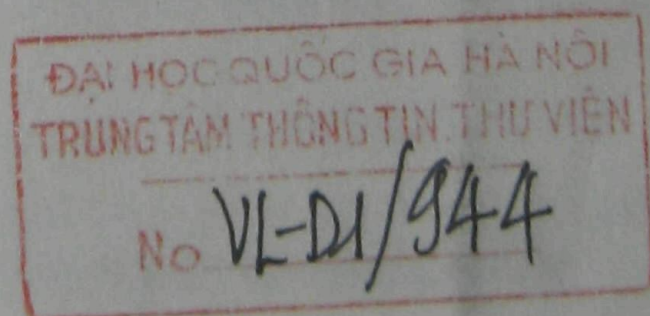


345
NG-T
2001

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
NGUYỄN ĐÌNH TRIỆU

BÀI TẬP VÀ THỰC TẬP CÁC PHƯƠNG PHÁP PHỔ



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI - 2001

MỤC LỤC

PHẦN I. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP.

- 1.1 Phổ hồng ngoại
- 1.2 Phổ tử ngoại
- 1.3 Phổ cộng hưởng từ hạt nhân
- 1.4 Phổ khối lượng
- 1.5 Kết hợp các phương pháp phổ

PHẦN II. BÀI GIẢI VÀ TRẢ LỜI

- 2.1 Phổ hồng ngoại
- 2.2 Phổ tử ngoại
- 2.3 Phổ cộng hưởng từ hạt nhân
- 2.4 Phổ khối lượng
- 2.5 Kết hợp các phương pháp phổ

PHẦN III. THỰC TẬP

- 3.1 Đo phổ tử ngoại và khả kiến (UV/VIS)
 - 3.1.1 Phổ kế và vận hành
 - 3.1.2 Cuvet
 - 3.1.3 Kiểm tra máy
 - 3.1.4 Phân tích định tính
 - 3.1.5 Phân tích định lượng đơn chất
 - 3.1.5.1 Nguyên tắc chung
 - 3.1.5.2 Xác định axit benzoic
 - 3.1.5.3 Xác định dung dịch Co^{+2}
 - 3.1.5.4 Xác định định lượng hai chất trong dung dịch
- 3.2 Đo phổ hồng ngoại (IR)
 - 3.2.1 Phổ kế hồng ngoại
 - 3.2.2 Cửa sổ cuvet
 - 3.2.3 Kỹ thuật đo mẫu dạng khí và hơi
 - 3.2.4 Kỹ thuật đo mẫu màng bột, màng nhão và màng mỏng
 - 3.2.4.1 Phương pháp màng bột
 - 3.2.4.2 Phương pháp màng nhão
 - 3.2.4.3 Phương pháp màng mỏng
 - 3.2.5 Kỹ thuật đo mẫu màng ép KBr
 - 3.2.6 Kỹ thuật đo mẫu lỏng tinh khiết và dung dịch
 - 3.2.7 Phân tích định lượng
 - 3.2.7.1 Phân tích định lượng đơn chất
 - 3.2.7.2 Phân tích định lượng hỗn hợp
 - 3.2.7.3 Phân tích định lượng chất rắn theo phương pháp ép màng KBr
- 3.3 Phương pháp đo phổ hồng ngoại phản xạ
 - 3.3.1 Kỹ thuật đo phổ hồng ngoại toàn phần suy giảm ATR
 - 3.3.2 Kỹ thuật đo phổ hồng ngoại phản xạ khuếch tán
 - 3.3.3 Kỹ thuật đo phổ hồng ngoại phản xạ ngoài
- 3.4 Câu hỏi kiểm tra thực tập quang phổ phân tử

Phụ lục		214
Tóm tắt lí thuyết		215
Bảng P.1	Tần số đặc trưng của một số nhóm hữu cơ và vô cơ trong phổ hồng ngoại	223
Bảng P.2	Cực đại hấp thụ của một số nhóm mang màu trong phổ tử ngoại và khả kiến	226
Bảng P.3	Độ chuyển dịch hóa học phổ ^1H -NMR	229
Bảng P.4	Hằng số tương tác spin-spin phổ ^1H -NMR	231
Bảng P.5	Độ chuyển dịch hóa học phổ ^{13}C -NMR	232
Bảng P.6	Bảng số khối một số mảng xuất hiện trong phổ khối lượng	234
Bảng P.7	Số khối và tỉ lệ phân bố ion đồng vị của một số ion phân tử trong phổ khối lượng (M%)	236
Bảng P.8	Bảng tính cực đại hấp thụ của polien (qui luật Woodward)	242
Bảng P.9	Bảng tính cực đại hấp thụ của các hợp chất cacbonyl không bão hoà	243
Bảng P.10	Bảng tính độ chuyển dịch hóa học của nhóm metylen $-\text{CH}_2-$ phổ ^1H -NMR	244
Bảng P.11	Bảng tính độ chuyển dịch hóa học của proton anken phổ ^1H -NMR	245
Bảng P.12	Bảng tính độ chuyển dịch hóa học của proton thơm phổ ^1H -NMR	246
Bảng P.13	Độ chuyển dịch hóa học của một số dung môi (ppm)	247
Bảng P.14	Bảng tính độ chuyển dịch hóa học cho ^{13}C của các ankan mạch thẳng hay mạch nhánh phổ ^{13}C -NMR (ppm)	248
Bảng P.15	Bảng gia số nhóm thế ^{13}C - cho ankan, xicloankan phổ ^{13}C -NMR (ppm)	249
Bảng P.16	Độ chuyển dịch hóa học ^{13}C của hợp chất bão hòa phổ ^{13}C -NMR	250
Bảng P.17	Bảng tính ^{13}C của anken, phổ ^{13}C -NMR (ppm)	251
Bảng P.18	Bảng tính ^{13}C cho cacbon vòng benzen phổ ^{13}C -NMR	252
Bảng P.19	Độ chuyển dịch hóa học ^{13}C của nhóm cacbonyl và nitrin phổ ^{13}C -NMR (ppm)	253
Bảng P.20	Độ chuyển dịch hóa học ^{13}C của một số dung môi phổ ^{13}C -NMR (ppm)	253
Bảng P.21	Bảng chuyển đổi chiều dài bước sóng (λ μm) sang số sóng ($\bar{\nu}$, cm^{-1})	254
Tài liệu tham khảo		261