

REFERENCES

1. ถัดดาวัลย์ บุญรัตนกรกิจ. สมุนไพรนำใช้ เอ็ม 1. กรุงเทพมหานคร : แทนทองปรีนติง เซอร์วิส, 2535.
2. ร.ร. แพทย์แผนโบราณ วัดพระเชตุพน, สมาคม. ประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคสอง). กรุงเทพมหานคร : ไทศาลคิดปิกการพิมพ์, 2521.
3. เสี่ยงม พงษ์บุญรอด. ไม้เทศเมืองไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : เขษมบรรณกิจ, 2502.
4. เต็ม สมิตินันท์. ชื่อพันธุ์ไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพนนี่, 2523.
5. ลีนา ผู้พัฒนาพงศ์. สมุนไพรไทย ตอนที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพนนี่ พับบลิชชิง, 2530.
6. Roxburgh, W. Flora india or descriptions of indian plants. Thacker, Spink And Co., 1974.
7. Rao, P.S., Sachdev, T.R., Seshadri, T.R., Singh, H.B. 'Isolation and constitution of oblongifoliol, a new diterpene of *Croton oblongifolius*' *Tetrahedron Letters*. 45 (1968) : 4685.
8. Aiyar, V.N., Rao, P.S., Sachdev, T.R., Seshadri, T.R. 'Isolation and constitution of deoxyoblongifoliol, from *Croton oblongifolius*' *Indian J. Chem.* 7 (1969) : 838.
9. Aiyar, V.N., Seshadri, T.R. 'Components of *Croton oblongifolius* III Constitution of oblongifolic acid' *Tetrahedron*. 26 (1970) : 5275.
10. Aiyar, V.N., Seshadri, T.R. 'Chemical components of *Croton oblongifolius* : Part IV- Constitution of oblongifoliol and deoxyoblongifoliol' *Indian J. Chem.* 9 (1971): 1055.
11. Aiyar, V.N., Seshadri, T.R. 'Chemical components of *Croton oblongifolius* Roxb.: Part V' *Indian J. Chem.* 9 (1971) : 613.

12. Aiyar, V.N. , Seshadri, T.R. 'Isolation of Acetyl Aleuritic Acid from *Croton oblongifolius* Roxb." *Indian J. Chem.* 9 (1971) : 1028.
13. Aiyar, V.N. , Seshadri, T.R. '11-dehydro (-) hardwickic acid from *Croton oblongifolius*" *Phytochemistry.* 11 (1972) : 1473.
14. Aiyar, V.N. , Seshadri, T.R. 'Chemical components of *Croton oblongifolius* -Part VIII" *Curr. Sci.* 41 (1972) : 839.
15. นิสากร กำจายกิตติกุล, องค์ประกอบทางเคมีของใบตาเสือใบเล็ก. *วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาเคมี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.*
16. นัทธ์หทัย วิบูลย์พันธุ์, องค์ประกอบทางเคมีของรากสามสิบ. *วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาเคมี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.*
17. Fessenden, R.J. and Fessenden, J.S. *Technique and experiments for organic chemistry.* London : Willard Grant Press, 1983.
18. Furniss, B.S. , Hannaford, A.J. , Boger, V. , Smith, P.W.G. and Talchell, A.R., *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry.* 5th ed. New York : John Willey and Sons, 1989.
19. สุรางค์ อนุกุล. *ปฏิบัติการเคมีคุณภาพวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 2.* กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
20. Bowder, B.F. , Coll, J.C., Hicks, W., Kazlauskus, R., Mitchell, S.J. "The isolation of Epoxyisoneocembrene-A from *Sinularia gray* : and Isonocembrene-A from *Sareophyton ehrenbergi*" *Aust, J. Chem.* 31 (1978) : 2707.
21. หุติมา สุรเชษฐพันธ์, องค์ประกอบทางเคมีของเปลือกต้นเป้ง้าใหญ่. *วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาเคมี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.*
22. Roengsamran, S., Petsom, A., Pudshom, K., Surachethapan, C. and Vilaivan, T. *manuscript preparation.*
23. Williams, D.H. and Fleming, I. *Spectroscopic methods in organic chemistry.* 4th ed. London : McGraw Hill, 1989.



APPENDIX

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

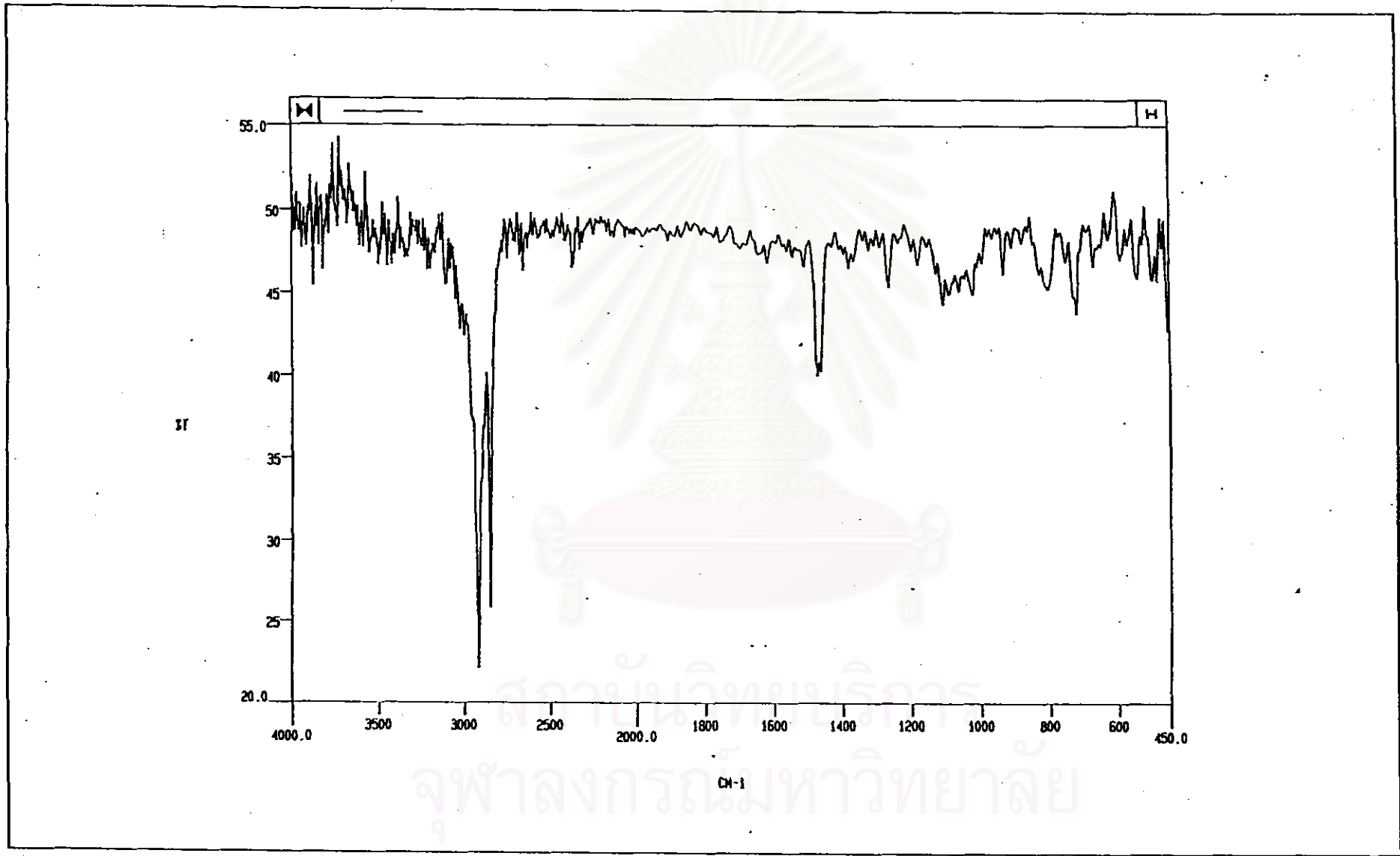


Figure.3 The IR spectrum of Mixture 1

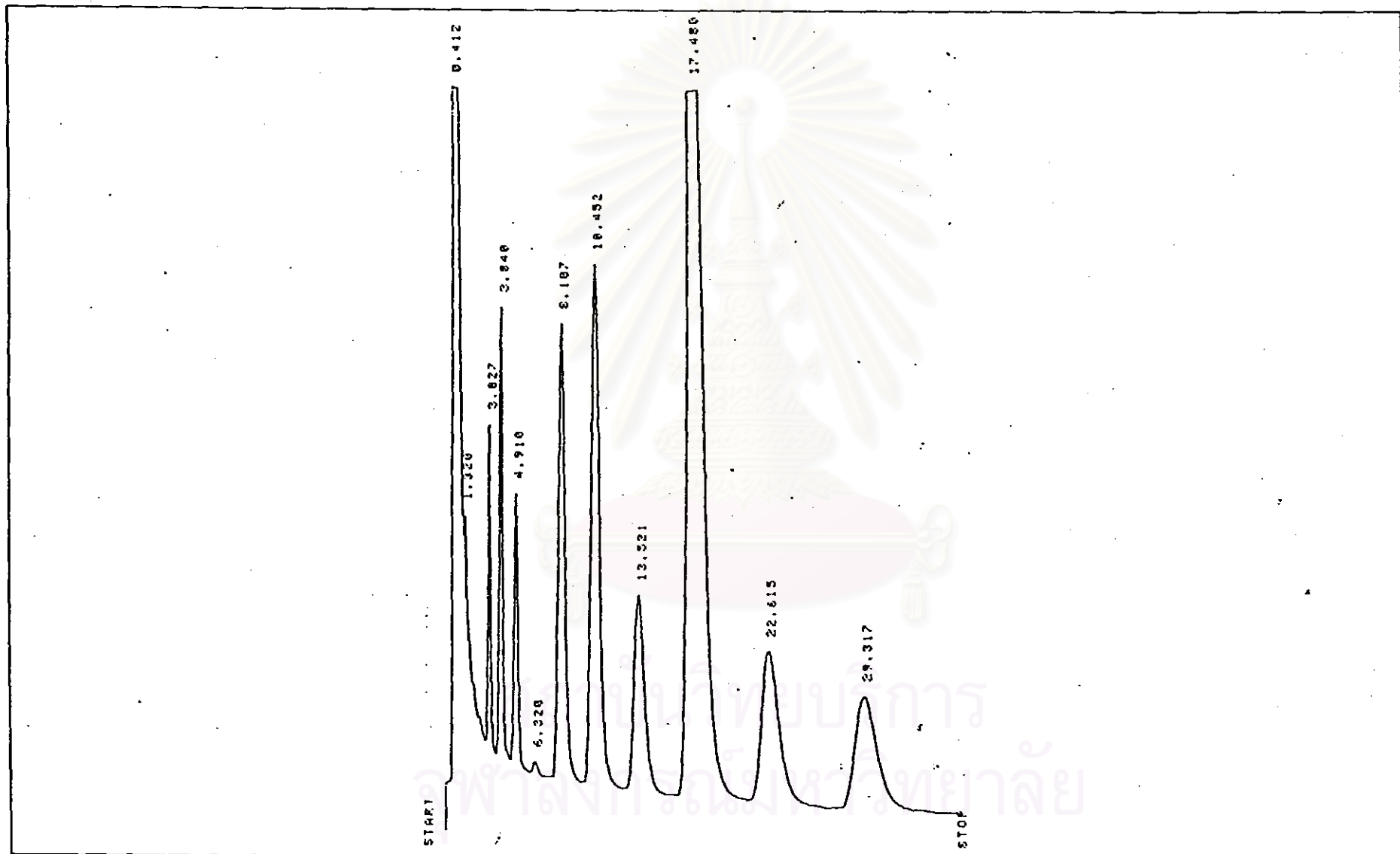


Figure.4 The Gas Chromatogram of Standard Long Chain Aliphatic Hydrocarbons

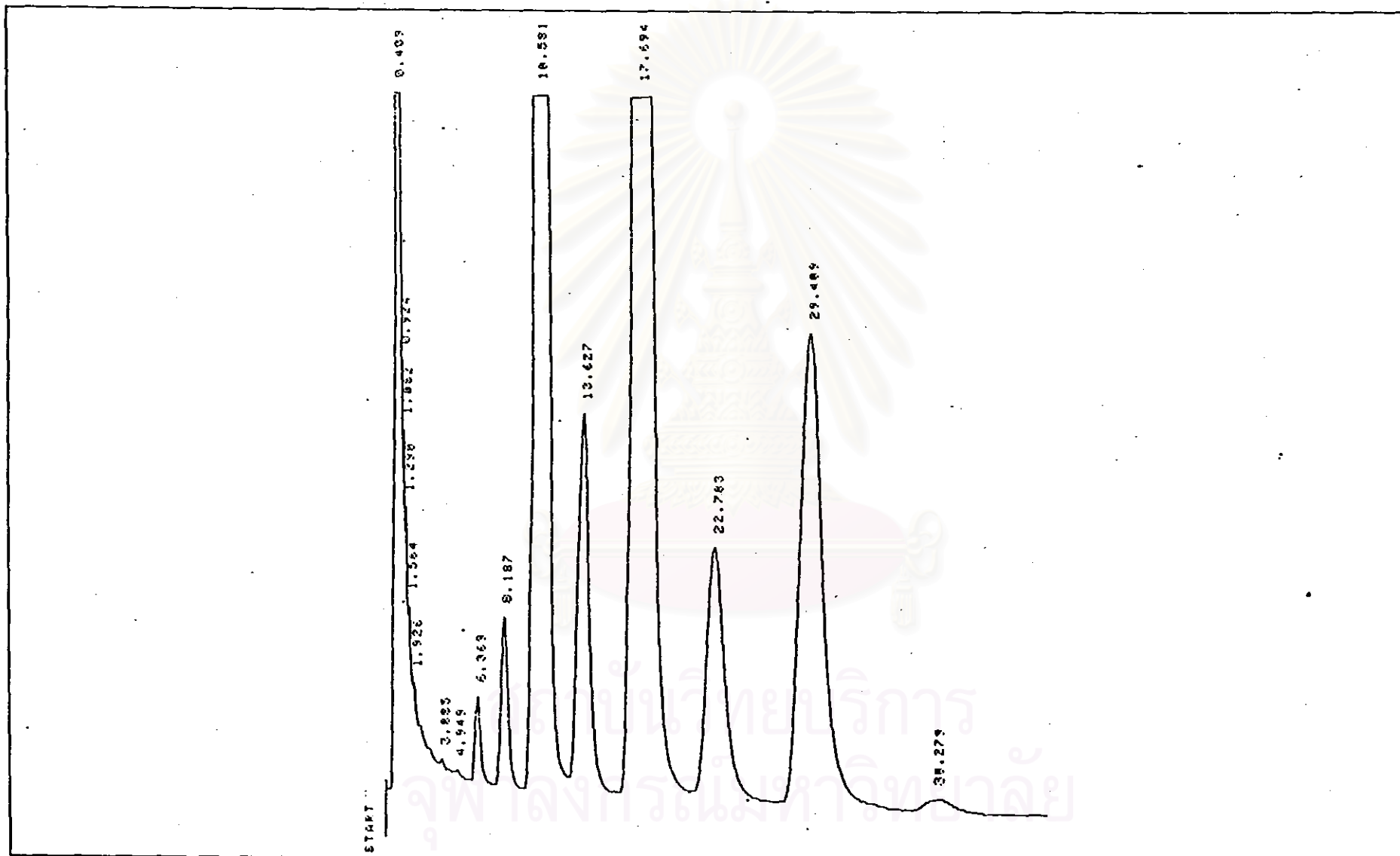


Figure.5 The Gas Chromatogram of Mixture 1

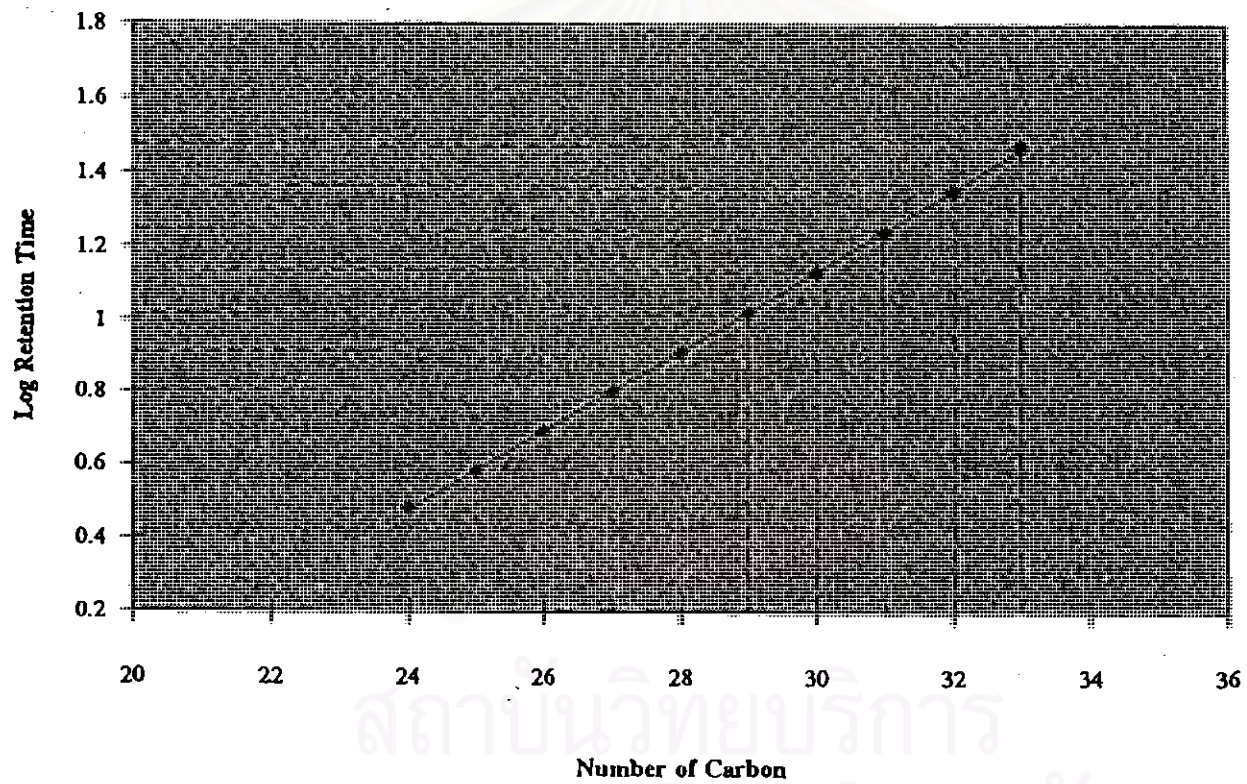


Figure.6 The Calibration Curve of Standard Long Chain Aliphatic Hydrocarbons

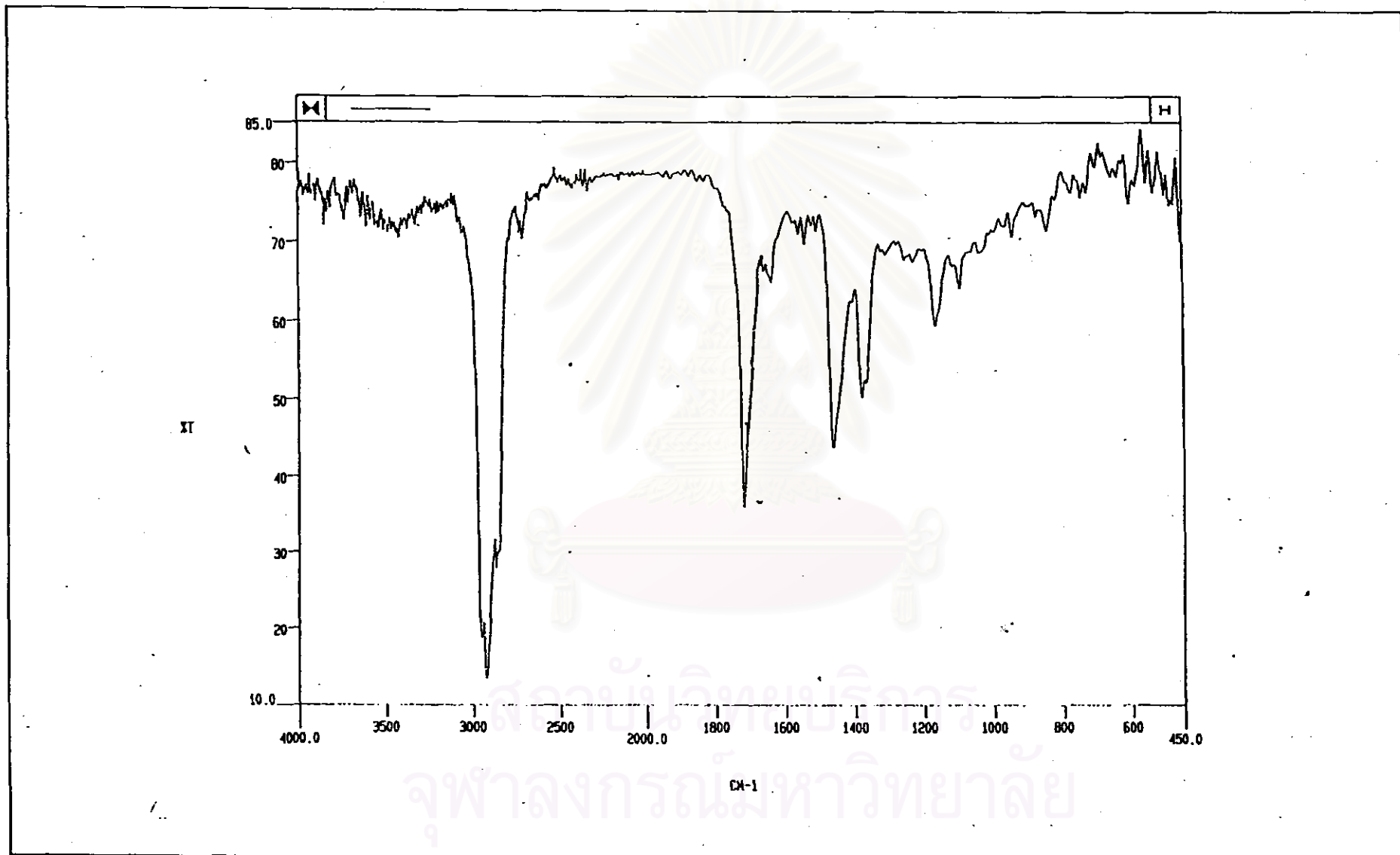


Figure.7 The IR spectrum of Compound 2

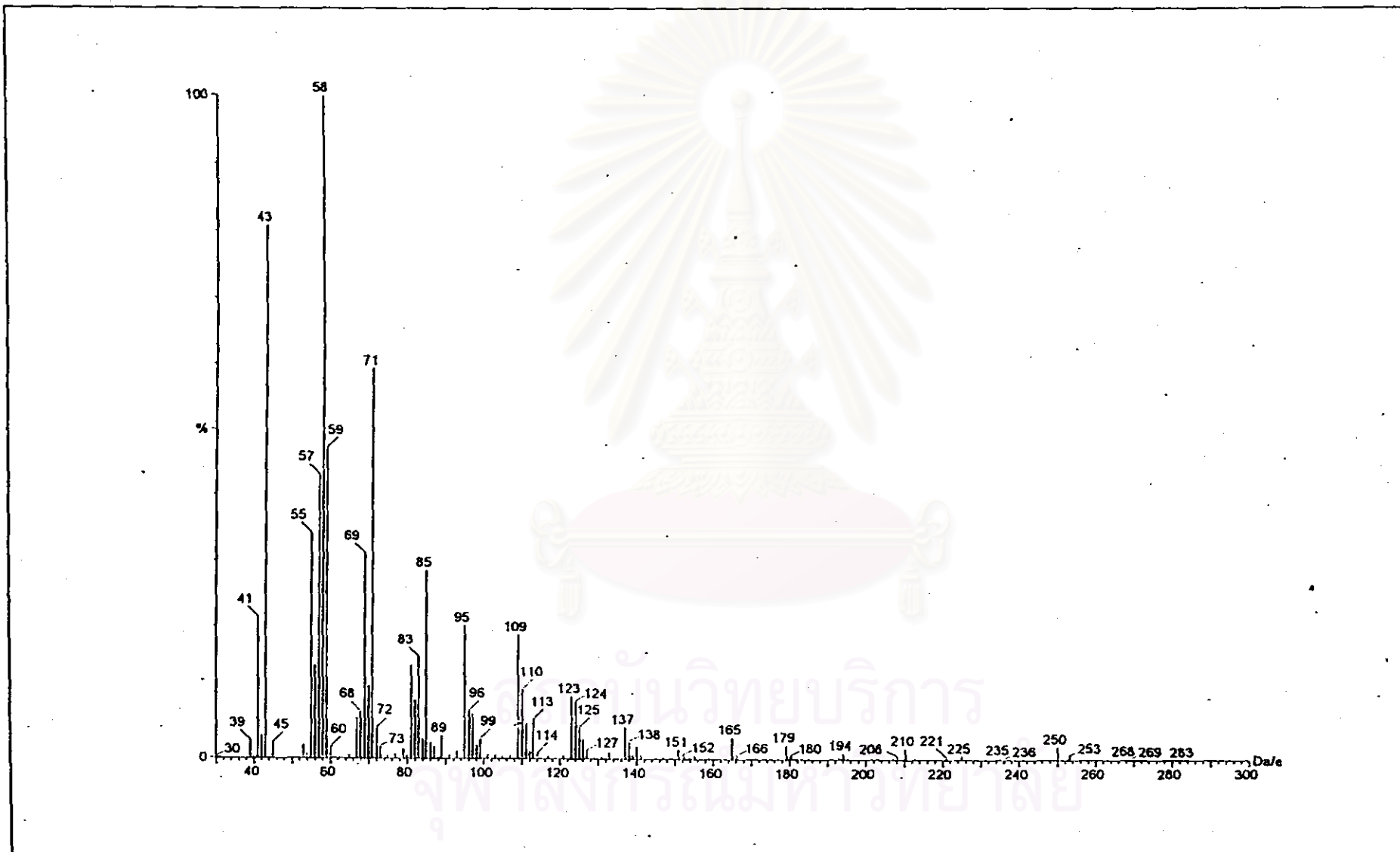


Figure.8 The EI-Mass spectrum of Compound 2

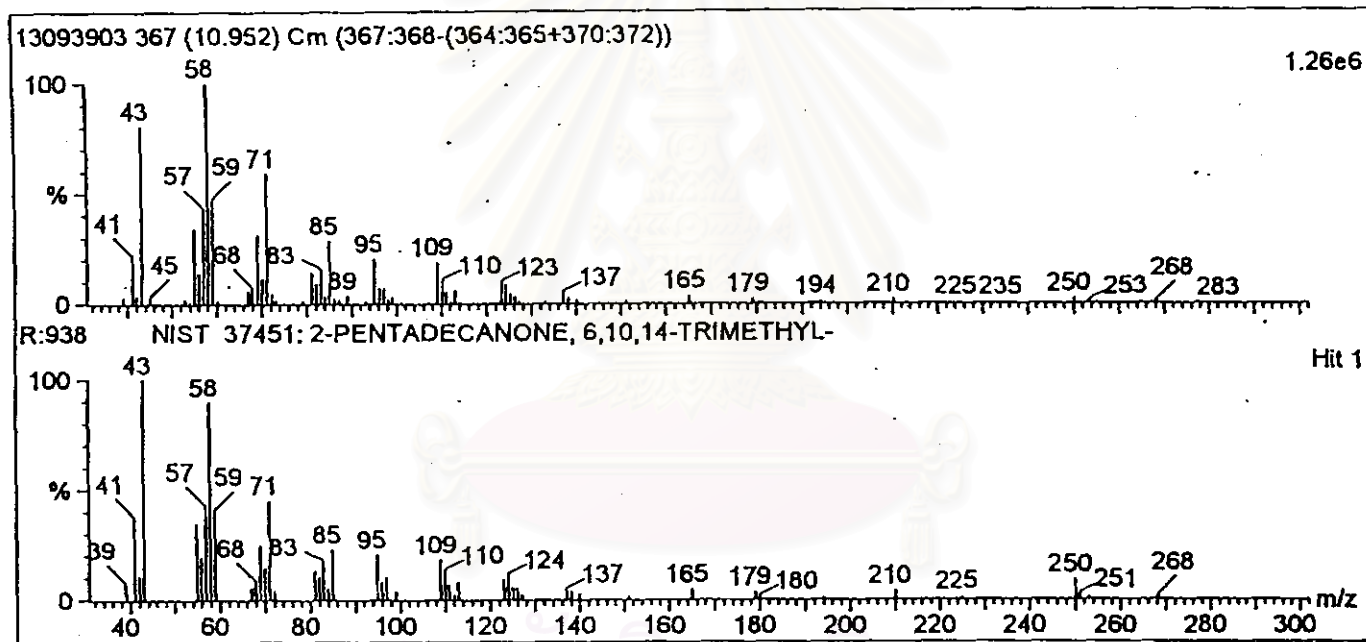


Figure.9 The EI-Mass spectrum of Compound 2 compared with 6,10,14-trimethyl-2-pentadecanone

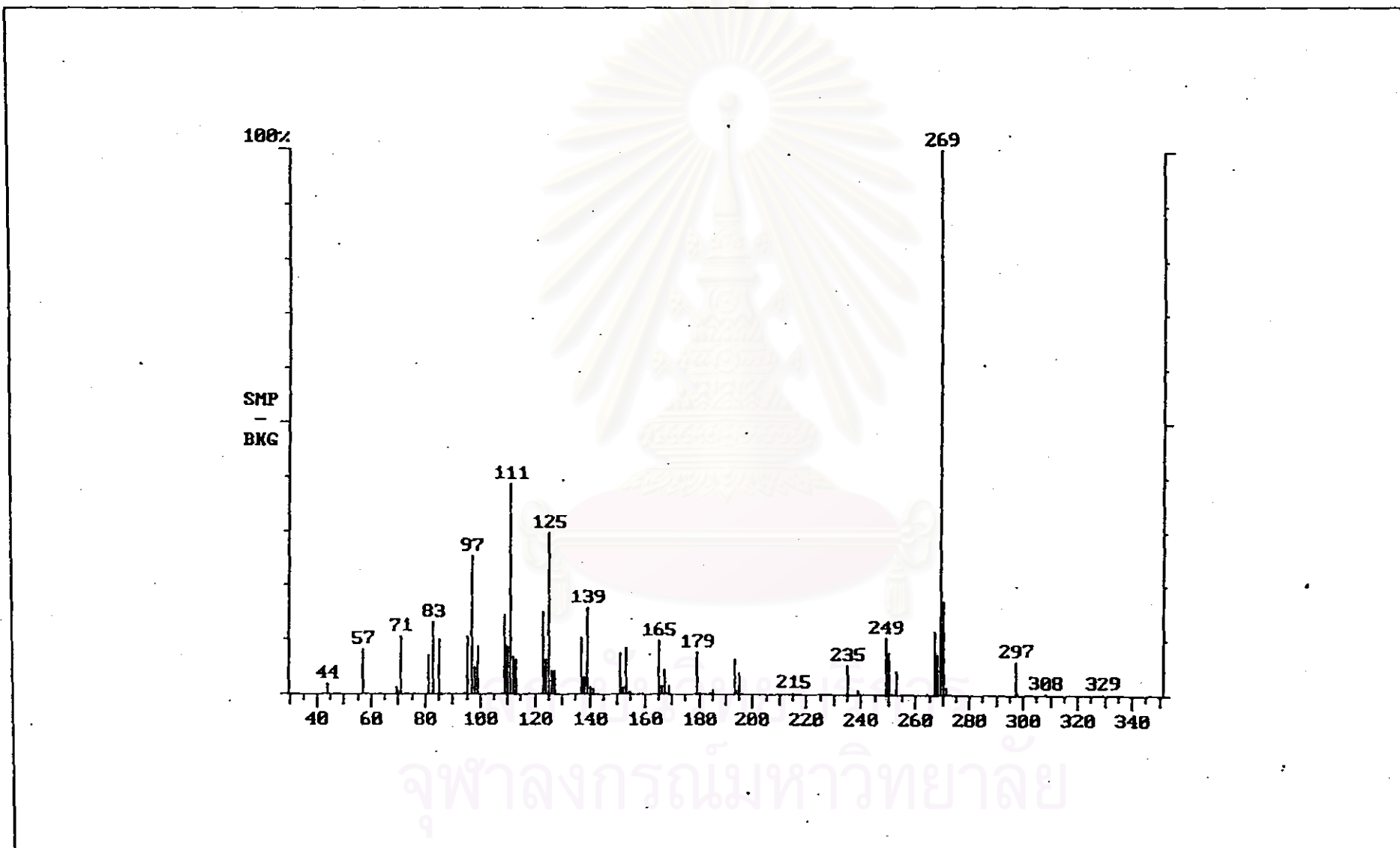


Figure.10 The CI-Mass spectrum of Compound 2

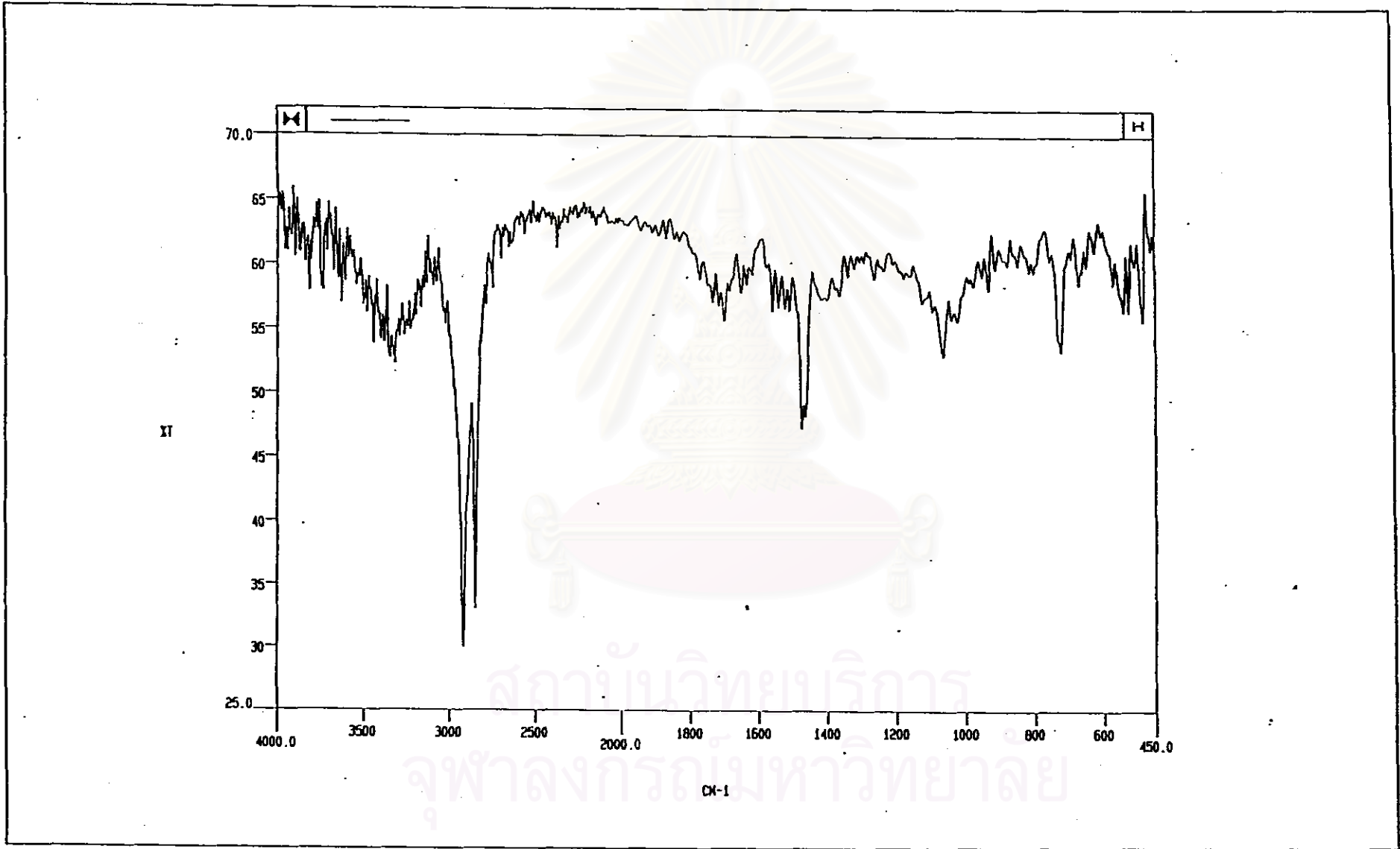


Figure.11 The IR spectrum of Mixture 3

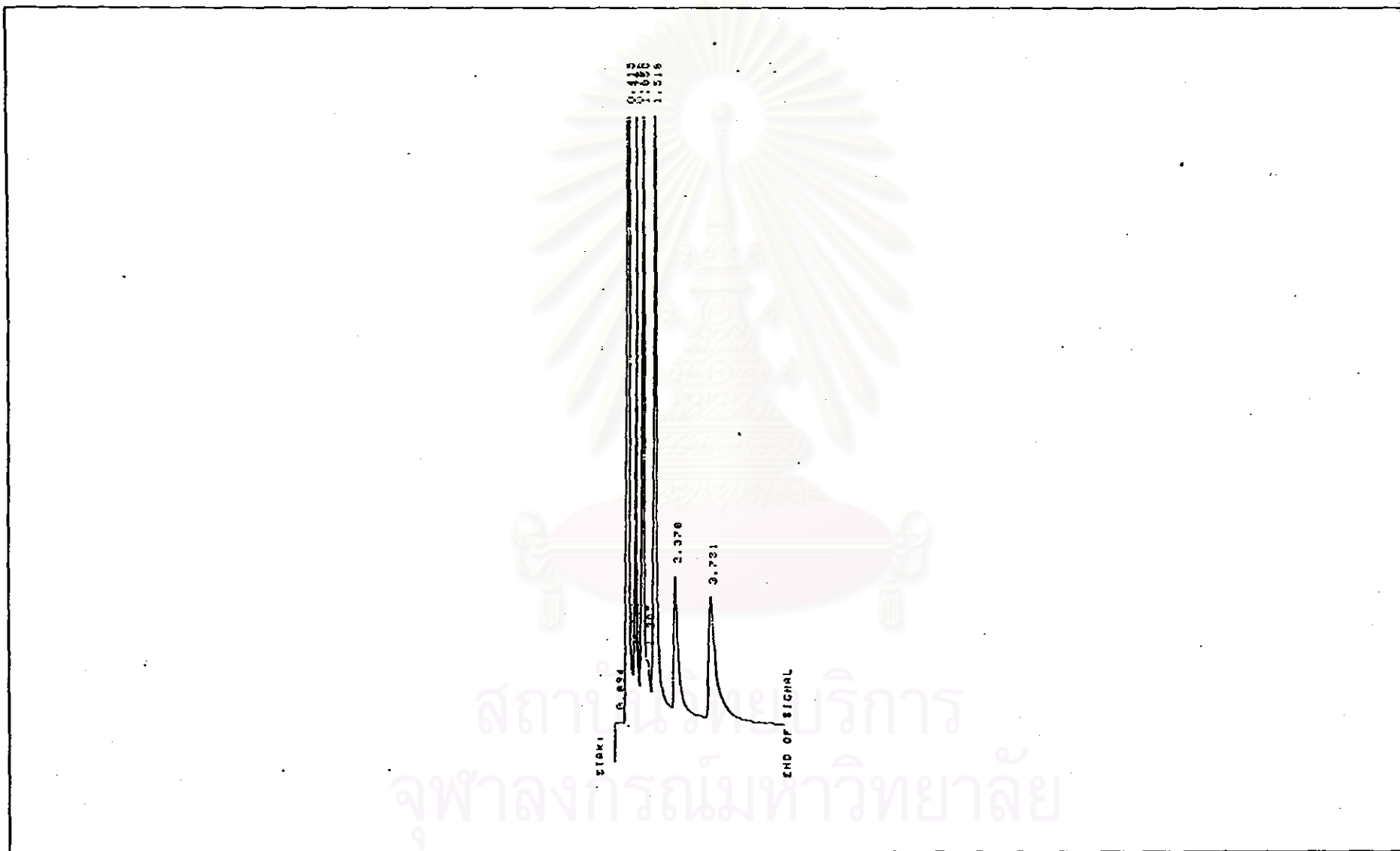


Figure.12 The Gas Chromatogram of Standard Long Chain Aliphatic Alcohols

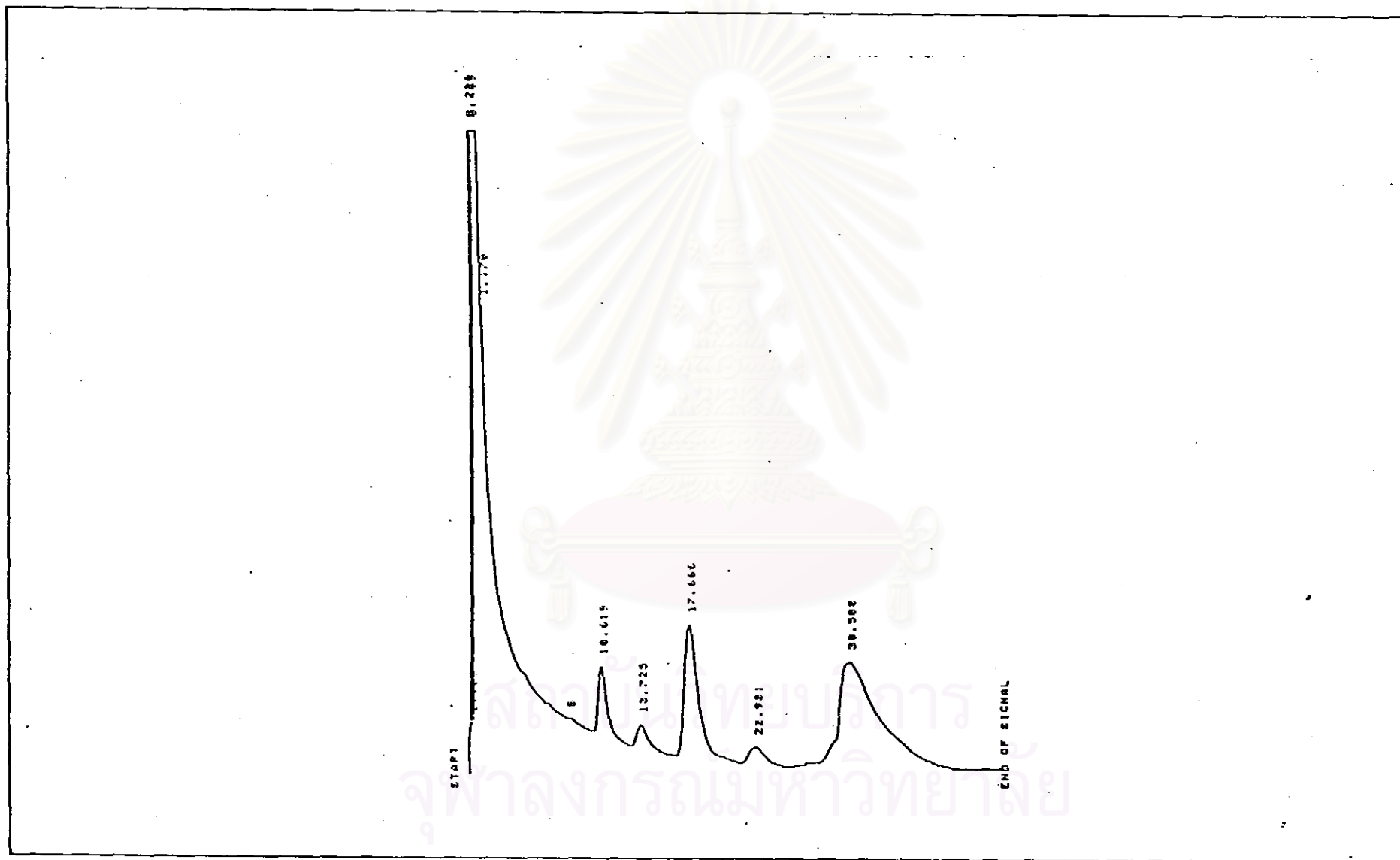


Figure.13 The Gas Chromatogram of Mixture 3

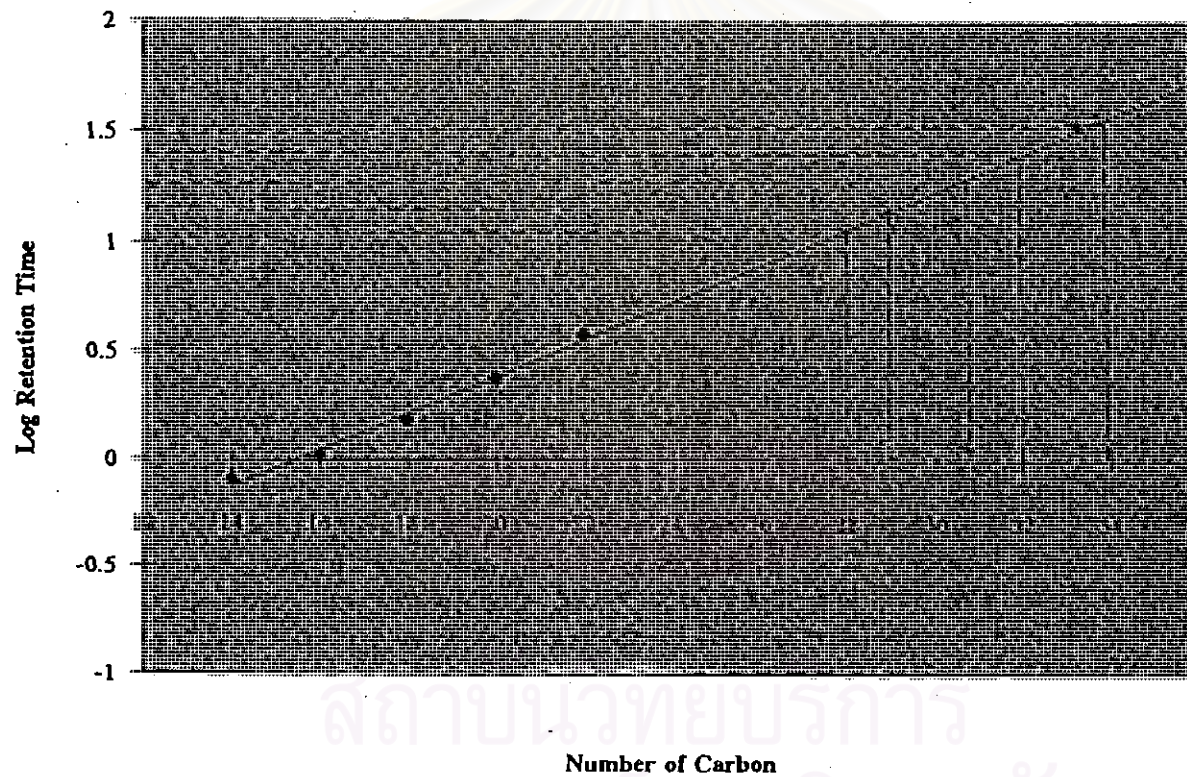


Figure.14 The Calibration Curve of Standard Long Chain Aliphatic Alcohols

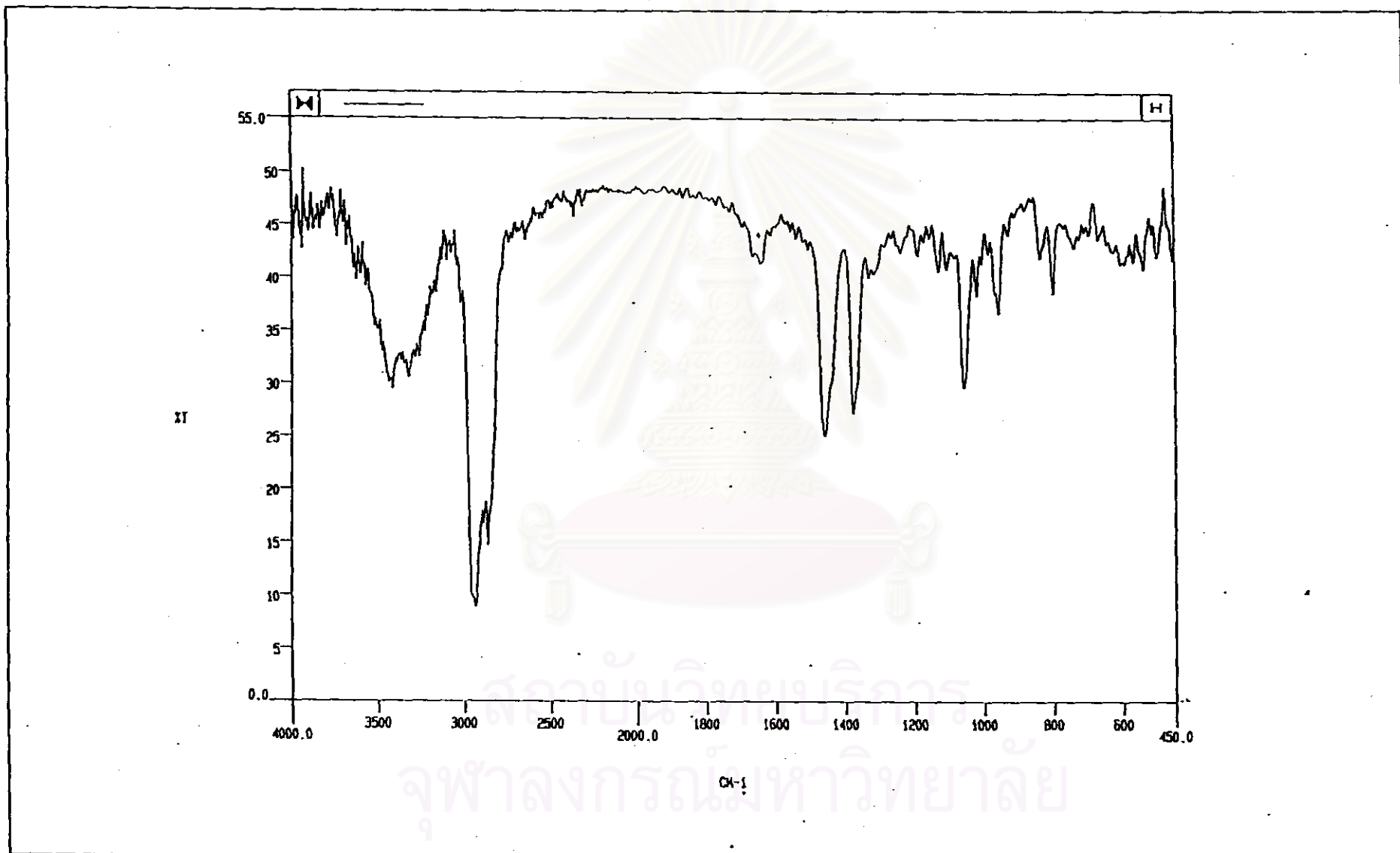


Figure.15 The IR spectrum of Mixture 4

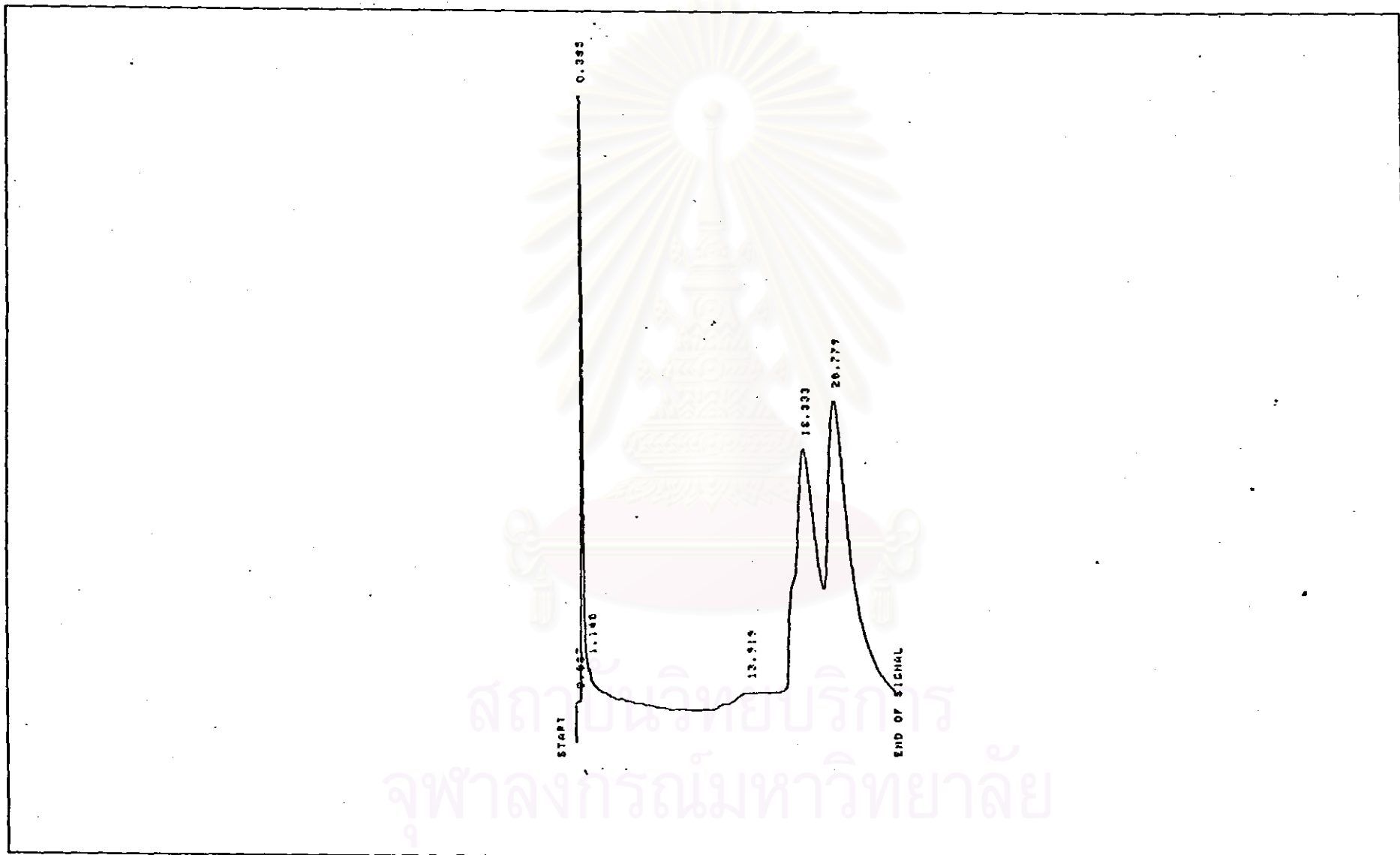


Figure.16 The Gas Chromatogram of Standard Steroids

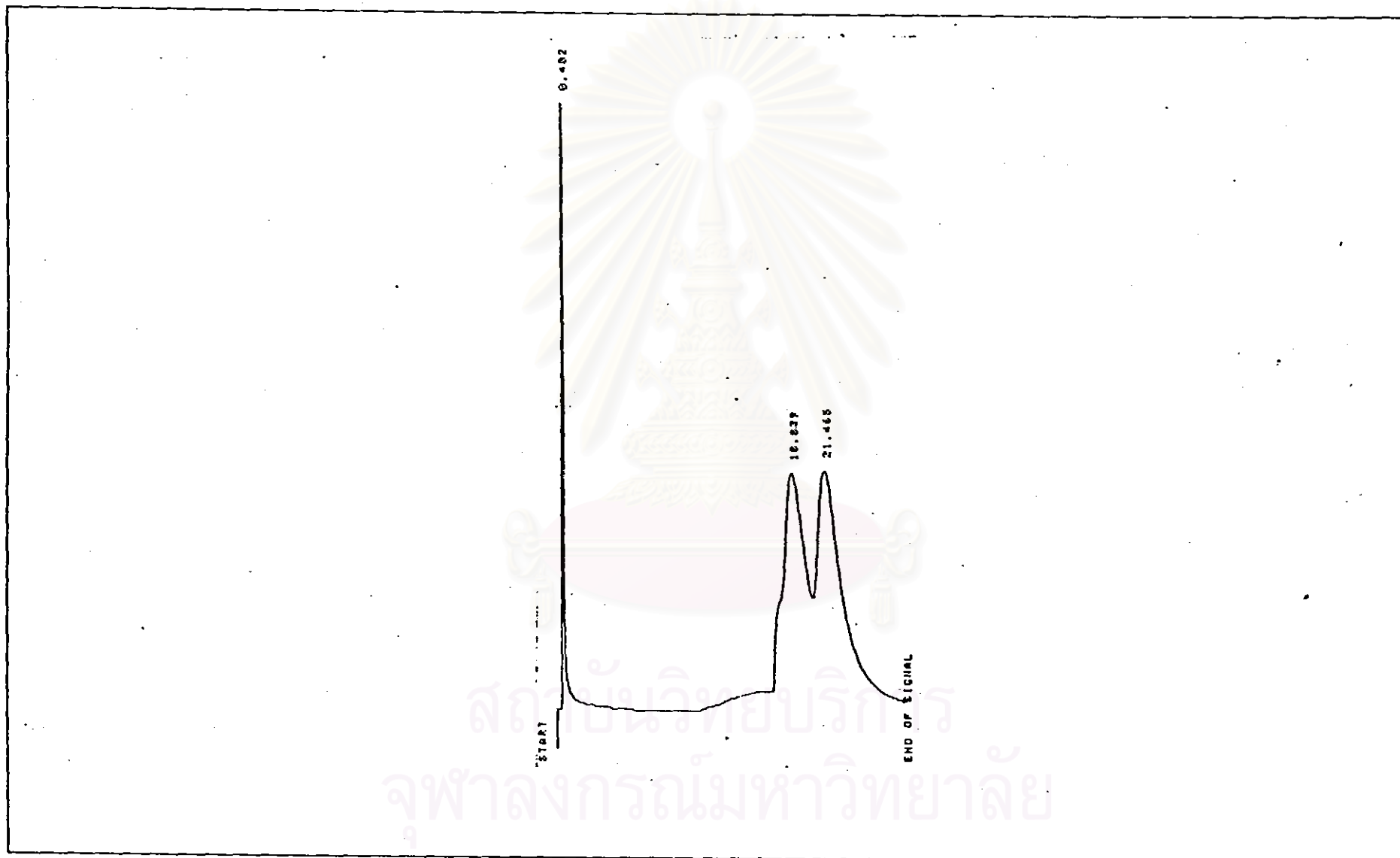


Figure.17 The Gas Chromatogram of Mixture 4

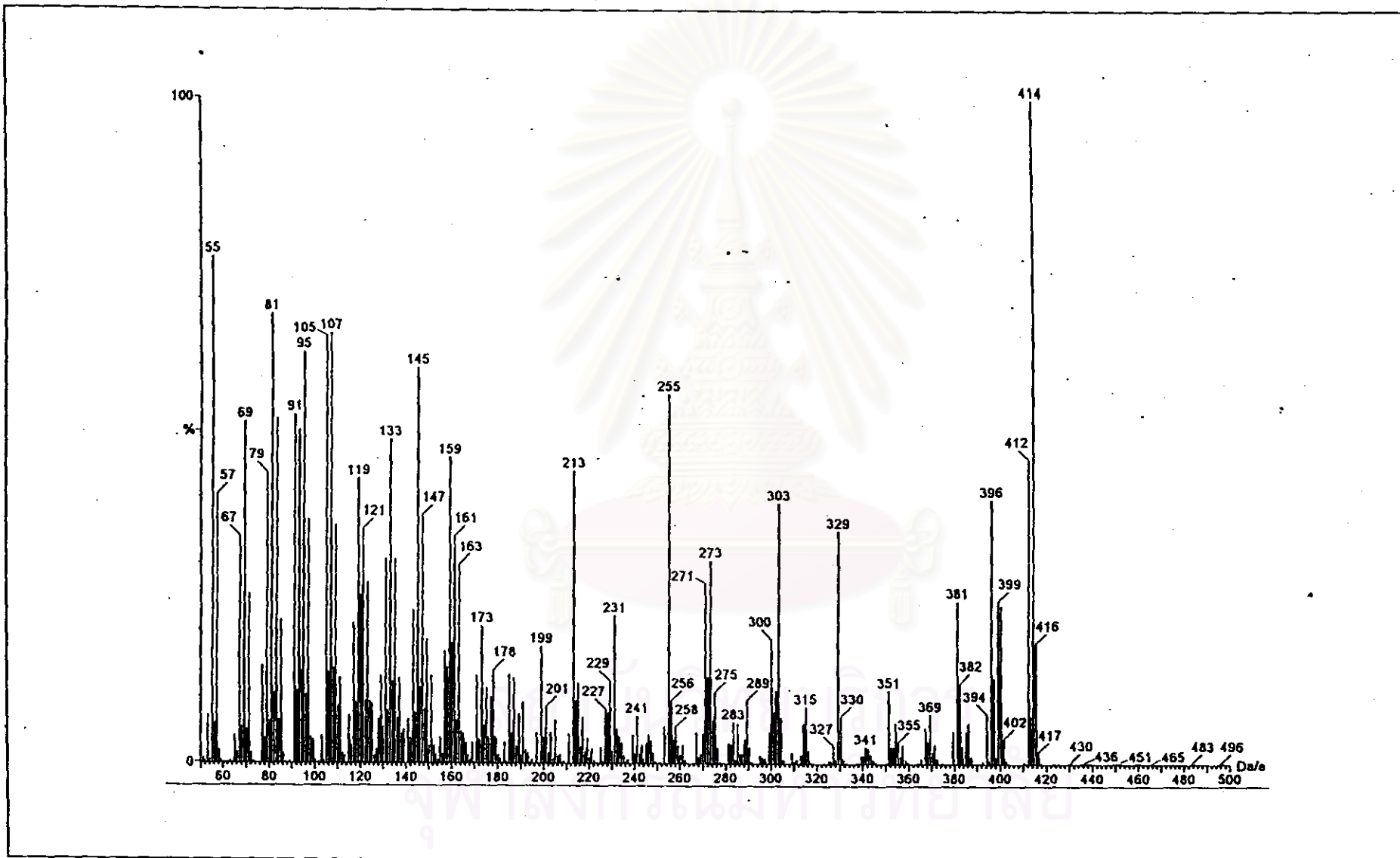


Figure.18 The EI-Mass spectrum of Mixture 4

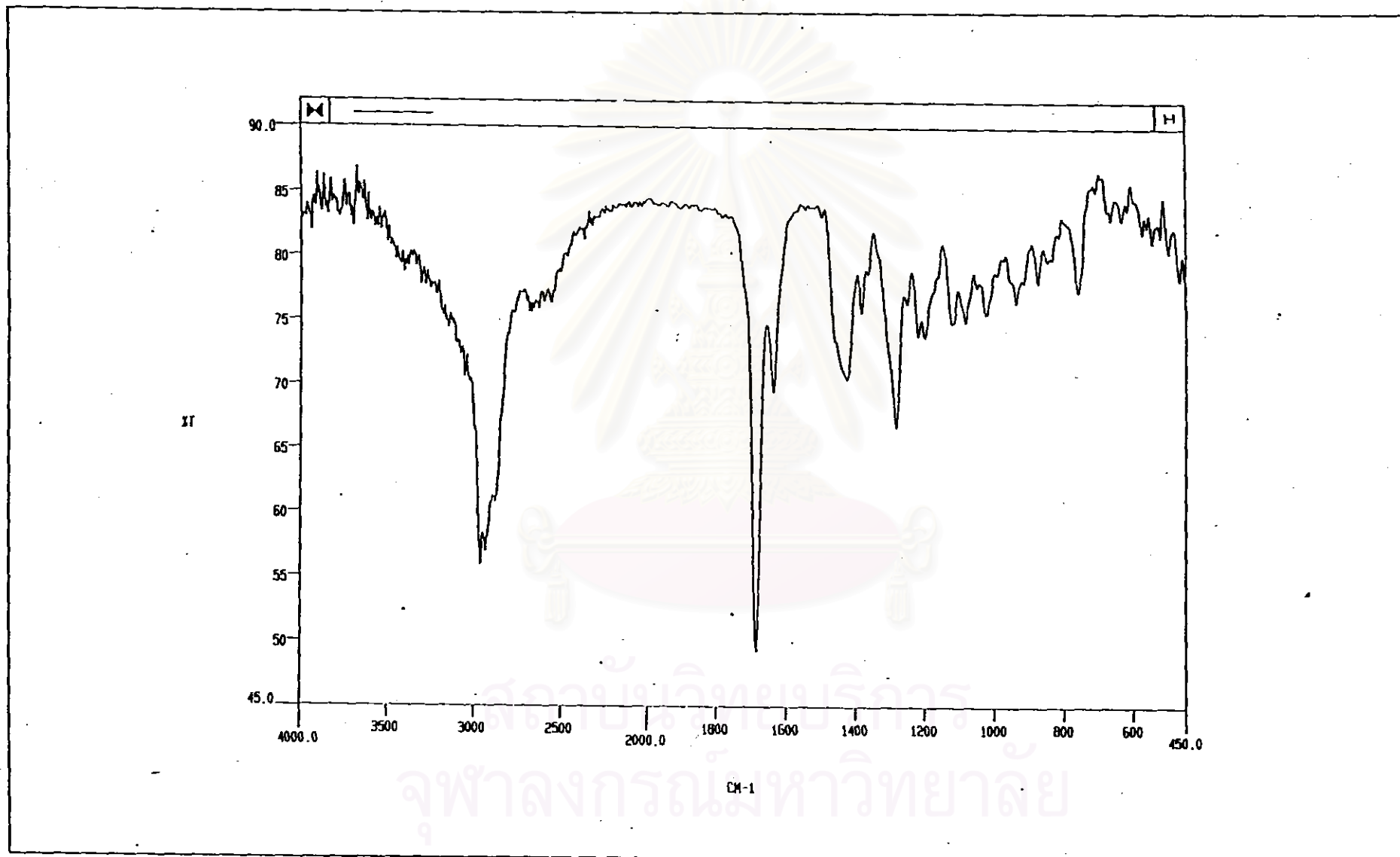


Figure.19 The IR spectrum of Compound 5

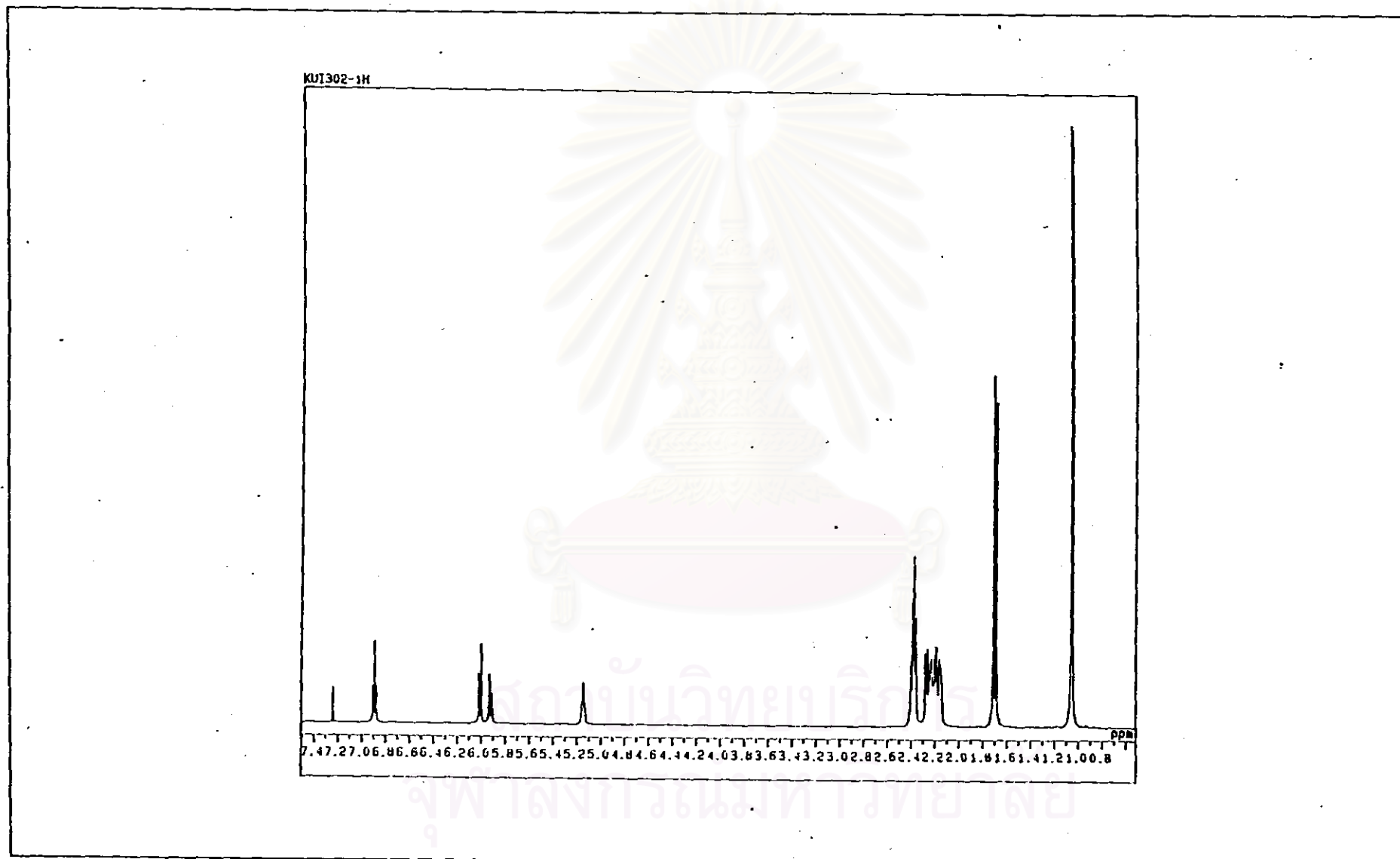


Figure.20 The ^1H -NMR spectrum of Compound 5

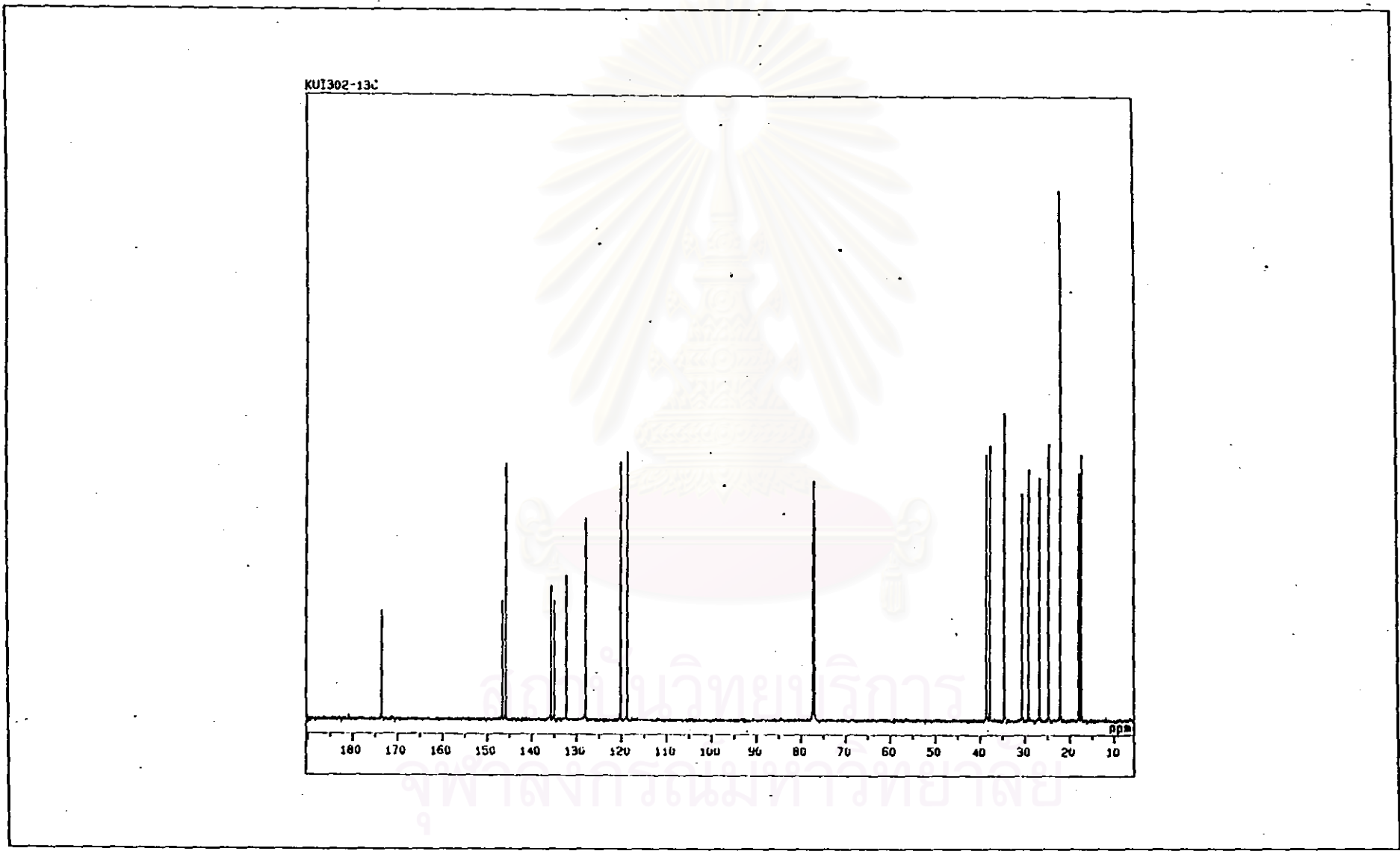


Figure.21 The ^{13}C -NMR spectrum of Compound 5

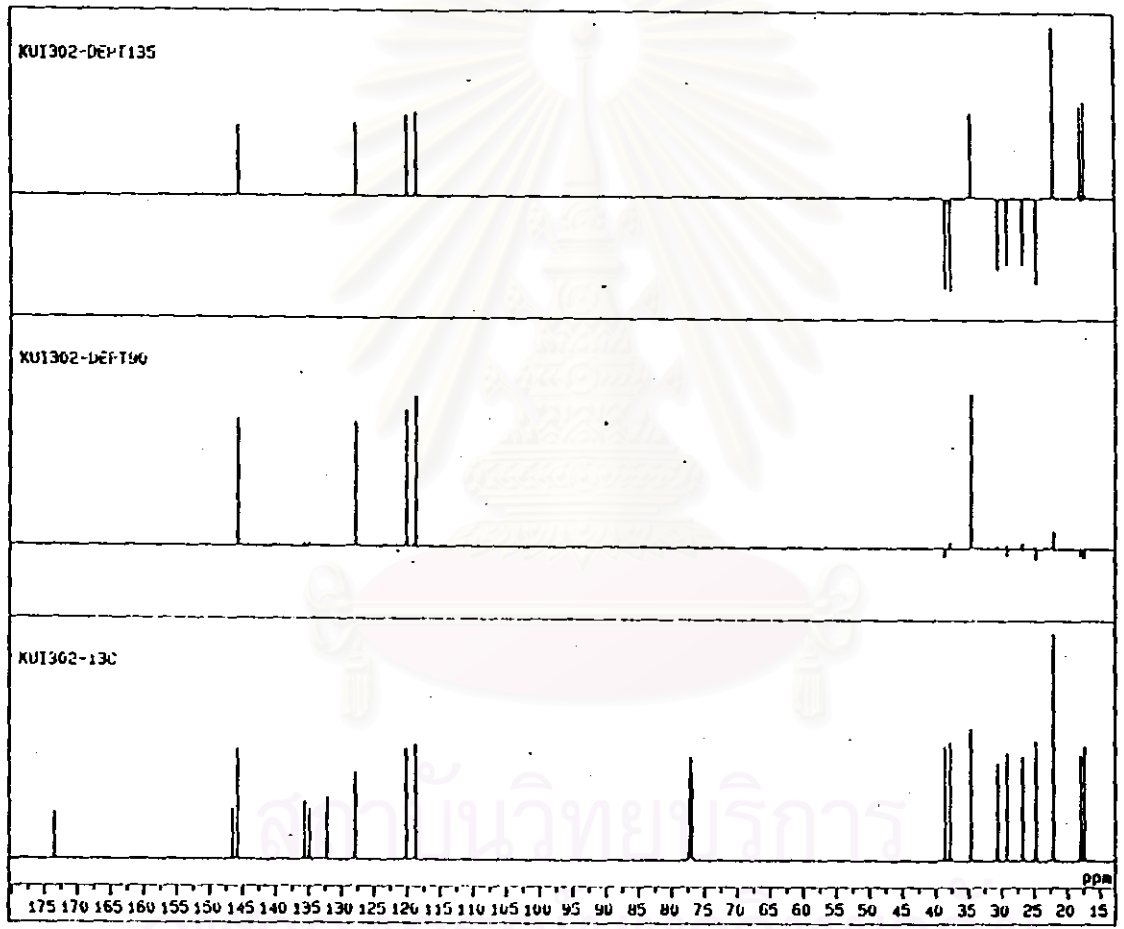


Figure.22 The DEPT-90 and DEPT-135 ^{13}C -NMR spectrum of Compound 5

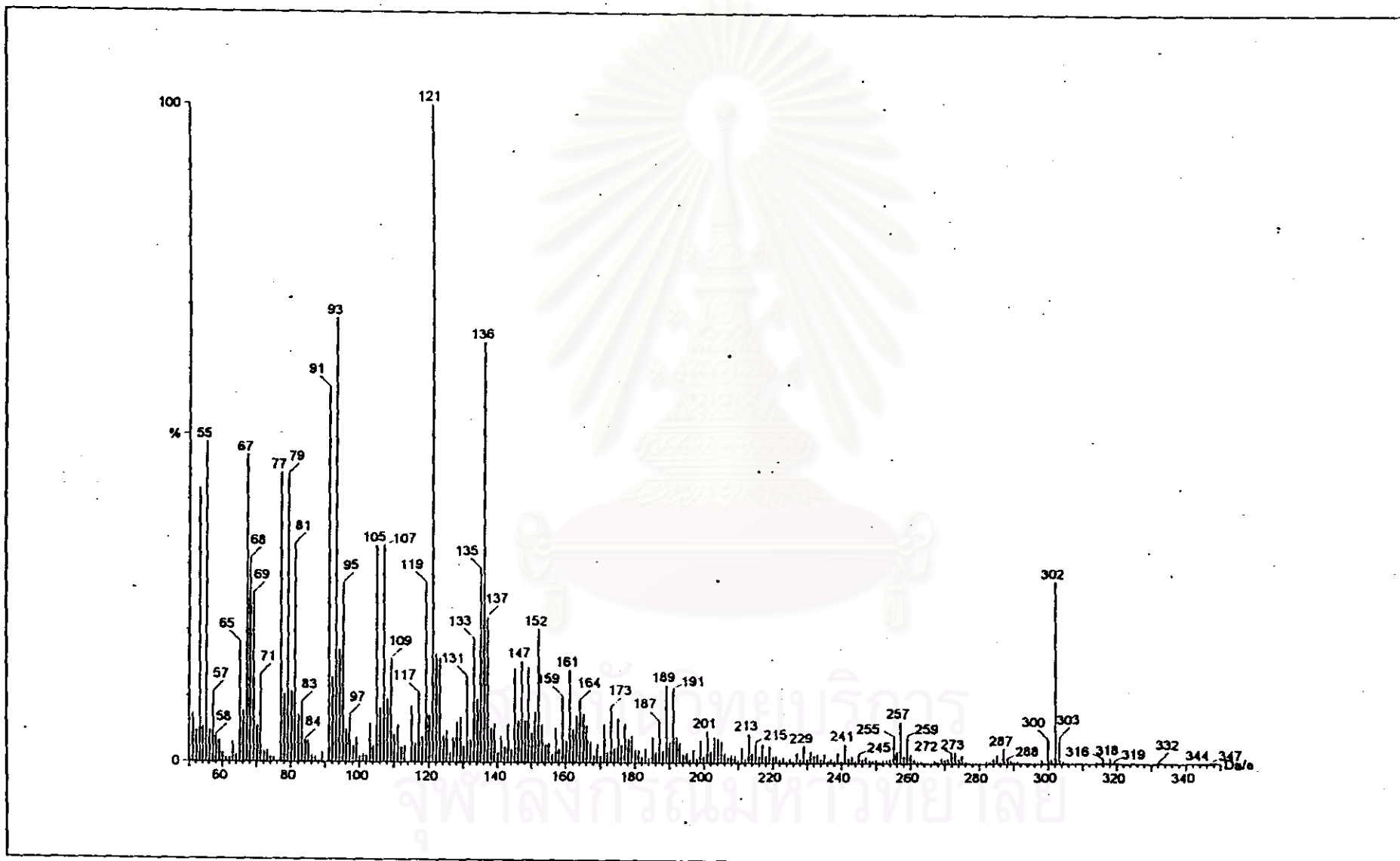


Figure.23 The EI-Mass spectrum of Compound 5

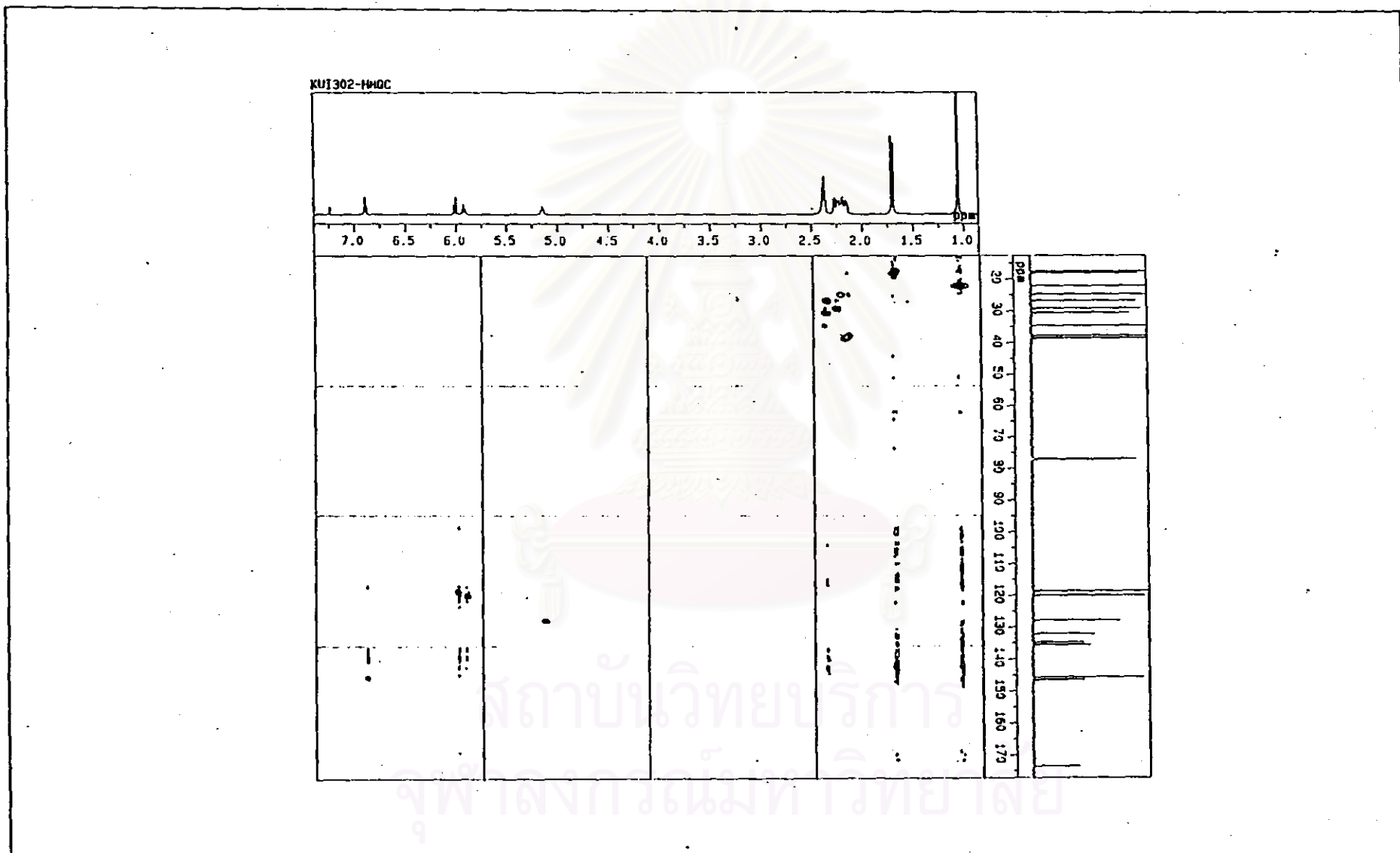


Figure.24 The HMQC NMR spectrum of Compound 5

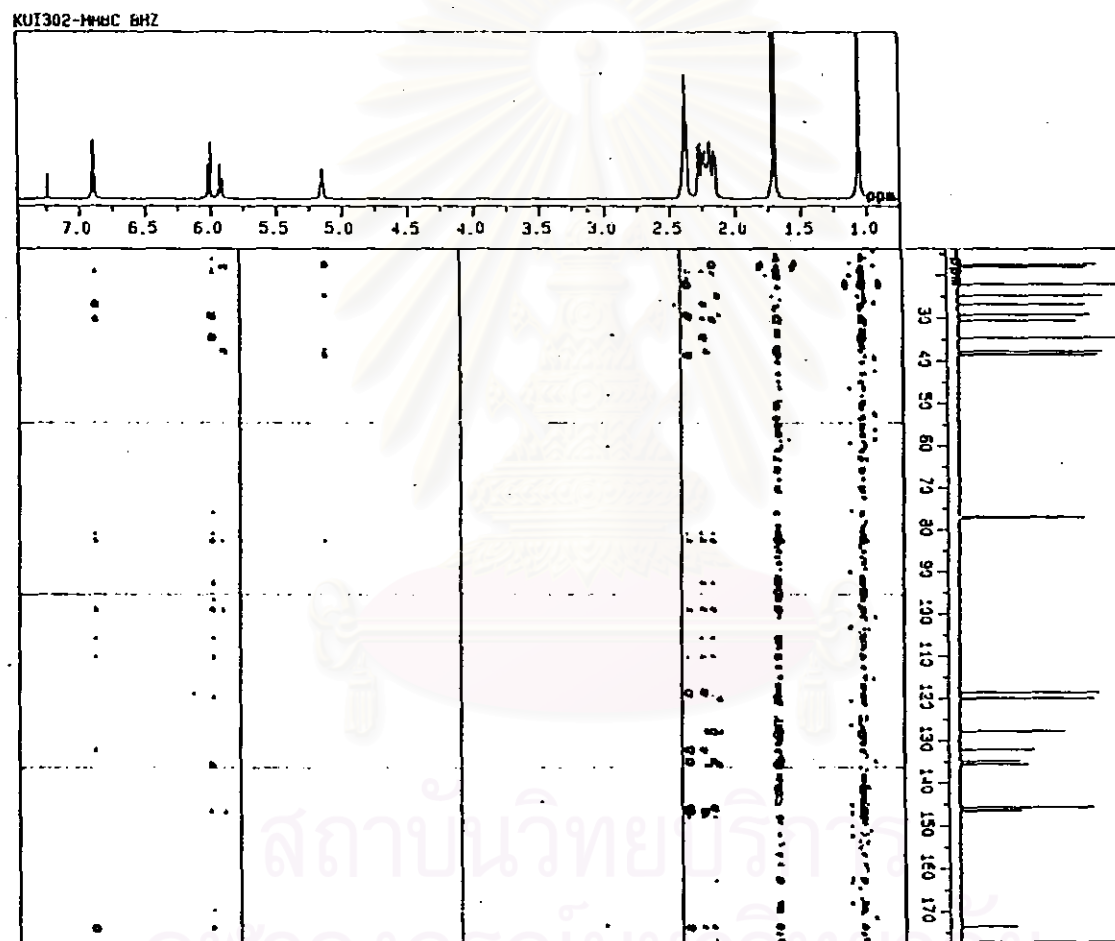


Figure.25 The HMBC NMR spectrum of Compound 5

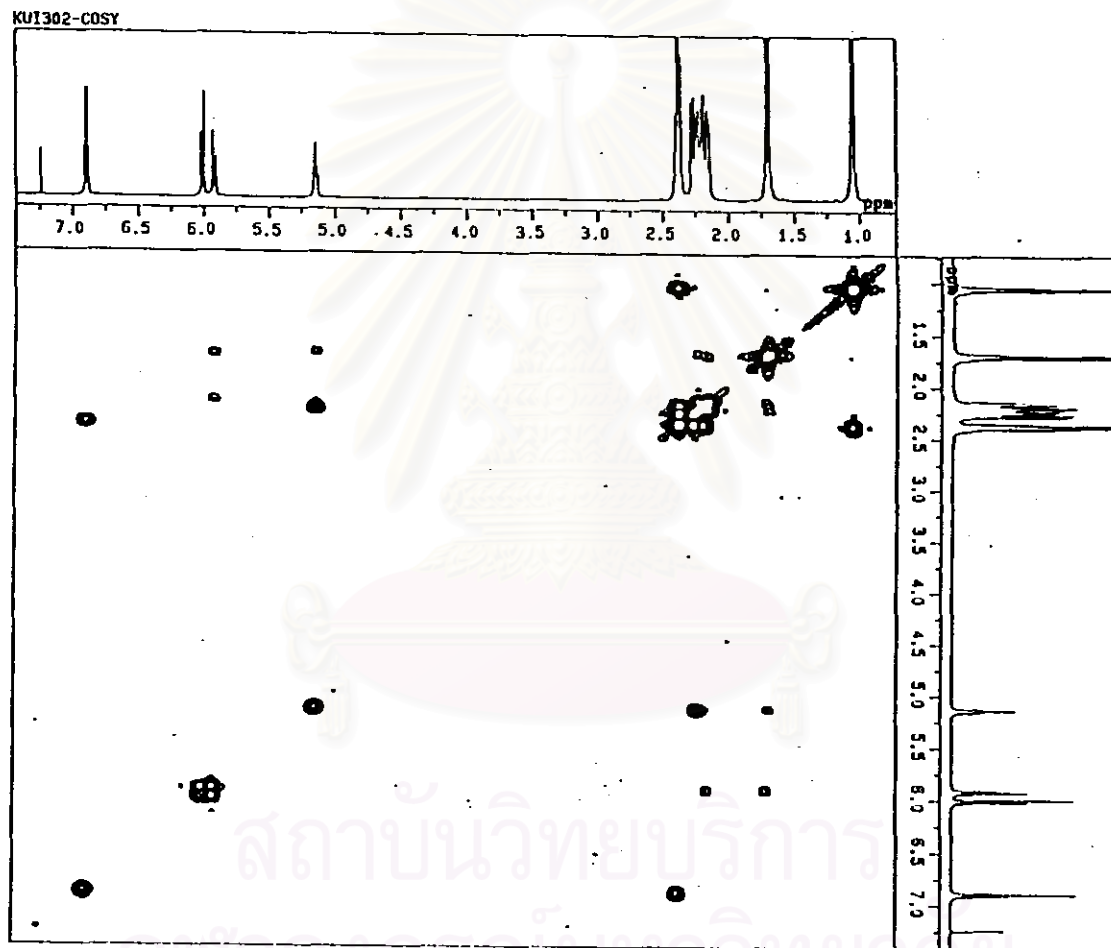


Figure.26 The COSY NMR spectrum of Compound 5

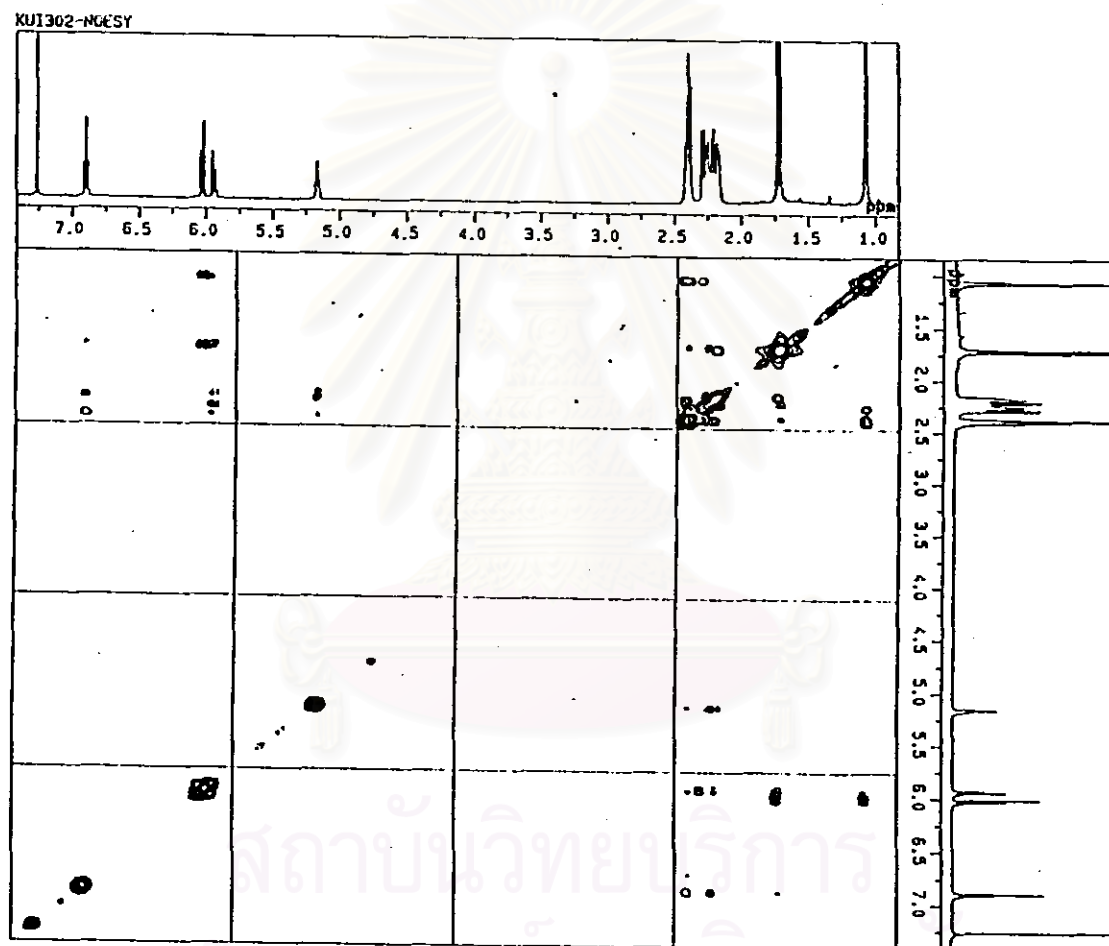


Figure.27 The NOESY NMR spectrum of Compound 5

VITA

Mr. Sitthisak Achayindee was born on August 14, 1970 in Bangkok province, Thailand. He received a Bachelor of Science Degree in Chemistry from Chulalongkorn University in 1992. In the same year, he worked at The Shell Company of Thailand Limited. Since 1994, he has been a graduate student studying Organic Chemistry at Chulalongkorn University. During his studies towards the Master's degree, he was awarded a teacher assistantship by the Faculty of Science during 1994-1995 and was supported by a research grant from the Graduate School, Chulalongkorn University.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย