

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กฤษณา ชูติมา. หลักการทั่วไป เล่ม 2 กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532
- เกษม พิพัฒน์ปัญญาคุณ. การควบคุมคุณภาพงานเตรียมสิ่งทอเพื่อการย้อม พิมพ์. พิมพ์ครั้งที่ 1 : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2537
- ทวีชัย ชีรเศรษฐนันท์. การใช้ยูเอเอสบีบำบัดน้ำทิ้งจากบ่อกรดแบบไร้ออกซิเจน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- มันสิน ตันจตุลเวศม์. "การบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการไร้ออกซิเจน" เอกสารประกอบการสอนวิชา *Anaerobic Biotechnology* สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)
- ศักดิ์ชัย โอภาสวัตรชัย. การย่อยสลายและการผลิตก๊าซชีวภาพขยะแบบไร้ออกซิเจนโดยแบคทีเรียชนิดชอบความชื้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- โสภา ชินเวชกิจวานิชย์. การลดสีรีแอกทีฟในน้ำเสียภายใต้สภาวะไร้อากาศด้วยระบบยูเอเอสบี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- อังฉราพร ไชละสูต. คู่มือการย้อมสี. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เทคนิค 19 การพิมพ์, 2527.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การอ้างอิง

- Banat, I.M., Nigam, P., Singh, D. and Marchant, R., "Microbial Decolorization of Textile-Dye Containing Effluents: A Review" Biores. Tech., Vol. 58, 1996: 217-227.
- Brown, D. and Hamburger, B. "The Degradation of Dyestuffs: Part III - Investigations of Their Ultimate Degradability" Chemosphere. Vol. 16, No. 7, 1987: 1539-1553.
- Carliell, C.M., Barclay, S.J. and Buckley, C.A., "Treatment of Exhausted Reactive Dyebath Effluent Using Anaerobic Digestion: Laboratory and Full-Scale Trials" Water SA. Vol. 22, No. 3, 1996: 225-233.
- Carliell, C.M., Barclay, S.J., Naidoo, N., Buckley, C.A., Mulholland, D.A. and Senior, E. "Microbial Decolourisation of a Reactive Azo Dye under Anaerobic Conditions" Water SA. Vol. 21, No. 1, 1995: 61-69.
- Carliell, C.M., Barclay, S.J., Naidoo, N., Buckley, C.A., Mulholland, D.A. and Senior, E. "Anaerobic Decolorisation of Reactive Dyes in Conventional Sewage Treatment Process" Water SA. Vol. 20, No. 4, 1994: 341-344.
- Christensen, D.R., Gerick, J.A., Eblen, J.E. "Design and Operation of an Upflow Anaerobic Sludge Blanket Reactor" J. WPCF. Vol. 56, No. 9, 1984: 1059-1062.
- Chung, K., Stevens, S.E. Jr. and Cerniglia, C.E., "The Reduction of Azo Dyes by the Intestinal Microflora" Crit. Rev. Microbiol. Vol. 18, No. 3, 1992: 175-190. cited in Munruk Tuntoolavest, 1997.
- Ganesh, R., Boardman, G.D. and Michelsen, D. "Fate of Azo Dyes in Sludges" Wat. Res. Vol. 28, No. 6, 1994: 1367-1376.
- Knapp, J.S. and Newby, P.S., "The Microbiological Decolorization of an Industrial Effluent Containing a Diazo-Linked Chromophore" Wat. Res., Vol. 29, No. 7, 1995: 1807-1809.
- Lettinga, G., et al., "Design Operation and Economy of Anaerobic Treatment" Wat. Sci. Tech. Vol. 15, 1983: 177-195.
- Lettinga, G., et al., "UASB-Process Design for Variance Types of Wastewaters" Wat. Sci. Tech. Vol. 24, No. 8, 1991: 87-107.

- Madigan, M.T., Martinko, J.M. and Parker, J. Brock Biology of microorganisms. Eighth edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1974.
- Metcalf and Eddy, INC. 1992. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse. Mc Graw Hill Series in Waste Resources and Environmental Engineering.
- Mosey, F.E. "New Developments in the Anaerobic Treatment of Industrial Wastes" Wat. Pollut. Control, 1982: 540-552.
- Munruk Tuntoolavest, Biological Treatment of Azo Dyes in Textile Wastewater. Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements of the Degree of Master of Engineering, Department of Civil and Environmental Engineering, Pennsylvania State University, USA, 1997.
- Nigam, P., Mc Mullan, G., Banat, I.M. and Marchant, R., "Decolourisation of Effluent from the Textile Industry by a Microbial Consortium" Biotechnology Letters, Vol. 18, No. 1, 1996: 117-120.
- Rahman, R.A. "Factor Analysis for Identification of Most Influential Variables for the Growth of Biodecolourisation Culture" Env. Tech. Vol. 12, 1991: 609-615.
- Razo-Flores, E., Luijten, M., Donlon, B., Lettinga, G. and Field, J., "Biodegradation of Selected Azo Dyes under Methanogenic Conditions" Wat. Sci. Tech., Vol. 36, No. 6-7, 1997: 65-72.
- Seshadri, S., Bishop, P.L., and Agha, A.M. (1994) Waste Management 14:127-137. Walker, R. (1970). Food Cosmet. Toxicol. 8:659-676.
- Shore, J., Colorants and Auxiliaries Organic Chemistry and Application Properties. Vol. 1, England Society of Dyers and Colorists, 1990.
- Shore, J., "Dyeing with Reactive Dyes" Cellulosics Dyeing. Edited by John Shore, Manchester, UK: The Alden Press, Oxford, 1995: 189-245.
- Zollinger Heinrich. "Color of Organic Compounds" Color Chemistry. New York, 1987 : 9-13



ภาคผนวก ก
ผลการทดลองชุดที่ 1 น้าย้อมสีแดง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

UASB #1 BLANK

No	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย (ต่อวัน)		ค่าเฉลี่ย (ต่อวัน)	ค่าเฉลี่ย (ต่อวัน)		ค่าเฉลี่ย (ต่อวัน)		ค่าเฉลี่ย (ต่อวัน)		ค่าเฉลี่ย (ต่อวัน)		ค่าเฉลี่ย (ต่อวัน)
	วัน	ค่าเฉลี่ย	วัน	ค่าเฉลี่ย		วัน	ค่าเฉลี่ย	วัน	ค่าเฉลี่ย	วัน	ค่าเฉลี่ย	วัน	ค่าเฉลี่ย	
46	7.42	7.33	22.7	29.6	-293	103	88	246	243	499	383	120	143	0
47														0
48	7.23	7.74	29	29.3	-283	104	87	242	186	319	378	143	130	0
49	7.25	7.45	29.4	29.7	-273	103	87	240	229	303	304	140	138	0
50														0
51	7.21	7.43	29.4	30	-282	103	81	244	182	329	389	132	173	0
52	7.31	7.48	29.3	29.4	-295	108	89	244	201	308	400	122	133	0
53														0
54	7.32	7.47	30.2	30.4	-273	100	78	242	197	329	313	132	133	0
55														0
56														0
57	7.33	7.84	29.3	30.3	-283	104	74	233	200	339	339	122	123	0
58	7.28	7.7	29.3	29.7	-278	102	66	243	203	325	400	143	130	0
59														0
60	7.3	7.72	29.4	30.3	-278	107	67	244	213	330	403	130	163	0
61	7.22	7.43	29.4	30.1	-264	104	72	247	232	340	390	100	100	0
62	7.2	7.31	29.2	28.3	-273	108	73	248	223	320	400	140	130	0
63														0
64														0
65	7.42	8.03	27.2	27.8	-223	101	71	234	213	313	400	113	106	0
66														0
67	7.2	7.48	27.8	29.3		103	69	238	198	330	400	143	140	0
68														0
69	6.99	7.4	28.7	29.3	-213	102	62	247	201	323	390	173	160	0
70														0
71	6.9	7.33	28.3	29.3	-242	103	60	232	208	310	390	173	130	0
72	7.28	7.57	28.8	30.2	-273	104	61	232	200	333	400	130	169	0
73														0
74					-263	108	37							0
75	6.97	7.61	29.2	30.3				240	304	313	403	143	163	0
76	7.04	7.47	29.4	30.3	-260	103	32			330	370	100	130	0
77														0
78	7.01	7.42	29.7	30.7	-274	101	34	234	220	320	370	100	160	0
79														0
80														0
81	7.06	7.58	29.3	30.3	-280	103	31	240	232	330	403	190	173	0
82	7.34	7.6	29.7	31	-237	104	64	273	308	360	420	130	140	0
83														0
84	6.83	7.3	30	31	-273	101	48	244	234	330	389	200	180	0
85	6.86	7.44	29.1	30.9	-274	101	34	242	230	320	390	100	180	0
86														0
87	7.08	7.6	29.3	30.7	-264	100	32	272	234	340	410	140	180	0
88														0
89														0
90	7.03	7.33	30.1	31.4	-244	103	48	232	216	323	393	170	133	0

UASB #2 น้ำตาลทราย

วันที่	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย (ค่ามาตรฐาน)		ค่าเฉลี่ย (ค่ามาตรฐาน)	ค่าเฉลี่ย (ค่ามาตรฐาน)		ค่าเฉลี่ย (ค่ามาตรฐาน)		ค่าเฉลี่ย (ค่ามาตรฐาน)		ค่าเฉลี่ย (ค่ามาตรฐาน)		รวม (ค่า)
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	
1														
2														
3														
4	9.86	7.72		29.9	-376		35	786	236	616	1082.	108	234	901
5		7.15		29.5	-134	111	45	683	236	670	832	130	249	
6														850
7														918
8					-196			749	236					748
9		7.29		29.4	-347	103	45	733	232	670	897	130	249	932
10	9.82	7.27		30.7	-134	103	47	774	209	679	886	130	249	918
11	10.05	7.24		29.9	-333	108	43	843	244	682	843	130	227	901
12								728	189					1020
13	10.05	7.25		30.7	-337	107	44	813	248	681	843	130	248	901
14														901
15														918
16	10.05	7.05		29.7	-344	107	43	823	232	659	737	119	238	933
17	7.69	7.13	28.2	29.3	-347	109	44	804	223	333	399	120	236	1020
18	7.34	6.83	28.5	29.7	-343	108	30	830	273	360	649	140	200	816
19	10.09	6.64		29.9	-337	114	40	794	231	668	348	120	200	984
20		6.89		28.9	-340	102	43	773	244	679	300	140	146	1057
21		7.23	29.4	29.1	-330	103	48	773	236	686	300	130	146	986
22														901
23														
24		7.09		30.3	-331	110	43	832	279	688	730	140	240	1088
25		7		30.1	-343	107	44	251	309	688	770	140	240	1037
26	9.97	7.06		30.3	-330	106	47	787	232	688	790	140	250	1037
27	10.12	7.06								850	760	90	260	
28	10.04	7.48		29.7	-367	107	73	813		310	990	176	370	1428
29		7.11		29.9	-332	118	47	800	274	310	781	160	210	884
30		7.43		29.7	-333	103	30	793	323	688	890	130	230	763
31		7.4		29.3	-330	102	42	800	282	688	900	120	220	
32		7.23		30.6	-334	109	41	774	294	679	840	140	230	687
33		7.33		29.9	-346	107	47	738	316	700	830	160	230	680
34														646
35														
36		7.3		29.6	-334			774	284					663
37		7.29		29.3	-338	103	44	806	306					646
38			29.2	29.8	-343	108	48	774	317	700	780	140	270	680
39	9.91	7.14	30	30.7	-347	106	44	733	317	700	810	140	240	680
40														687
41					-134									646
42	10.1	7.11	29.3	30.2	-327	103	42	731	283	700	370	130	130	680
43					-326	107	31							385
44	10.03	7.23	28.9	29.9				813	304	683	783	133	263	361
45					-321			782	413					612

UASB #2 น้ำตกทราย

วันที่	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย (ค่ารวมของวัน)		ค่าเฉลี่ย (ค่ารวมของวัน)	ค่าเฉลี่ย (ค่ารวมของวัน)		ค่าเฉลี่ย (ค่ารวมของวัน)		ค่าเฉลี่ย (ค่ารวมของวัน)		ค่าเฉลี่ย (ค่ารวมของวัน)		ค่าเฉลี่ย (ค่ารวมของวัน)
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	
46	9.93	7.1	29.3	29.9	-316	103	47	733	404	660	660	128	263	227
47														476
48	9.94	7.19	29.1	30.2	-327	104	30	708	317	683	733	140	230	439
49	9.98	7.63	29.5	29.9	-328	103	43	730	379	680	780	150	273	439
50														439
51	9.93	7.04	29.4	30.4	-319	107	44	704	348	701	783	132	264	423
52	9.98	7.09	29.3	29.4	-319	110	30	670	383	712	803	143	274	442
53														289
54	9.99	7.07	30.1	30.6	-324	102	43	707	409	701	793	122	283	323
55														221
56														204
57	9.9	7.07	29.9	30.3	-319	107	42	781	417	721	793	133	273	239
58	9.8	6.94	29.1	29.9	-314	103	30	723	410	690	743	140	283	221
59														204
60	9.73	7.02	29.9	30.8	-323	111	31	800	390	703	790	143	300	197
61	9.83	6.73	29.3	30.3	-325	107	46	784		720	770	143	330	133
62	9.97	7.03	29.1	29.3	-310	111	36	733	340	703	790	113	310	233
63														102
64														136
65	9.73	7.43	29.9	27.8	-320	103	33	677	477	1000	1083	140	340	83
66														83
67	9.76	7.2	27.8	29.4		108	34	776	333	700	1003	140	370	182
68														119
69	9.61	6.93	29.3	29.3	-322	103	46	803	303	720	760	170	330	194
70														119
71	9.63	6.93	29.3	29.2	-307	104	34	780	330	710	733	130	320	83
72	9.48	6.93	29.9	30.1	-313	107	36	790	333	720	760	170	330	119
73														119
74					-332	124	33							119
75	9.61	7.13	29.3	30.6				610	373	710	830	130	323	69
76	9.39	6.93	29.3	30.3	-299	103	43			710	740	160	340	83
77														83
78	9.47	7.1	29.2	30.3	-294	104	44	767	304	700	760	140	310	83
79														68
80														83
81	9.31	6.81	29	30.6	-290	107	47	723	333	720	743	180	370	83
82	9.31	7.1	29.4	30.3	-294	104	61	770	611	700	773	130	320	134
83														134
84	9.37	6.9	30	31.2	-293	103	43	770	493	720	730	180	340	83
85	9.3	6.91	29	30.9	-277	103	32	746	333	700	740	130	330	83
86														119
87	9.42	6.99	29.3	30.4	-284	104	43	760	330	710	730	170	330	68
88														102
89														136
90	9.43	7.33	29.9	31.3	-301	104	43	737	337	720	730	170	333	83

UASB #2 นำคาคงทนาย

วันที่	ค่าคง		ค่าคง (ค่าคง)		ค่าคง (ค่าคง)	ค่าคง (ค่าคง)		ค่าคง (ค่าคง)		ค่าคง (ค่าคง)		ค่าคง (ค่าคง)		ค่าคง (ค่าคง)
	ค่าคง	ค่าคง	ค่าคง	ค่าคง		ค่าคง	ค่าคง	ค่าคง	ค่าคง	ค่าคง	ค่าคง	ค่าคง	ค่าคง	
91														68
92														34
93														31
94	9.38	6.85	28.6	28.8	-266	101	46	855	595	715	740	170	340	31
95														68
96	9.05	6.88	26.9	28.6	-277	107	47	742	501	710	760	210	350	68
97														68
98														31
99	9.32	7.28	27.4	28.8	-273	109	39	796	557	720	790	180	360	68
100														31
101														83
102	9.07	7.31	28.4	28.8	-278	107	61	785	540	710	740	220	320	68
103														31
104														68
105														31
106	9	7.02	28.2	30.1	-289	109	49	895	578	700	730	150	380	102
107														31
108					-252	106	30	615	525					83
109	9.17	6.82	28.6	30.2	-264					690	740	140	340	31
110	9.31	6.94	28.4	28.8	-269	105	30	795	525	710	690	150	340	31
111														31
112														34
113	9.20	6.84	27.8	28.6	-257	108	47	635	540	660	730	150	340	31
114						107	33							34
115	9.15	6.89	28.3	28.2	-263	101	31	790	509	690	740	140	330	34
116														34
117														34
118	8.94	7.05	28.5	30.1	-271	107	47	766	520	710	720	140	340	34
119														31
120	9.07	7.2	28.8	28.9	-263	103	49	760	515	670	730	170	340	31
121														68
122														31
123														34
124														17
125														31
126														34
127														34
128	9.07	7.22	28.2	28.7	-291	98	32	694	475	690	730	210	320	17
129														17
130	9.3	6.98	28.9	31	-271	101	47	790	510	690	740	180	310	31
131														34
132														34
133														34
134	9.21	7.1	28.4	30.2	-277	103	32	774	515	700	710	220	330	17
135														68

UASD #2 นำค่าทนาย

ข้อ	ชื่อ		ประเภท (ประเภทของสินค้า)		กำไร (กำไร/ขาด)	จำนวน (หน่วย)		มูลค่า (บาท/บาท)		ราคา/มูลค่า		จำนวน/มูลค่า		รวม (บาท)
	ปี	ปี	ปี	ปี		ปี	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี	
136														83
137														17
138														31
139														34
140														31
141														34
142	9.32	7.07	29.3	30.1	-283	111	47							31
143					-270	70	43							31
144								241	339					34
145														31
146														31
147														34
148	9.43	7.13	29.3	30.2	-273	38	42	687	340	710	720	180	300	34
149														17
150														34
151														17
152														17
153														34
154														34
155														17
156														34
157														17
158														17
159														34
160														34
161														17
162														17
163														17
164														17
165														17
166														34
167														17
168														34
169	7.31	7.13	29.2	30.3	-272	34	29	308	462	670	790	260	330	17
170														
171														34
172														17
173														17
174														34
175														34
176														17
177														31
178														34
179														34
180														17
181														34

UASB # 3 ធានាសុខភាព

លំដាប់	ថ្លៃ		បុព្វប្រតិបត្តិ (ធានាសុខភាព)		ត្រូវបាន	ការបង់ប្រាក់ (លាន)		ឥណទាន (លាន)		ការបង់ប្រាក់ (លាន)		ការបង់ប្រាក់ (លាន)		សរុប (លាន)
	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់	ប្រាក់		
1														
2														
3														
4		8.97		28.9	-370		61			427	1630	119	239	0
5		8.68		28.4	-392	107	59			670	332	180	230	0
6														0
7														0
8					-367			749	671					0
9		9.18		29.3	-371	106	33	813	697	670	334	130	216	0
10	9.82	9.16		30.4	-370	105	30	714	733	670	363	130	283	0
11	10.03	9.12		29.9	-393	108	34	843	786	482	376	130	214	0
12								649	649					0
13	10.03	9.2		30.7	-392	107	30	733	733	681	334	130	216	0
14														0
15														0
16	10.03	9.26		28.7	-396	107	66	768	636	630	746	115	195	0
17	7.66	9.29	29.2	28.7	-384	109	71	766	673	339	779	120	190	0
18	7.34	6.5	29.5	29.8	-356	108	22	773	646	360	519	140	136	0
19	7.35	7.87		28.9	-332	114	68	737	609	300	420	140	110	0
20		7.48		29	-326	102	68	702	391	490	320	130	130	0
21		7.37	29.4	29.3	-340	105	59	798	391	310	320	160	160	0
22	7.16													0
23														0
24		7.36			-327	110	64	774	733	310	330	130	120	0
25		7.42		30	-340	107	63	658	342	320	330	170	120	0
26	7.43	7.37		30.2	-340	106	62	768	351	320	330	160	160	0
27	6.88	7.37								346	336	110	140	0
28	7.44	8.22		28.8	-365	107	61	716	341	310	680	170	170	34
29		8.44		30.0	-370	110	70	724	476	320	370	200	220	31
30		8.48		29.6	-368	106	70	733	381	310	300	140	218	17
31		8.41		29.4	-365	102	63	686	493	300	330	130	220	0
32		9.41		30.7	-359	101	70	687	484	300	380	130	310	0
33		8.33		29.9	-353	108	77	687	341	486	330	130	220	17
34														34
35														0
36		9.01		28.6	-387			733						0
37		9.09		28.3	-361	104	81	767	727					17
38			29	29.7	-368	106	84	733	380	300	610	140	160	0
39	7.33	7.61	29.8	30.7	-386	103	74	902	341	320	420	130	190	0
40														17
41					-330									17
42	7.3	7.32	29.3	30.3	-319	103	66	730	488	300	380	140	150	34
43					-306	104	81							31
44	7.34	7.41	29	29.2				774	443	300	370	123	133	69
45					-298			708	409					133

UASB # 3 อมต.1480

วันที่	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย (ต่อหน่วยเวลา)		ค่าเฉลี่ย (ต่อหน่วยเวลา)	ค่าเฉลี่ย (ต่อหน่วยเวลา)		ค่าเฉลี่ย (ต่อหน่วยเวลา)		ค่าเฉลี่ย (ต่อหน่วยเวลา)		ค่าเฉลี่ย (ต่อหน่วยเวลา)		รวม
	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2558	ปี 2559		ปี 2558	ปี 2559	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2558	ปี 2559	
46	7.33	7.36	29.7	29.7	-291	104	73	704	362	493	380	130	130	264
47														253
48	7.3	7.27	29.7	30.3	-293	104	76	708	227	310	375	140	130	272
49	7.24	7.23	29.3	30	-304	104	75	666	269	363	380	140	140	306
50														423
51	7.21	7.12	29.4	30.3	-288	103	63	728	232	328	390	132	132	439
52	7.33	7.27	29.9	29.4	-301	109	75	707	242	328	600	132	132	344
53														422
54	7.32	7.1	30.1	30.9	-299	101	64	716	242	338	339	132	142	361
55														493
56														439
57	7.37	7.28	29.3	30.3	-309	103	65	688	238	339	630	142	142	344
58	7.37	7.3	29.2	30.1	-293	103	68	677	247	363	600	123	163	476
59														476
60	7.3	7.22	29.6	30.8	-310	108	66	693	230	330	620	130	166	493
61	7.22	7.12	28.6	30.2	-309	103	63	668	284	340	610	160	190	340
62	7.2	7.3	28.2	28.9	-299	108	67	716	275	320	620	140	160	423
63														374
64														323
65	7.42	7.31	27.2	27.7	-307	101	68	733	323	333	620	113	133	187
66														204
67	7.2	7.28	27.8	29.3	-320	106	66	633	499	330	630	143	163	204
68														187
69	6.98	7.17	28.7	29.1	-337	103	38	697	368	323	640	173	190	264
70														133
71	6.9	7.23	28.5	29.4	-318	104	65	728	420	310	630	173	186	83
72	7.28	7.11	28.8	30	-332	103	60	380	340	333	630	130	210	83
73														136
74														136
75	6.67	7.1	29.4	30.3	-324	110	34	400	387	313	603	163	203	83
76	7.04	7.03	29.4	30.3	-323	104	31			330	330	180	210	31
77														102
78	7.01	7.03	29.7	30.7	-300	102	38	738	348	320	613	180	220	102
79														31
80														34
81	7.06	6.92	29.3	30.6	-301	106	36	390	439	330	600	180	260	31
82	7.34	7.2	29.7	30.6	-306	106	61	346	320	340	630	130	203	68
83														68
84	6.93	6.98	30	31.2	-308	101	47	710	380	330	383	204	233	34
85	6.96	6.93	29.1	30.3	-276	101	44	706	417	318	373	180	243	31
86														68
87	7.08	7.02	29.3	30.3	-284	101	34	700	428	340	600	160	230	34
88														31
89														102
90	7.03	7.01	30.1	31.2	-298	104	30	708	407	323	383	170	133	34

UASB # 8 ឧបករណ៍

ល.រ	តម្លៃ		តម្លៃ (បញ្ចេញ)		តម្លៃ (បញ្ចេញ)	តម្លៃ (បញ្ចេញ)		តម្លៃ (បញ្ចេញ)		តម្លៃ (បញ្ចេញ)		តម្លៃ (បញ្ចេញ)		សរុប (ល.រ)
	បញ្ចេញ	បញ្ចេញ	បញ្ចេញ	បញ្ចេញ		បញ្ចេញ	បញ្ចេញ	បញ្ចេញ	បញ្ចេញ	បញ្ចេញ	បញ្ចេញ	បញ្ចេញ	បញ្ចេញ	
91														34
92														34
93								614	460					34
94	6.87	6.83	28.6	28.6	-279	99	31	542	426	330	390	180	240	31
95														33
96	7.43	6.98	27.4	28.4	-273	108	39	740	374	330	383	150	213	34
97														48
98														48
99	7.1	6.85	27.4	28.9	-284	109	38	684	487	330	610	170	260	48
100														31
101														48
102	7.33	6.87	28.2	29.1	-273	116	34	683	433	360	600	170	230	33
103														48
104														102
105														48
106	7.27	6.85	28.2	30.2	-279	105	33	390	487	470	330	130	230	85
107														33
108					-241	107	61	316	360					119
109	7.03	6.9	25.4	28.8	-266					340	600	160	230	102
110	7.44	6.94	28.8	30	-289	107	30	618	438	330	390	170	260	85
111														102
112														48
113	7.31	6.98	28.9	29.7	-273	105	33	336	397	340	600	170	230	48
114														102
115														136
116	7.05	6.78	28.5	29.2	-280	105	37	664	423	330	370	180	230	119
117														133
118	7.23	6.82	28.8	29.7	-277	101	37	742	387	320	613	170	220	119
119														136
120	7.17	6.85	28.7	29.7	-274	101	63	720	420	340	600	130	230	119
121														170
122														187
123														187
124														187
125														204
126														233
127														289
128	6.87	6.9	28.3	29.7	-284	100	33	658	377	340	380	170	210	204
129														170
130	7.1	7.02	30.1	31.2	-276	98	37	741	387	330	370	180	230	187
131														238
132														238
133														197
134	7.31	6.87	29.3	30.1	-280	102	41	710	411	320	610	170	220	204
135														238

UASB # 3 ๒๓.๕.๖๖

วันที่	น้ำดิบ		สารเคมี (สารฆ่าเชื้อโรค)		โคโรนาฟิล (ลิตร/วัน)	สารเคมี (๒๒๒)		ซีโอไซด์ (กก./๖.)		ธาตุฟอสฟอรัส (กก./๖.)		ธาตุไนโตรเจน (กก./๖.)		รวม (กก.)
	น้ำดิบ	น้ำจืด	น้ำดิบ	น้ำจืด	น้ำจืด	น้ำดิบ	น้ำจืด	น้ำดิบ	น้ำจืด	น้ำดิบ	น้ำจืด	น้ำดิบ	น้ำจืด	
134														238
137														235
138														187
139														238
140														221
141														235
142	7.18	6.91	29.3	30.1	-272	102	42							235
143					-268	103	39							221
144														238
145								706	300					272
146														235
147														238
148	6.33	7.38	29.4	30.1	-266	98	47	716	380	510	370	180	220	235
149														235
150														272
151														289
152														235
153														272
154														289
155														323
156														306
157														340
158														357
159														374
160														357
161														323
162														374
163														408
164														381
165														423
166														391
167														408
168														423
169	7.48	6.96	28.9	30.3	-268	101	39	372	293	390	620	160	210	423
170														381
171														374
172														374
173														340
174														374
175														423
176														391
177														408
178														423
179														408
180														374
181														340

UASB # 4 ไร่

ลำดับ	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย (ตามเกณฑ์)		ค่าเฉลี่ย (ค่าจริง)	ค่าเฉลี่ย (ค่า)		ค่าเฉลี่ย (ค่า)		ค่าเฉลี่ย (ค่า)		ค่าเฉลี่ย (ค่า)		ค่าเฉลี่ย (ค่า)
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	
1														
2														
3														
4		8.82		29.9	-400		34			616	1038	97	282	0
5		9.01		29.4	-398	110	32			676	1027	129	324	0
6														0
7														0
8					-399			339	411					0
9		9.11		29.6	-400	112	32	360	-406	676	843	150	249	0
10	9.02	9.09		30.3	-387	119	36	618	387	680	843	150	238	0
11	10.03	9.1		30	-390	120	31	386		682	834	150	249	0
12								491	341					0
13	10.03	9.03		30.7	-427	112	60	342	387	681	822	130	227	0
14														0
15														0
16	10.05	8.83		29.3	-417	131	30	363	388	659	726	119	227	0
17	7.00	9.06	29.2	29.6	-426	113	36	460	425	330	819	120	240	0
18	7.34	8.03	29.3	28.7	-387	115	68	646	391	340	349	140	200	0
19	7.33	7.13		34.2	-347	114	31	628	233	300	430	140	170	0
20		7.01		28.9	-346	108	61	603	413	490	320	150	200	0
21		6.98	29.4	29.1	-342	109	36	720	406	310	310	160	200	0
22	7.10													17
23														0
24		7.02			-337	117	66	630	413	310	320	130	200	0
25		7.1		30	-330	121	73	619	374	320	330	170	210	0
26	7.43	6.88		30.4	-346	112	43	708	483	320	340	160	220	0
27	6.88	7.02								340	330	110	140	0
28	7.44	7.82		29.9	-371	111	34	1084	303	310	790	170	220	17
29		3.08		30.0	-393	111	62	683	470	320	360	130	200	0
30		8.17		29.3	-398	104	87	600	419	310	380	140	270	0
31		8.16		29.6	-382	103	34	371	432	300	370	130	270	0
32		8.01		30.6	-381	103	30	619	432	300	360	130	210	0
33		7.83		29.9	-371	110	31	619	439	490	336	130	270	0
34														0
35														0
36		8.88		29.3	-407			687						0
37		7.20		29.3	-360	106	31	600	311					17
38			29.2	29.7	-343	110	39	630	303	300	380	130	220	0
39	7.33	7.2	30	30.3	-348	119	33	783	426	310	600	130	200	0
40														0
41					-343									0
42	7.3	7.16	29.6	30.3	-329	106	36	918	330	490	360	160	200	17
43					-343	103	37							0
44	7.37	7.14	29	29.6				812	374	300	370	130	180	0
45					-336			828	336					0

UASB # 4 ໄຫວ້ນ

ທີ	ປັດໄຈ		ຄວາມໜາແໜ້ນ (g/L)		ໄລຍະເວລາ (ມື້)	ຄວາມໜາແໜ້ນ (g/L)		ປັດໄຈ (%)		ຄວາມໜາແໜ້ນ (g/L)		ຄວາມໜາແໜ້ນ (g/L)		ອຸນຫະພູມ (°C)
	ປັດໄຈ	ປັດໄຈ	ປັດໄຈ	ປັດໄຈ		ປັດໄຈ	ປັດໄຈ	ປັດໄຈ	ປັດໄຈ	ປັດໄຈ	ປັດໄຈ			
44	7.37	7.1	28.6	29.6	-311	103	37	724	194	310	373	130	210	0
47														0
48	7.22	7.1	29.1	30.3	-334	106	60	756	178	310	343	140	183	17
49	7.24	7.1	29.4	30.1	-323	103	37	900	160	305	330	140	200	0
50														17
51	7.21	7.07	28.4	30.2	-316	100	38	794	153	328	304	132	203	0
52	7.33	7.1	28.8	29.3	-326	111	64	715	348	329	610	132	203	0
53														0
54	7.37	7.01	30.2	30.9	-300	102	31	744	137	329	339	132	213	17
55														0
56														0
57	7.38	7.22	29.5	30.4	-310	116	33	360	320	319	610	142	193	0
58	7.3	7.12	29.3	28.8	-312	103	60	900	317	320	603	140	210	17
59														0
60	7.3	7.18	29.6	30.7	-327	111	62	683	371	390	603	130	183	0
61	7.24	7.08	28.6	30.2	-328	106	62	390	321	340	600	100	230	0
62	7.2	7.24	28.2	28.6	-323	108	60	831	136	320	613	140	193	0
63														0
64														0
65	7.42	7.36	26.8	27.7	-321	129	67	411	360	313	603	113	183	0
66														0
67	7.2	7.23	27.8	29.3	-323	113	74	603	323	330	613	143	183	0
68														0
69	6.98	7.03	28.7	29.4	-330	121	39	794	329	323	390	173	213	0
70														0
71	6.9	7.1	28.5	29.3	-313	113	67		353	310	600	173	210	0
72	7.28	7.11	28.8	30	-327	130	60	470	360	313	600	130	210	0
73														0
74														0
75	6.97	7.00	28.3	30.1	-327	113	64	330	440	313	610	143	213	0
76	7.04	7.03	29.4	30.3	-313	116	61			330	330	180	220	0
77														0
78	7.01	7.13	28.7	30.7	-303	111	61	737	313	320	603	180	210	0
79														0
80														0
81	7.06	7.04	29.5	30.6	-320	116	62	629	348	330	600	190	240	0
82	7.34	7.27	29.7	30.9	-304	106	73	336	377	340	623	130	193	0
83														0
84	6.93	7.02	30	31	-310	138	37	990	347	330	393	200	230	0
85	6.96	7.03	29.1	30.8	-292	113	64	807	343	320	600	180	233	0
86														17
87	7.00	7.13	29.5	30.3	-297	134	39	340	440	340	610	180	210	0
88														0
89														0
90	7.03	7.12	30.1	31.2	-296	122	67	873	347	323	610	170	200	0

UASB # 4 ไร่

วันที่	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย (ตามฤดูกาล)		ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)		ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)		ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)		ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)		ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	
91														0
92														0
93								870	300					0
94	6.87	7.03	28.6	29.6	-293	101	61	965	419	330	600	180	223	0
95														0
96	7.4	7.83	27.4	28.6	-290	104	37	437	410	330	603	130	230	0
97														0
98														0
99	7.14	6.98	27.4	28.3	-273	108	67	600	416	340	600	170	223	0
100														0
101														0
102	7.3	7.03	27.3	28.3	-283	123	63	847	343	360	610	170	230	0
103														0
104														0
105														0
106	7.22	6.98	28.2	30.2	-286	109	61	734	351	330	583	160	230	0
107														0
108					-267	114	64	851	320					0
109	7.04	6.99	28.4	30	-276					340	603	160	233	0
110	7.4	7.01	28.8	30	-277	115	63	643	387	350	583	170	233	0
111														0
112														0
113	7.38	7.06	28.9	29.9	-283	117	58	799	327	340	610	170	230	0
114														0
115														0
116	7.11	6.83	28.3	28.1	-279	111	61	682	400	330	596	180	230	0
117														0
118	7.21	6.98	28.7	30	-283	107	62	737	343	310	610	180	220	0
119														0
120	7.19	6.86	28.3	29.3	-276	113	67	870	347	340	600	180	220	0
121														0
122														0
123														17
124														0
125														0
126														0
127														0
128	6.87	6.86	28.2	28.3	-291	103	36	840	339	340	540	200	230	0
129														0
130	7.16	7.01	28.3	30.6	-287	103	61	660	407	330	610	180	220	0
131														0
132														17
133														0
134	7.01	6.95	28.4	30.2	-283	107	63	741	374	330	600	180	210	0
135														17

UASB # 4 ไนน์

วัน	น้ำ		สารอินทรีย์ (แอมโมเนีย)		ไนโตรเจน (แอมโมเนีย)	คาร์บอน		ออกซิเจน (mg/L)		สารฟอสเฟต		สารไนโตรเจน		ค่า
	น้ำดิบ	น้ำกรอง	น้ำดิบ	น้ำกรอง	น้ำกรอง	น้ำดิบ	น้ำกรอง	น้ำดิบ	น้ำกรอง	น้ำดิบ	น้ำกรอง	น้ำดิบ	น้ำกรอง	
136														17
137														0
138														17
139														34
140														34
141														17
142	7.22	7.83	29.3	30.3	-277	107	36							17
143					-273	100	30							34
144														17
145								845	341					0
146														34
147														17
148	6.95	7.36	29.4	30	-284	97	32	828	370	510	630	180	240	0
149														0
150														0
151														0
152														0
153														0
154														0
155														0
156														0
157														0
158														0
159														0
160														0
161														0
162														0
163														0
164														0
165														0
166														0
167														0
168														17
169	7.14	6.98	28.9	30.4	-274	101	39	415	378	390	620	190	230	0
170														0
171														0
172														0
173														0
174														0
175														0
176														17
177														0
178														0
179														0
180														0
181														0

UASB # 5 ไทลิ่ง

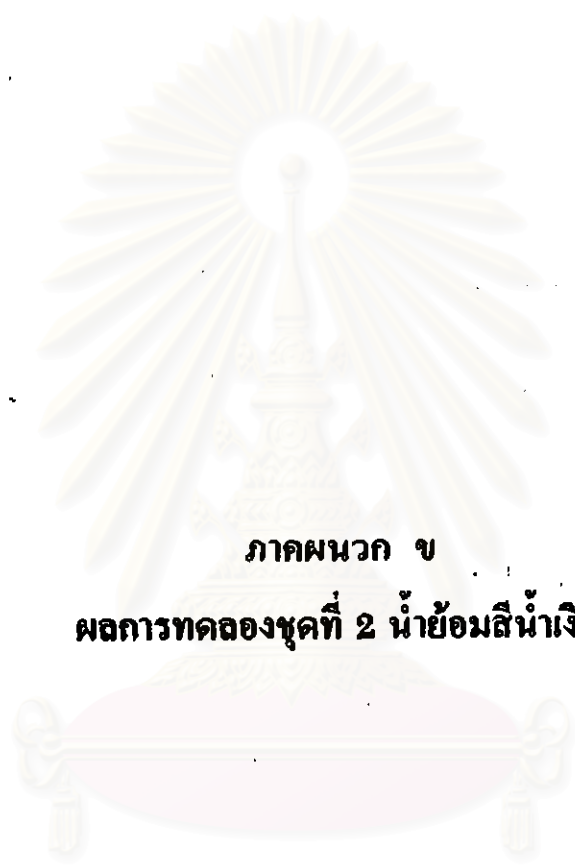
วันที่	ค่าเฉลี่ย		อุณหภูมิ (โดยประมาณ)		อินทรีย์ (โดยประมาณ)	ความเข้มข้น (mg)		ค่าเฉลี่ย (mg/L)		ผลรวมทั้งหมด (mg/L)		ค่าเฉลี่ยทั้งหมด (mg/L)		pH
	วันจันทร์	วันพุธ	วันจันทร์	วันพุธ		วันจันทร์	วันพุธ	วันจันทร์	วันพุธ	วันจันทร์	วันพุธ	วันจันทร์	วันพุธ	
46	9.43	7.82	28.3	29.7	-356	142	48		406	679	813	140	260	289
47														306
48	9.94	7.75	28.9	30.3	-351	141	37	718	333	680	829	140	233	323
49	9.98	8.09	29.3	30	-348	127	42	741	379	680	828	130	250	289
50														374
51	9.83	7.89	29.4	30.3	-346	143	40	716	374	791	823	132	234	376
52	9.82	7.99	28.7	29.3	-341	142	31	688	368	791	834	132	234	340
53														294
54	9.99	7.88	30	30.8	-339	133	33	733	333	791	834	132	234	374
55														337
56														337
57	9.89	7.84	29.5	30.4	-349	109	33	744	333	721	844	122	234	391
58	9.70	7.88	29	30.1	-341	120	36	796	441	703	830	140	236	391
59														289
60	9.73	7.92	28.9	30.6	-339	138	37	770	333	763	843	143	239	272
61	9.85	7.81	28.5	30.1	-332	150	37	733	344	720	819	143	270	289
62	9.97	8.08	28.1	28.5	-336	143	41	733	391	763	830	113	260	233
63														239
64														221
65	9.73	8.33	26.8	27.7	-343	117	37	619	420	720	830	150	230	179
66														204
67	9.76	8.04	27.8	28.2	-334	173	41	774	443	790	823	140	270	221
68														233
69	9.41	7.8	28.5	28.3	-341	130	34	733	387	720	820	170	280	323
70														289
71	9.65	7.83	28.5	29	-329	133	39	820	497	720	820	160	300	294
72	9.48	7.88	28.9	30	-348	131	38	730	333	728	843	170	300	221
73														306
74														346
75	9.61	7.9	28.3	30.3	-346	130	37	610	433	710	823	150	280	239
76	9.39	7.91	28.3	30.2	-324	132	36			710	810	140	290	294
77														306
78	9.47	7.34	28.8	30.6	-322	147	29	816	380	790	830	140	280	306
79														340
80														233
81	9.31	7.71	29	30.3	-340	133	36	697	433	720	820	190	320	221
82	9.51	8.27	29.4	30.7	-332	135	39	683	676	740	830	210	275	233
83														233
84	9.37	7.72	30	31.1	-330	134	32	739	347	720	830	190	320	233
85	9.3	7.86	29	30.4	-303	146	41	736	444	790	813	180	320	221
86														294
87	9.42	7.84	28.3	30.3	-323	144	34	730	440	710	810	170	300	239
88														187
89														187
90	9.43	7.82	28.9	31.1	-308	142	33	738	472	720	813	130	283	119

UASB # 5 ไพรศิม

วันที่	ค่าเฉลี่ย		อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		ไนโตรเจน (มิลลิกรัม)	ความเข้มข้น (mg)		บีโอดี (mg/L)		สารอาหารทั้งหมด (mg/L)		สารอินทรีย์ทั้งหมด (mg/L)		ค่า pH
	วันจันทร์	วันอังคาร	วันจันทร์	วันอังคาร	วันอังคาร	วันจันทร์	วันอังคาร	วันจันทร์	วันอังคาร	วันจันทร์	วันอังคาร	วันจันทร์	วันอังคาร	
91														170
92														170
93														170
94	9.58	7.83	28.6	29.8	-508	139	31	786	483	713	850	170	130	187
95														204
96	9.03	7.97	26.9	27.4	-296	139	32	683	387	700	790	210	300	170
97														187
98														187
99	9.32	7.67	27.4	28.7	-284	139	25	739	445	720	820	180	294	204
100														221
101														187
102	9.07	7.8	28.3	29.7	-297	148	34	730	440	710	800	130	313	170
103														187
104														187
105														133
106	9.04	7.89	28.2	30.2	-328	130	32	737	372	700	810	130	350	170
107														170
108					-291	151	30	372	482					187
109	9.21	7.66	28.6	30.6	-277					680	790	140	330	204
110	9.33	7.62			-319	130	29	716	490	710	795	130	313	221
111														133
112														238
113	9.22	7.66	27.8	29.9	-313	120	29	673	467	660	800	130	320	119
114														136
115														170
116	9.1	7.63	28.3	29.2	-308	130	30	600	483	680	790	140	340	133
117														187
118	9.89	7.59	28.3	29.3	-302	141	31	743	464	710	810	180	290	119
119														133
120	9.03	7.48	28.8	30.1	-310	147	37	735	477	670	813	170	285	136
121														187
122														221
123														233
124														250
125														288
126														233
127														272
128	9.32	7.46	28.1	28.7	-300	124	22	739	438	710	790	180	340	187
129														187
130	9.3	7.61	29.3	31.1	-320	144	27	777	443	680	790	180	310	136
131														187
132														187
133														204
134	9.21	7.32	29.5	30.3	-289	137	26	741	432	700	840	220	330	170
135														204

UASB # 5 ไปร่ถิ่น

วันที่	ค่าเฉลี่ย		อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		ไฮดรอลิก (ลิตร/วินาที)	ความเข้มข้น (mg/l)		COD (mg/l)		ความยาวเส้นท่อ (ม./ก.)		ความถี่ในการหมุน (ม./ก.)		อื่นๆ (ม./ก.)
	วันจันทร์	วันอังคาร	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันจันทร์	วันอังคาร	วันจันทร์	วันอังคาร	วันจันทร์	วันอังคาร	วันจันทร์	วันอังคาร	
136														170
137														157
138														162
139														153
140														170
141														136
142	9.3	7.61	29.3	30.1	-301	138	26							158
143					-311	137	23							170
144								776	647					197
145														131
146														204
147														170
148	9.45	7.71	29.3	30.1	-317	141	24	770	439	710	700	180	230	197
149														153
150														134
151														133
152														119
153														102
154														102
155														83
156														83
157														102
158														119
159														83
160														102
161														83
162														68
163														68
164														83
165														68
166														83
167														68
168														68
169	8.32	7.48	29.1	30.3	-306	44	20	616	453	730	640	270	330	83
170														68
171														83
172														68
173														83
174														68
175														68
176														83
177														68
178														102
179														31
180														83
181														68



ภาคผนวก ข
ผลการทดลองชุดที่ 2 นำย้อมสีน้ำเงิน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

UASB #1 BLANK

วันที่	น้ำดิบ			ปูนซีเมนต์ (ขนาด 40 กก.)		โคล่าฟอส (ลิตร/วัน)	ความเข้มข้น ของน้ำ			ซีเมนต์ (กก./วัน)			อาหารสัตว์รวม (กก./วัน)			อาหารปลารวม (กก./วัน)			รวม (กก.)
	น้ำดิบ	น้ำเสียรวม	น้ำฝน	น้ำดิบ	น้ำฝน		น้ำดิบ	น้ำเสียรวม	น้ำฝน	น้ำดิบ	น้ำเสียรวม	น้ำฝน	น้ำดิบ	น้ำเสียรวม	น้ำฝน	น้ำดิบ	น้ำเสียรวม	น้ำฝน	
1																			0
2																			0
3		8.08	8.16	31.7	32.3		46		33		32	16		144	211		44	66	0
4		7.48	8.28	31.5	32.4		47		33										0
5																			0
6	7.56		8.2	30.8	31.4														0
7		7.97	8.15	31	31.5		97		65	47		39							0
8																			0
9																			0
10																			0
11	8.17		8.07	30.6	30.9														0
12		8.26	8.29	29.8	30.1			87	68										0
13																			0
14	8.39	8.21	8.26	29.7	29.8														0
15																			0
16							108	111	80	63	46	49		200	240		60	30	0
17																			0
18							105	112	87				170	210	240	30	70	60	0
19	8.34	8.27	8.28	29.4	30	-30	105	105	87	30	38	41	130	190	220	40	70	70	0
20																			0
21	8.34	8.17	8.2	30.2	30.4	6	100	101	81	38	83	74	170	180	210	30	30	30	0
22																			0
23																			0
24																			0
25										65		40							0
26																			0
27																			0
28						-22													0
29	8.39	8.24	8.2	29.3	29.7		100	100	88	38	35	31	170	170	230	60	30	70	0
30							96		89	70		34							0

UASB #1 BLANK

วันที่	ค่าเฉลี่ย			ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยรวม)		ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยรวม)	ค่าเฉลี่ยรวม			ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยรวม)			ค่าเฉลี่ยรวม			ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยรวม)			
	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันจันทร์	วันอังคาร		วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ				
31						8													0
32																			0
33																			0
34																			0
35																			0
36	8.01	8.14	8.31	29.8	30.4	22	100	100	93	35	70	63	130	180	230	40	40	120	0
37																			0
38								100		91									0
40						18													0
41	8.23	8.19	8.29	29.5	29.5	20	102	102	96	46	62	31	170	170	230	30	30	70	0
42																			0
43	8.31	8.23	8.21	29.5	29.8	33	101	100	87	52	30	47	180	200	220	40	40	60	0
44																			0
45																			0
46	8.4	8.27	8.2	29.3	29.7	40													0
47							100	99	91				180	180	240	30	60	70	0
48																			0
49																			0
50	8.32	8.23	8.19	29.4	30.8	33	98	98	91	60	38	33	170	160	210	30	30	70	0
51																			0
52																			0
53																			0
54	8.18	8.13	8.13	28.6	29.2	38	108	104	93	67	61	48	180	170	230	40	30	60	0
55																			0
56																			0
57	8.3	8.24	8.2	28.7	29.3	42	102	101	87	61	64	45	180	170	230	30	30	70	0
58	8.24	8.18	8.14	29.2	30.5														0
59																			0
60	8.34	7.88	8.09	30.2	31.5	46	98	98	96	33	54	33	170	160	200	30	30	60	0

UASB #1 BLANK

วันที่	ค่าเฉลี่ย			ค่าเฉลี่ย (เฉพาะค่าเฉลี่ย)		ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยรวม)	ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยรวม)			ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยรวม)			ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยรวม)			ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยรวม)				
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยรวม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยรวม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยรวม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยรวม		ค่าเฉลี่ย			
61																			0	
62						50													0	
63																			0	
64	8.21	8.12	8.12	28.6	28.4	40	98	97	91	71	62	41	160	170	220	30	40	60	0	
65																			0	
66	8.3	8.12	8.14	29	29.5	52	102	96	88	69		46	150	170	210	40	40	30	0	
67						62				83		68							0	
68																			0	
69							98		94										0	
70	8.1	8.1	8.21	29.3	29.5	38				60	34	39							0	
71	8.2	8.03	8.19	29	28.9	50	102	99	95				170	170	200	40	30	30	0	
72										54	34	46							0	
73						66													0	
74	8.24	8.15	8.24	29.4	30.2	68													0	
75								101	93										0	
76	8.23	8.04	8.17	30.2	30.5	80	96		93	70		34	160	160	170	30	40	60	0	
77																			0	
78											61	60							0	
79						78													0	
80																			0	
81																			0	
82	8.12	8.24	8.21	29.7	30.7	96	98	98	89	58	62	45	150	160	210	60	60	70	0	
83						88													0	
84																			0	
85								101	100	91	60	37	47	170	180	200	30	60	60	0
86																			0	
87	8.07	8.02	8.03	30.9	31.2	62													0	
88																			0	
89	8.18	7.77	8.07	30.9	31.5														0	
90																			0	
91																			0	
92																			0	

UASB #3 น้ำสะอาดทราย - สีน้ำเงิน

วันที่	ปริมาณ			จุดยอดที่ ประมาณการ		ไร้อาหารที่ เฉลี่ย	สารอินทรีย์ รวม			ชีวมวล (กก./กก)			สภาพแวดล้อม (กก./กก)			พลาสมา (กก./กก)			รวม (กก.)	
	น้ำดื่ม	น้ำใช้รวม	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำออก		น้ำดื่ม	น้ำใช้รวม	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำใช้รวม	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำใช้รวม	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำใช้รวม	น้ำออก		
1																			119	
2																			153	
3		6.76	5.85	10.6	32.1		39	15		311	264		133	166		33	133	153		
4		3.89	6.24	51.5	32.3		41	17										136		
5																			187	
6	7.36		6.84	30.8	31.3														170	
7		4.88	6.99	31.1	31.6		88	30	230		197							221		
8																			221	
9																			137	
10																			151	
11	8.17		6.49	30.3	30.9														439	
12		7.02	6.49	29.3	29.9			63	27										340	
13																			327	
14	8.39	7.33	6.37	28.8	29.1														383	
15																			364	
16							108	34	31	431		114		230	280		120	120	510	
17																				364
18							103	70	33				170	260	270	30	100	120	493	
19	8.33	7.07	6.56	28.2	29.4	-302	103	83	33	641	400	89	170	210	280	30	110	110	393	
20																				393
21	8.51	7.12	6.79	30.3	30.8	-306	100	63	31	621	372	108	170	200	280	70	100	100	327	
22																				361
23																				493
24																				327
25																				361
26																				310
27																				433
28																				687
29	8.19	7.32	6.33	29.6	29.8		100	84	32	620	412	87	180	200	240	80	80	100	613	
30							87		33	600		83							310	

UASB #2 น้ำค่างพราย - 51น้ำเงิน

วันที่	ค่าเฉลี่ย			อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		ค่าเฉลี่ย อินทรีย์วัตถุ	ค่าเฉลี่ย ความเข้มข้น			ค่าเฉลี่ย (mg/L)			ค่าเฉลี่ย (mg/L)			รวม (mg)				
	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันจันทร์	วันพุธ		วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ					
31						-313													310	
32																				
33																				327
34																				
35																				
36	1.96	9.3	6.61	29.6	30.4	-313	100	67	31	331	413	79	180	180	250	40	130	110	310	
37																				442
38																				310
39							100		31										327	
40						-298														344
41	8.23	6.84	6.7	29.3	29.3	-330	102	63	33	322	290	83	170	200	280	30	100	100	310	
42																				628
43	8.3	6.41	6.39	29.6	30	-303	100	68	34	614	378	104	180	180	270	40	130	120	310	
44																				344
45																				
46	6.41	7.3	6.47	29.4	29.8	-333							170	200	280	30	130	130	327	
47							101	77	33											
48																				
49																				
50	8.31	6.76	6.8	29.6	30.7	-316	96	74	36	600	312	68	170	210	280	30	120	130	361	
51																				378
52																				612
53																				
54	8.21	6.82	6.78	29.3	29.2	-301	108	72	31	374	337	93	180	180	270	40	110	100	361	
55																				
56																				
57	8.3	6.09	6.6	28.7	28.1	-323	101	68	36	610	320	68	180	200	280	30	100	90	612	
58	8.26	7.1	6.63	29.3	30.6															378
59																				361
60	8.33	6.71	6.62	30.2	31.3	-308	98	67	33	393	370	102	170	220	290	30	130	100	361	

UASB #9 น้ำค่างทราช - อีนาเงิน

วันที่	ค่าเฉลี่ย			ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)		ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)			ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)			ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)			รวม (รวม)				
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย					
																			383	
41																			383	
42						-318													429	
43																			378	
44	8.17	6.02	6.89	28.3	29	-312	101	71	32	421	194	75	180	130	280	40	140	80	341	
45																			429	
46	8.32	6.01	6.74	28.3	29.4	-320	102	80	39	448		84	170	180	290	80	130	100	370	
47						-330				449		105							423	
48																			383	
49							98		31										344	
70	8.13	6.22	6.83	29.3	29.6	-334				404	329	62							344	
71	8.27	6.16	6.60	29.1	30.2	-318	102	62	32				180	180	280	40	120	80	378	
72										342									341	
73						-327													412	
74	8.33	7.02	6.64	29.3	30.5	-322													378	
75								77	33										478	
76	8.21	6.8	6.7	30.3	30.6	-334	91		34	342			108	140	190	290	30	140	110	429
77																			381	
78							102	75	29		284	114							408	
79						-312													476	
80																			341	
81																			327	
82	8.31	7.02	6.34	29.6	30.6	-294	98	75	30	387	370	78	180	200	370	80	100	100	344	
83						-310													341	
84																			327	
85							101	81	32	410	330	83	180	190	380	80	120	100	340	
86																			474	
87	8.13	7.12	6.33	30.8	31.3	-302														
88																				
89	8.23	6.36	6.33	30.8	31.6															
90																			340	
91																			340	
92																				

UASB # 3 เมษายน-ธันวาคม

วันที่	น้ำดิบ			คุณภาพน้ำดิบ (ค่ามาตรฐาน)		ค่าเฉลี่ย น้ำดิบ	ค่าเฉลี่ยน้ำดิบ รวม			ค่าเฉลี่ยน้ำดิบ (ค่าเฉลี่ย)			ค่าเฉลี่ยน้ำดิบรวม (ค่าเฉลี่ย)			รวม (ค่าเฉลี่ย)			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย				
1																		439	
2																		442	
3		7.65	6.65	30.9	32.3		47	14		332	34		200	222		33	77	439	
4		8.03	6.8	31.5	32.3		48	15										421	
5																			
6	7.56		7.22	30.6	31.4													442	
7		7.99	7.54	31.2	31.6		98	31	330		79							408	
8																		476	
9																		442	
10																		425	
11	8.17		6.91	30.5	30.9													323	
12		7.48	6.87	29.6	30.2			79	27									377	
13																		374	
14	8.39	7.21	6.7	28.7	29.6														
15																			
16							108	64	28	390	168	81		220	290		80	110	374
17																			391
18							105	44	28				170	270	260	30	100	100	423
19	8.54	7.47	6.83	29.3	30.1	-330	105	83	30	358	179	91	170	210	260	40	90	90	423
20																			306
21	8.14	7.31	7.15	30.1	30.6	-324	100	66	27	559	290	108	190	210	260	60	60	80	408
22																			289
23																			306
24																			204
25																			204
26																			204
27																			238
28																			170
29	8.39	7.66	6.97	29.2	29.6		100	34	23	517	273	102	180	210	280	30	70	100	289
30							97		21	342		101							238

UASB # 8 แผนขายต่อ-ธำนาถเงิน

ปี	กำไร			กำไรสุทธิ (รวมกำไรสุทธิ)		กำไรสุทธิ (รวมกำไรสุทธิ)	กำไรสุทธิ (รวมกำไรสุทธิ)			กำไรสุทธิ (รวมกำไรสุทธิ)			กำไรสุทธิ (รวมกำไรสุทธิ)			กำไรสุทธิ (รวมกำไรสุทธิ)			
	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ		กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ				
31						-120													187
32																			170
33																			187
34																			119
35																			221
36	8.11	7.92	7.03	29.3	30.3	-120	100	80	30	330	236	87	180	230	270	30	30	100	187
37																			204
38																			102
39							100		23										170
40						-110													221
41	8.24	7.31	6.97	28.4	29.4	-140	102	30	29	322	194	77	170	230	270	30	80	80	170
42																			221
43	8.31	7.44	6.83	29.6	29.9	-122	100	60	32	344	230	91	180	220	280	40	80	110	221
44																			136
45																			102
46	8.44	7.97	7.81	29.3	29.7	-134													170
47							100	73	33				170	200	280	30	70	80	170
48																			
49																			
50	8.29	7.54	7.12	28.7	30.2	-114	94	67	24	363	212	113	180	210	280	30	70	100	187
51																			204
52																			221
53																			
54	8.23	7.41	6.97	28.6	29.3	-118	107	71	27	371	224	93	180	210	230	30	80	80	136
55																			
56																			
57	8.31	7.35	7.01	28.5	29.2	-117	102	64	27	313	183	101	180	200	270	30	80	80	133
58	8.22	7.67	6.89	29.2	30.2														
59																			
60	8.31	7.33	7.04	30	31.4	-120	97	80	31	330	204	87	170	220	280	80	60	80	133

UASB # 3 เมทธานอล-ซีพีจี

วันที่	ปริมาณ			จุดควบ (อุณหภูมิ)		ไฮโดรเจน (ลิตร/วัน)	ความเข้มข้น			ชีวมวล (กก./ล.)			ผลการหมัก			ผลการวิเคราะห์			รวม (กก.)
	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด		ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	
61																			68
62						-130													119
63																			102
64	8.02	7.66	7.01	28.5	29.1	-334	100	67	26	518	180	98	140	220	300	40	30	110	85
65																			34
66	8.34	7.82	7.2	28.9	29.4	-330	102	88	34	476		76	180	230	340		80	80	34
67						-352				304		90							204
68																			187
69							98		38										170
70	8.22	7.97	7.12	29.2	29.4	-359				530	155	54							221
71	8.2	7.98	7.16	29.1	29	-340	102	72	34				180	190	280	40	80	100	212
72										465		77							212
73						-344													235
74	8.34	7.47	6.85	29.4	30.1	-344													306
75								89	37										229
76	8.22	7.94	6.97	30.1	30.7	-350	95		37	484		85	140	200	270	30	70	80	174
77																			204
78							102	78	34		210	122							187
79						-358													187
80																			204
81																			238
82	8.31	7.49	7.09	29.5	30.9	-314	89	67	30	520	148	84	140	220	280	40	40	80	34
83						-322													31
84																			204
85							101	71	37	340	255	104	170	220	270	30	70	80	204
86																			204
87	8.1	8.01	6.85	30.7	31.1	-344													204
88																			
89	8.22	7.73	6.89	30.8	31.8														187
90																			177
91																			177
92																			177

UASB # 4 ไบโกลี-ชีน้ำเงิน

วันที่	พีเอช			อุณหภูมิ (อุณหภูมิห้อง)		ไฮดรอกซีเมทิลฟอสเฟต	สารอินทรีย์			ชีโกลี (กก/กก)			ผลผลิตแห้งรวม (กก/กก)			ผลผลิตน้ำรวม (กก/กก)			รวม (กก)
	น้ำดื่ม	น้ำเสียรวม	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำออก		น้ำดื่ม	น้ำเสียรวม	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำเสียรวม	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำเสียรวม	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำเสียรวม	น้ำออก	
1																			34
2																			51
3		7.23	6.54	30.7	32.3		40		18		230	176		153	189		66	111	51
4		7.34	6.7	31.5	32.2		34		18										102
5																			119
6	7.54		6.75	30.5	31.4														
7		7.62	7.09	31.2	31.7		91		23	390		236							
8																			51
9																			68
10																			83
11	8.17		6.76	30.5	30.9														83
12		6.93	6.76	29.5	30.1				32	30									170
13																			119
14	8.39	7.02	6.71	28.9	29.2														153
15																			204
16							109	47	29	690	461	158		220	270		90	100	204
17																			187
18							105	36	27				170	230	250	30	100	100	187
19	8.32	7.14	6.81	29.3	30.1	-328	105	42	25	931	276	149	160	220	270	40	100	100	187
20																			289
21	8.3	7.24	6.98	30.2	30.4	-324	100	27	23	784	290	190	190	210	250	60	80	80	204
22																			221
23																			204
24																			187
25																			170
26																			235
27																			289
28																			238
29	8.37	7.25	6.82	29.5	29.9		100	46	20	807	295	110	170	200	260	30	80	100	306
30							101		21	697	348	124							337

UASB # 4 ไบโอม-ดีน้ำจืด

วันที่	สิ่งข			อุณหภูมิตัว (อุณหภูมิเฉลี่ย)		โอเซอร์ที่ (เปิดปิดวาล์ว)	ความเข้มข้น (mg/l)			ซีโอดี (mg/l)			สภาพส่งทั้งหมด (mg/l)			การไหลในระบบ (mg/l)			ค่าพี (mg)
	น้ำดิบ	น้ำดีกรอง	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำออก		น้ำดิบ	น้ำดีกรอง	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำดีกรอง	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำดีกรอง	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำดีกรอง	น้ำออก	
31						-341													323
32																			
33																			374
34																			
35																			323
36	8.1	7.31	6.92	29.5	30.5	-326	100	29	24	677	354	102	170	210	240	60	80	90	306
37																			357
38																			340
39							100		23										323
40						-332													306
41	8.23	7.48	6.79	28.5	29.7	-344	102	36	24	716	271	93	170	220	260	60	70	100	391
42																			357
43	8.33	7.52	7.02	29.5	29.8	-330	102	36	22	669	314	122	180	210	270	40	90	100	323
44																			374
45																			
46	8.42	7.2	6.99	29.3	29.8	-340							170	200	250	50	100	100	374
47							100	38	22										
48																			
49																			323
50	8.32	7.29	6.87	29.7	30.6	-331	103	41	23	581	290	105	180	230	270	50	90	110	323
51																			340
52																			357
53																			
54	8.19	7.27	6.92	28.7	29.2	-326	108	45	21	620	317	97	160	210	250	60	70	100	306
55																			
56																			221
57	8.33	7.21	7.1	28.8	29.2	-340	102	42	19	515	224	130	170	210	260	50	80	80	289
58	8.24	7.45	6.8	29.1	30.4														272
59																			238
60	8.36	7.01	6.89	29.9	31.1	-331	98	50	23	687	289	112	170	240	270	50	80	90	238

UASB # 4 ไชนัน-ฉีน้ำเงิน

วันที่	บิโธร			อุณหภูมิตัว (องศาเซลเซียส)		บิโธรพี (มิลลิโวลท์)	ความขุ่น (mg/l)			ชีโธฟี (mg/l)			สภาวะน้ำทิ้งรวม (mg/l)			สารพิษในบิโธรพี (mg/l)			C/P (mg)
	น้ำดิบ	น้ำทิ้งรวม	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำออก	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำทิ้งรวม	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำทิ้งรวม	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำทิ้งรวม	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำทิ้งรวม	น้ำออก	
																			333
01																			340
02						-336													323
03																			372
04	8.1	7.32	6.91	28.7	29.2	-338	101	37	23	704	311	96	170	230	290	40	80	90	187
05																			304
06		7.22	7.12			-330	102	60	23	648		76	180	216	280		70	80	170
07						-354				544		105							119
08																			133
09							98		23										133
70	8.2	8.01	7.13	29.2	29.4	-336				648	116	70							119
71	8.25	7.25	7.02	29	29.2	-336	102	50	23				170	180	200	50	90	100	170
72										387		101							170
73						-352													136
74	8.25	6.98	6.78	29.7	30.3	-358													85
75								64	29										102
76	8.23	7.34	7.07	30.2	30.7	-366	98		37	735		116	100	170	170	50	70	90	272
77																			187
78							102	29	28		190	145							133
79						-343													133
80																			170
81																			136
82	8.31	7.44	7.02	29.5	30.4	-334	99	40	24	460	295	112	130	180	280	60	70	100	34
83						-340													133
84																			18
85							101	37	28	539	275	122	170	210	280	50	80	100	221
86																			221
87	8.18	7.78	6.81	30.7	31.2	-348													221
88																			
89	8.23	6.96	6.8	30.7	31.3														
90																			119
91																			

UASB # 8 ไปรษณีย์เงิน

วันที่	เงิน			เงินคงเหลือ		ดอกเบี้ย (เงินบาท)	รวมเงิน			เงิน			รวมเงิน			รวม (บาท)			
	เงินต้น	เงินฝาก	เงินถอน	เงินต้น	เงินฝาก		เงินต้น	เงินฝาก	เงินถอน	เงินต้น	เงินฝาก	เงินถอน	เงินต้น	เงินฝาก	เงินถอน				
																		476	
1																		476	
2																77	100	510	
3		6.91	6.56	31	32.3		55		13		339	81			200	244	476		
4		6.43	6.62	31.5	32.1		41		15								629		
5																		527	
6	7.56		7.16	30.8	31.2													612	
7		6.64	7.04	31.4	31.7		132		27	689		85					335		
8																		335	
9																		561	
10																		510	
11	8.17		6.72	30.5	30.9													408	
12		6.84	6.67	29.7	30.1				32	22								385	
13																		493	
14	8.39	7.04	6.68	28.5	29.2													510	
15																		510	
16							108	46	26	670		114		320	330		170	180	478
17																			493
18							105	48	29				170	280	230	30	120	130	561
19	8.31	7.11	6.73	29.4	30.2	-31.5	105	55	29	337	317	99	170	360	300	60	110	110	646
20																			344
21	8.28	7.13	6.9	30.2	30.7	-30.6	100	49	27	345	290	124	170	210	290	80	70	100	579
22																			493
23																			527
24																			510
25											329		106						476
26																			344
27																			687
28																			579
29	8.36	7.27	6.78	29.4	29.8		100	83	32	519	275	102	180	230	290	60	70	110	579
30							103		30	542		85							327

UASB # 6 ไพรศิน-ธิน้ำเงิน

วันที่	ลิ้น			อุณหภูมิ (ขนาดของถัง)		ไฮดรอลิก (ลิตร/วินาที)	เวลาเลี้ยง (ชม)			ซีดี (ม.ก.)			ผลการเลี้ยง (ม.ก.)			ผลผลิต (ม.ก.)			รวม (ม.ก.)		
	น้ำดื่ม	น้ำเลี้ยง	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำออก		น้ำดื่ม	น้ำเลี้ยง	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำเลี้ยง	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำเลี้ยง	น้ำออก	น้ำดื่ม	น้ำเลี้ยง	น้ำออก			
31						-344														393	
32																					361
33																					383
34	7.98	7.31	6.97	29.3	30.5	-338	100	53	30	330	314	71	180	210	230	60	70	110		485	
37																					442
38																					423
39							100		28												310
40						-338															442
41	8.2	7.18	6.68	28.7	29.3	-330	102	36	35	322	271	116	170	230	300	30	100	120		495	
42																					425
43	8.3	7.02	6.91	28.7	28.9	-333	105	61	32	382	312	103	180	210	230	30	100	120		443	
44																					476
45																					442
46	8.41	7.15	6.97	28.5	28.9	-343															439
47							100	71	31												425
48																					439
49																					425
50	8.33	6.98	6.77	28.4	30.7	-320	112	59	32	600	290	120	170	240	310	60	80	100		438	
51																					408
52																					408
53																					408
54	8.21	7.12	6.91	28.7	29.2	-330	108	66	33	373	281	101	180	230	300	60	80	110		448	
55																					442
56																					423
57	9.31	6.9	6.88	28.5	29.2	-341	102	52	34	612	268	98	180	220	290	30	80	100		423	
58	8.27	7.2	6.9	29.2	30.3																340
59																					357
60	8.31	6.95	6.82	28.9	31	-322	98	61	31	354	278	121	170	220	320	30	120	110		357	

UASB # ๕ ไพร่ดิน-อินน้ำเงิน

วันที่	ปริมาตร			อุณหภูมิ (อุณหภูมิเฉลี่ย)			ความเข้มข้น (g/l)			ซีโอดี (mg/l)			ความเค็ม (mg/l)			ค่าพีเอช			ค่ารวม (g/l)	
	น้ำดิบ	น้ำที่กรอง	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำที่กรอง	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำที่กรอง	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำที่กรอง	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำที่กรอง	น้ำออก	น้ำดิบ	น้ำที่กรอง	น้ำออก		
61																			374	
62																			391	
63																			493	
64	8.15	6.85	6.75	28.6	29.1	-334	99	60	29	364	310	118	160	230	330	60	90	110	374	
65																			408	
66		6.86	6.87			-346	102	75	30	390		130	170	220	310		90	90	340	
67						-355				581				105					289	
68																			306	
69																			323	
70	8.1	7.53	6.9	29.2	29.3	-334				602	271	70							391	
71	8.22	6.04	6.86	28.9	29.2	-342	102	67	34				180	110	300	30	110	120	340	
72										505									391	
73						-342													314	
74	8.34	6.86	6.88	29.5	30.1	-330													337	
75								76	59										337	
76	8.17	6.54	6.82	30.1	30.7	-356	105			342			139	160	150	330	40	90	100	306
77																			510	
78							102	52	27		288	137							323	
79						-344													337	
80																			439	
81																			439	
82	8.32	7.21	6.67	29.6	30.7	-322	99	60	29	559	295	98	180	240	300	30	100	120	493	
83						-351													544	
84																			561	
85							101	42	26	610	517	110	170	210	310	30	100	110	578	
86																			391	
87	8.05	6.83	6.8	30.5	30.9	-330													289	
88																				
89	8.2	6.52	6.82	30.7	31.5															
90																			272	
91																			157	
92																				



ภาคผนวก ค

ผลการวัดคัดส่วนกาชมิเทน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ม 1 สัดส่วนก๊าซประเภทต่างๆ เมื่อทดลองกับน้ำข้อมติแดง

Sample code	น้ำคากทราย				
	ครั้งที่	พื้นที่ได้กราฟ (%)			
		N ₂	CH ₄	CO ₂	อื่นๆ
R1218-2	1	72.87	19.65	7.19	0.30
R1219-2	2	61.63	30.94	6.91	0.51
R1220-2	3	59.00	33.76	6.65	0.59
R1222-2	4	54.10	39.24	6.12	0.54
R1223-2	5	54.41	38.87	6.07	0.64
เฉลี่ย		60.40	32.40	6.59	0.52

Sample code	เมทธานอล				
	ครั้งที่	พื้นที่ได้กราฟ (%)			
		N ₂	CH ₄	CO ₂	อื่นๆ
R1218-3	1	45.23	50.19	4.03	0.55
R1219-3	2	44.79	51.10	3.48	0.63
R1220-3	3	43.73	52.35	3.39	0.52
R1222-3	4	44.83	51.31	3.33	0.51
R1223-3	5	45.07	50.96	3.18	0.79
เฉลี่ย		44.73	51.18	3.48	0.60

Sample code	โพรพิลีน				
	ครั้งที่	พื้นที่ได้กราฟ (%)			
		N ₂	CH ₄	CO ₂	อื่นๆ
R1218-5	1	41.16	57.20	1.23	0.46
R1219-5	2	42.30	56.14	0.89	0.66
R1220-5	3	42.64	55.68	1.18	0.50
R1222-5	4	39.55	58.61	1.33	0.51
R1223-5	5	43.65	54.81	0.95	0.61
เฉลี่ย		41.85	56.48	1.12	0.55

ตารางที่ ม 2 สัดส่วนก๊าซประเภทต่างๆ เมื่อทดลองกับน้ำขี้อมสีน้ำเงิน

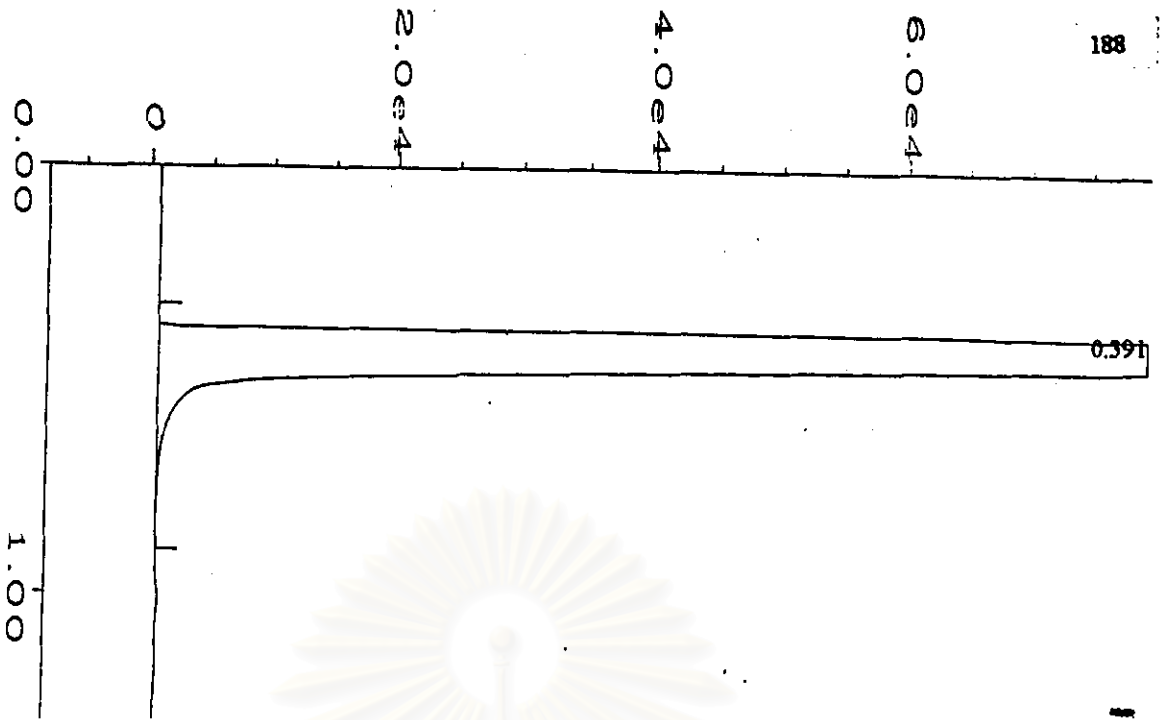
Sample code	น้ำคาลทราย				
	ครั้งที่	พื้นที่ได้กราฟ (%)			
		N ₂	CH ₄	CO ₂	อื่นๆ
B0701-2	1	40.97	52.49	5.84	0.69
B0705-2	2	37.60	56.43	5.71	0.26
B0706-2	3	33.65	59.50	6.10	0.76
B0710-2	4	42.38	50.00	7.62	0
B0713-2	5	34.55	56.43	8.17	0.85
เฉลี่ย		37.83	54.97	6.69	0.51

Sample code	เมทธานอล				
	ครั้งที่	พื้นที่ได้กราฟ (%)			
		N ₂	CH ₄	CO ₂	อื่นๆ
B0701-3	1	49.77	47.86	1.96	0.42
B0705-3	2	39.75	58.21	1.78	0.26
B0706-3	3	37.14	59.72	2.59	0.55
B0710-3	4	34.00	62.07	3.27	0.66
B0713-3	5	38.47	58.15	2.64	0.74
เฉลี่ย		39.83	57.20	2.45	0.53

ตารางที่ พ 2 สัดส่วนก๊าซประเภทต่างๆ เมื่อทดลองกับน้ำขอมดินน้ำเงิน (ต่อ)

Sample code	ไขมัน				
	ครั้งที่	พื้นที่ได้กราฟ (%)			
		N ₂	CH ₄	CO ₂	อื่นๆ
B0701-4	1	47.90	48.78	2.70	0.62
B0705-4	2	56.04	42.06	1.70	0.20
B0706-4	3	43.28	52.60	3.39	0.72
B0710-4	4	47.02	50.22	1.88	0.89
B0713-4	5	44.81	50.34	4.02	0.83
เฉลี่ย		47.81	48.80	2.74	0.65

Sample code	โปรตีน				
	ครั้งที่	พื้นที่ได้กราฟ (%)			
		N ₂	CH ₄	CO ₂	อื่นๆ
B0701-5	1	38.43	56.36	4.94	0.27
B0705-5	2	38.20	56.34	5.22	0.25
B0706-5	3	55.25	40.36	3.79	0.59
B0710-5	4	36.55	56.90	5.99	0.56
B0713-5	5	35.72	56.87	6.51	0.89
เฉลี่ย		40.83	58.87	5.29	0.51



=====
Area Percent Report
 =====

```

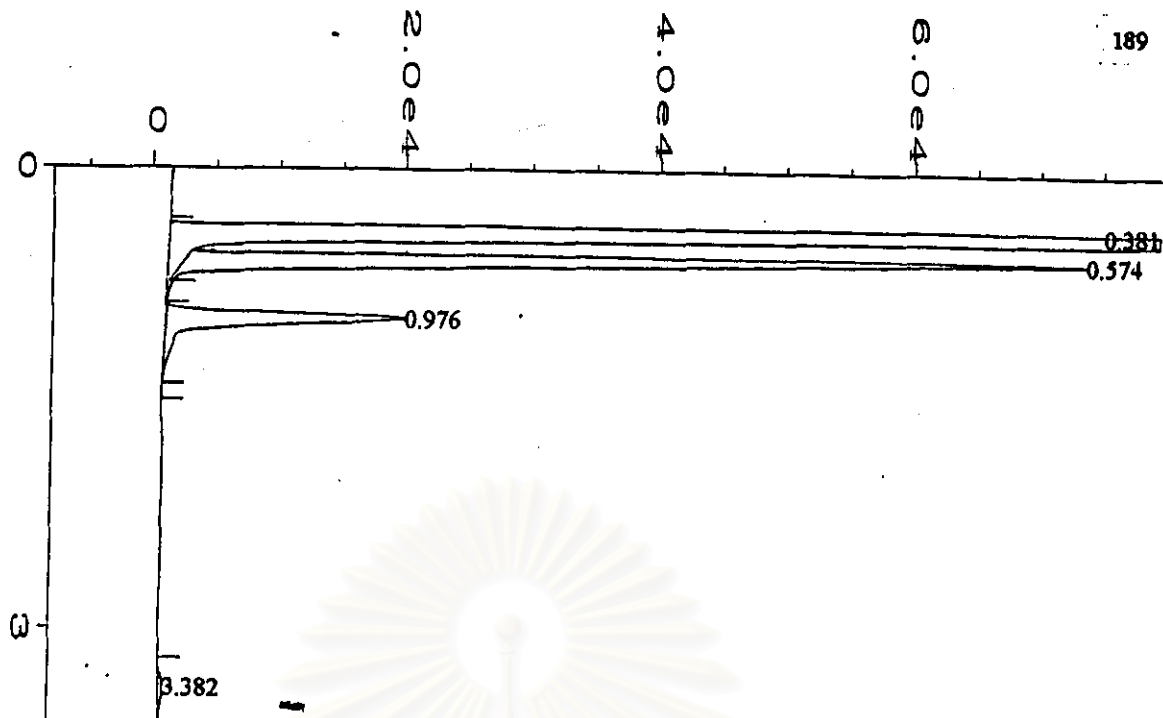
Data File Name   : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4905.D
Operator        : SUNEE
Instrument       : ANALYZER1
Sample Name     : AIR
Run Time Bar Code:
Acquired on    : 23 Dec 97 10:16 AM
Report Created on: 23 Dec 97 10:18 AM
Page Number     : 1
Vial Number    : 1
Injection Number:
Sequence Line  :
Instrument Method: NO2.MTH
Analysis Method : NO2.MTH
  
```

sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4905.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.391	951418	270004	BB S	0.046	100.0000

total area = 951418

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

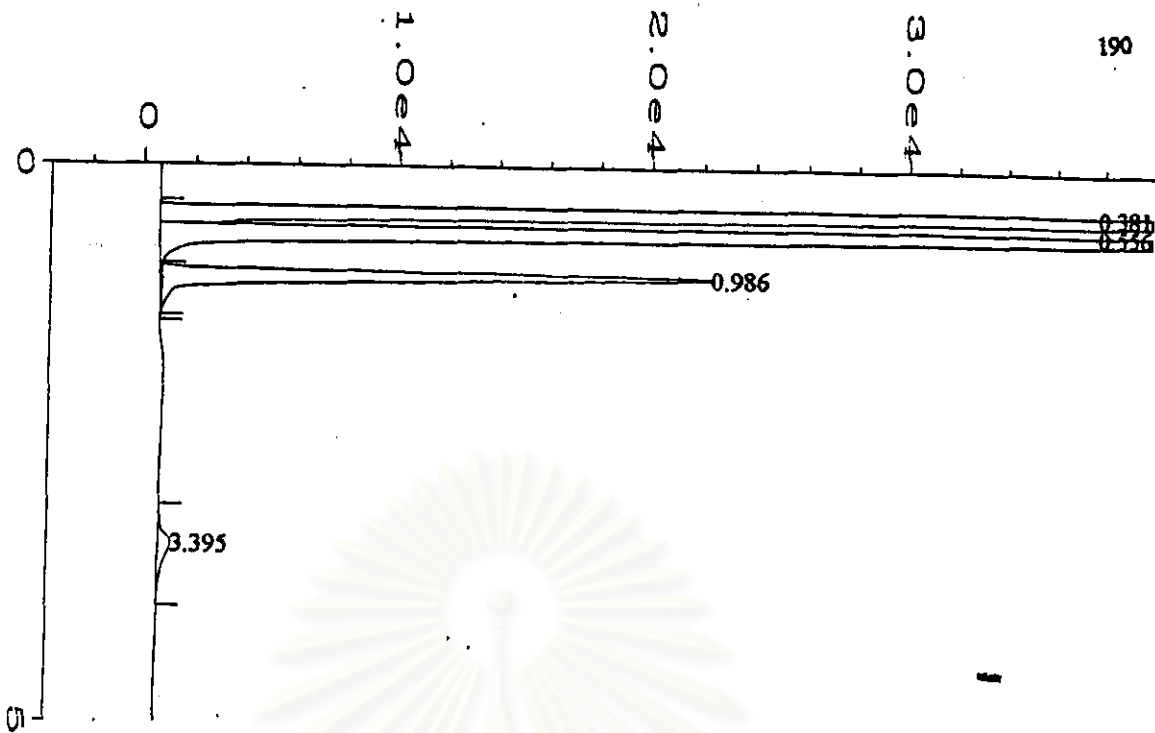
```

Data File Name   : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4904.D
Operator        : SUNEE
Instrument       : ANALYZER1
Sample Name     : 1218-2
Run Time Bar Code:
Acquired on    : 23 Dec 97 10:11 AM
Report Created on: 23 Dec 97 10:15 AM
Page Number     : 1
Vial Number     : 1
Injection Number:
Sequence Line  :
Instrument Method: NO2.MTH
Analysis Method : NO2.MTH
  
```

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4904.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.381	1004399	281663	BB S	0.047	72.8666
2	0.574	270802	70752	BB T	0.062	19.6460
3	0.976	99088	18872	BB T	0.080	7.1886
4	3.382	4119	344	BBA	0.167	0.2988

total area = 1378408



Area Percent Report

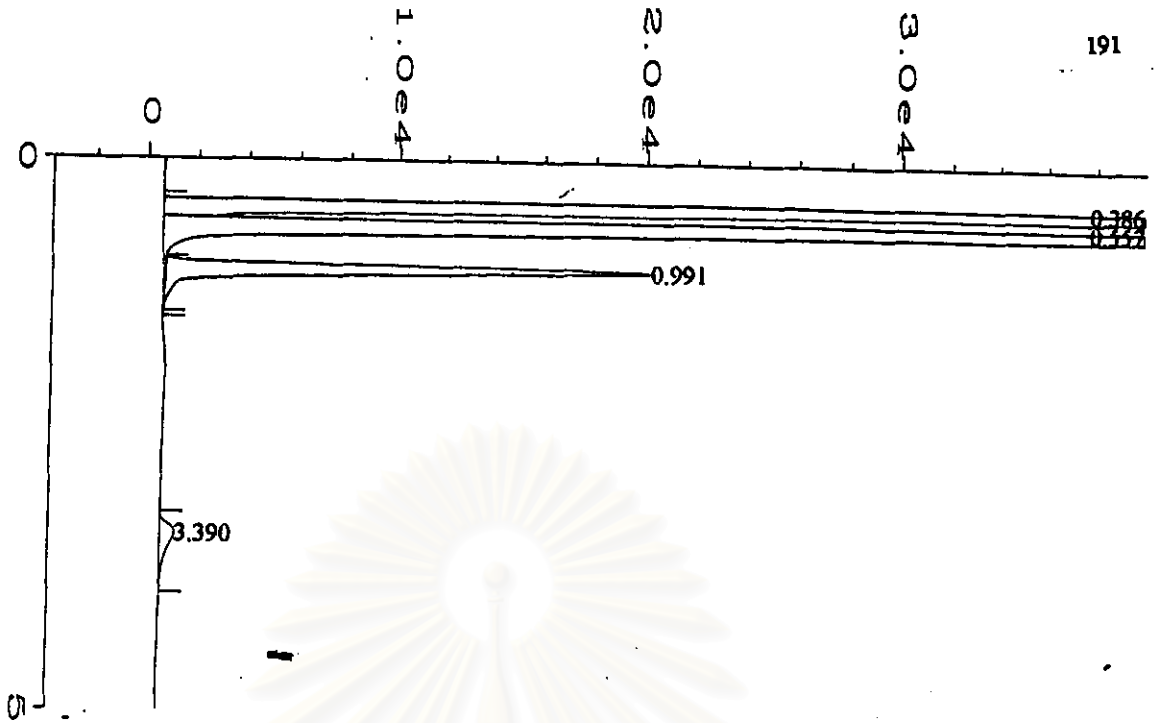
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4909.D
 Operator : SUNEK Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1219-2 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 10:42 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 10:48 AM Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4909.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.381	1034598	296973	BH S	0.058	61.6322
2	0.556	519389	109492	HB S	0.077	30.9406
3	0.986	116052	21629	BB T	0.084	6.9133
4	3.395	8626	494	BB	0.241	0.5139

total area = 1678665

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4912.D
 Operator : SUNEE
 Instrument : ANALYZER1
 Sample Name : 1220-2
 Run Time Bar Code:
 Acquired on : 23 Dec 97 11:03 AM
 Report Created on: 23 Dec 97 11:08 AM

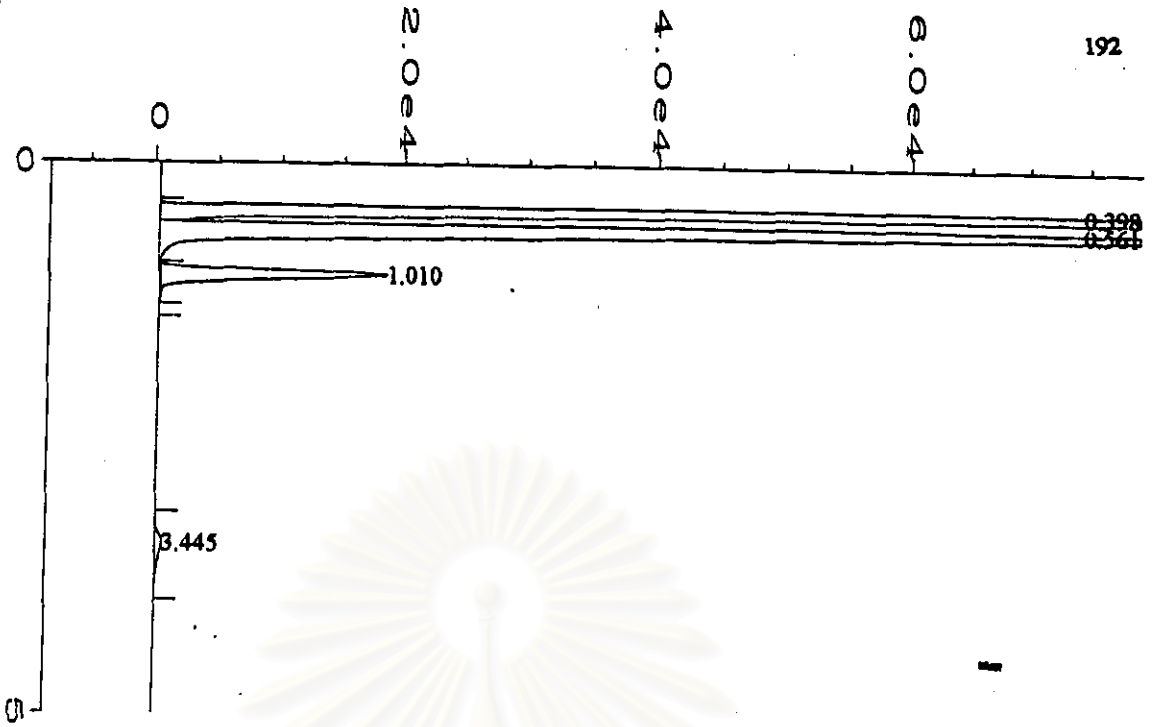
Page Number : 1
 Vial Number : 1
 Injection Number :
 Sequence Line :
 Instrument Method: NO2.MTH
 Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4912.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.386	926928	272789	BH S	0.056	59.0021
2	0.557	530345	111899	HB S	0.077	33.7583
3	0.991	104518	19532	BB T	0.083	6.6530
4	3.390	9216	578	BB	0.221	0.5867

total area = 1571007

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

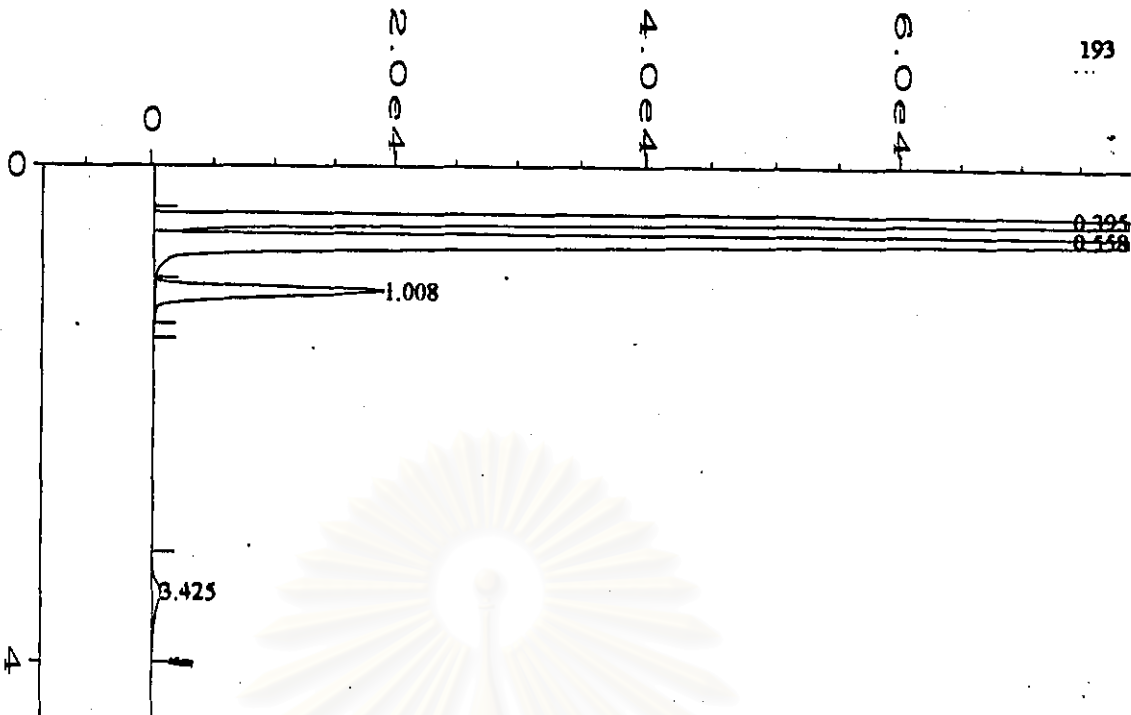
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4915.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1222-2 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 01:55 PM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 02:03 PM Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4915.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.398	858699	268322	BH S	0.053	54.1045
2	0.561	622840	124963	HB S	0.079	39.2436
3	1.010	97065	18186	BB T	0.084	6.1158
4	3.445	8508	515	BB	0.228	0.5361

total area = 1587112

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

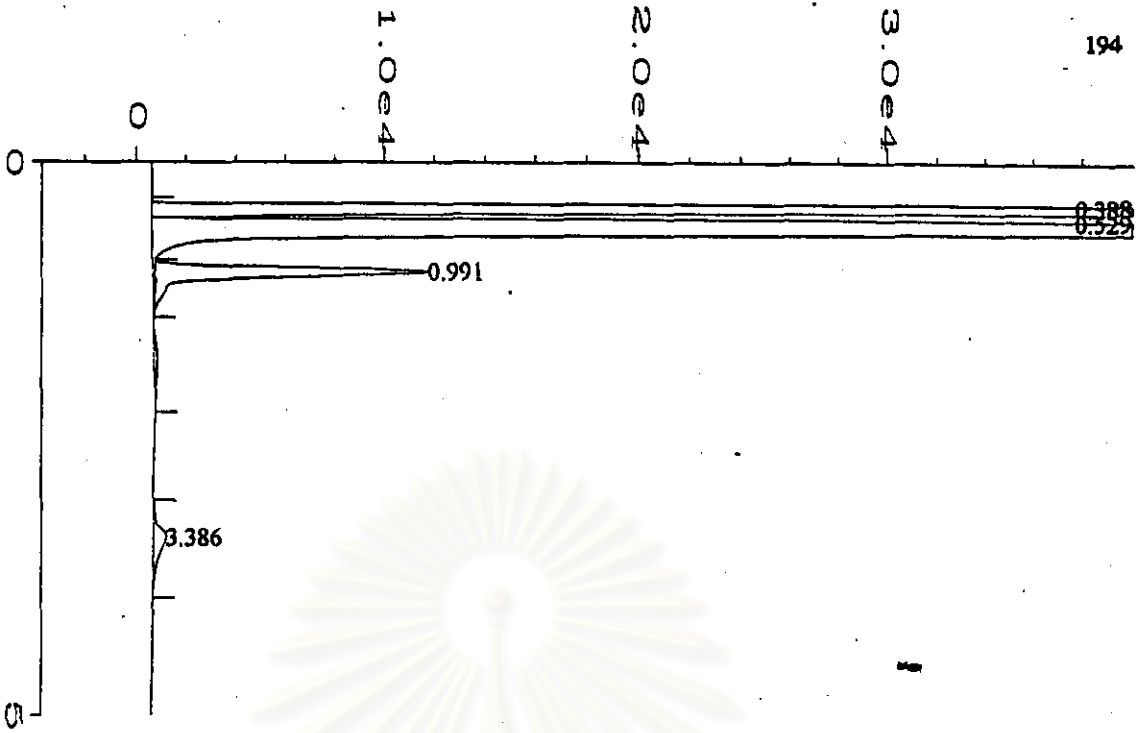
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4918.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1223-2 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 02:22 PM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 02:26 PM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4918.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.395	911996	278688	BH S	0.055	54.4106
2	0.558	651589	127797	HB S	0.082	38.8745
3	1.008	101688	18773	BB T	0.086	6.0668
4	3.425	10863	631	BB	0.236	0.6481

Total area = 1676136

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

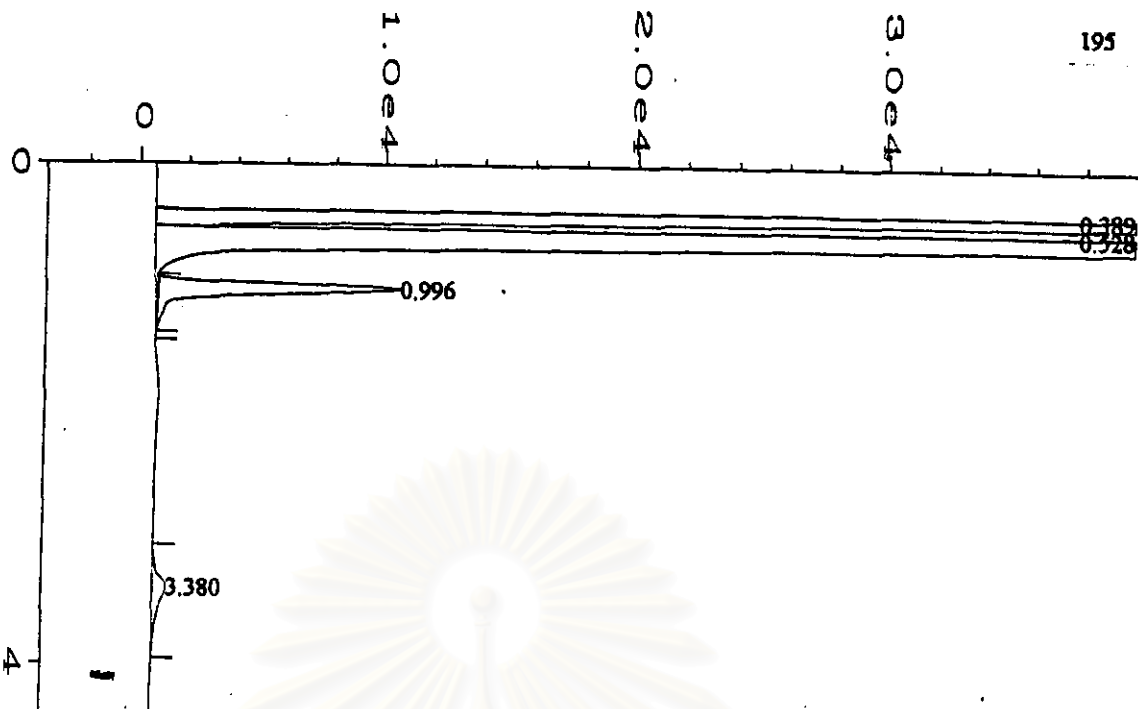
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4907.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1218-3 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 10:27 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 10:33 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4907.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.388	715556	248746	BH S	0.039	45.2265
2	0.529	794116	145543	HB S	0.088	50.1918
3	0.991	63748	11010	BV T	0.090	4.0292
4	3.386	8741	504	BB	0.228	0.5525

Total area = 1582161





Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4910.D
 Operator : SUNEE
 Instrument : ANALYZER1
 Sample Name : 1219-3
 Run Time Bar Code :
 Acquired on : 23 Dec 97 10:49 AM
 Report Created on: 23 Dec 97 10:54 AM

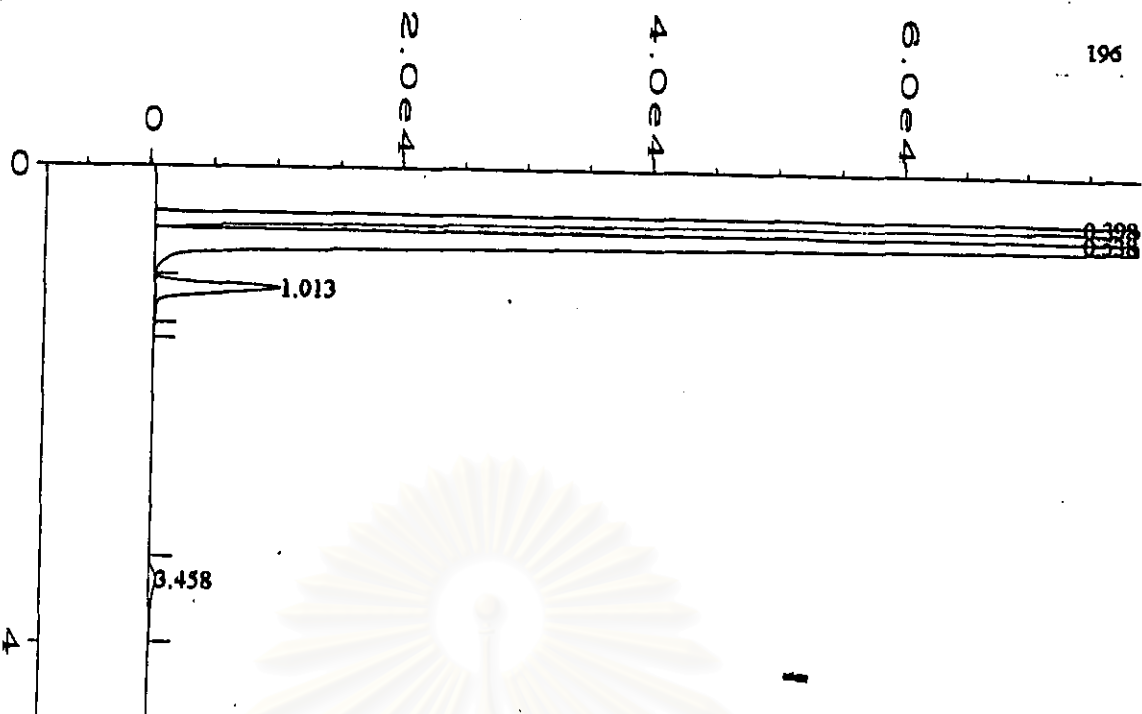
Page Number : 1
 Vial Number : 1
 Injection Number :
 Sequence Line :
 Instrument Method: NO2.MTH
 Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4910.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.389	719249	243092	BH S	0.040	44.7902
2	0.528	820536	150192	HB S	0.089	51.0978
3	0.996	55889	9861	BB T	0.089	3.4804
4	3.380	10142	566	BB	0.238	0.6316

Total area = 1605817

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

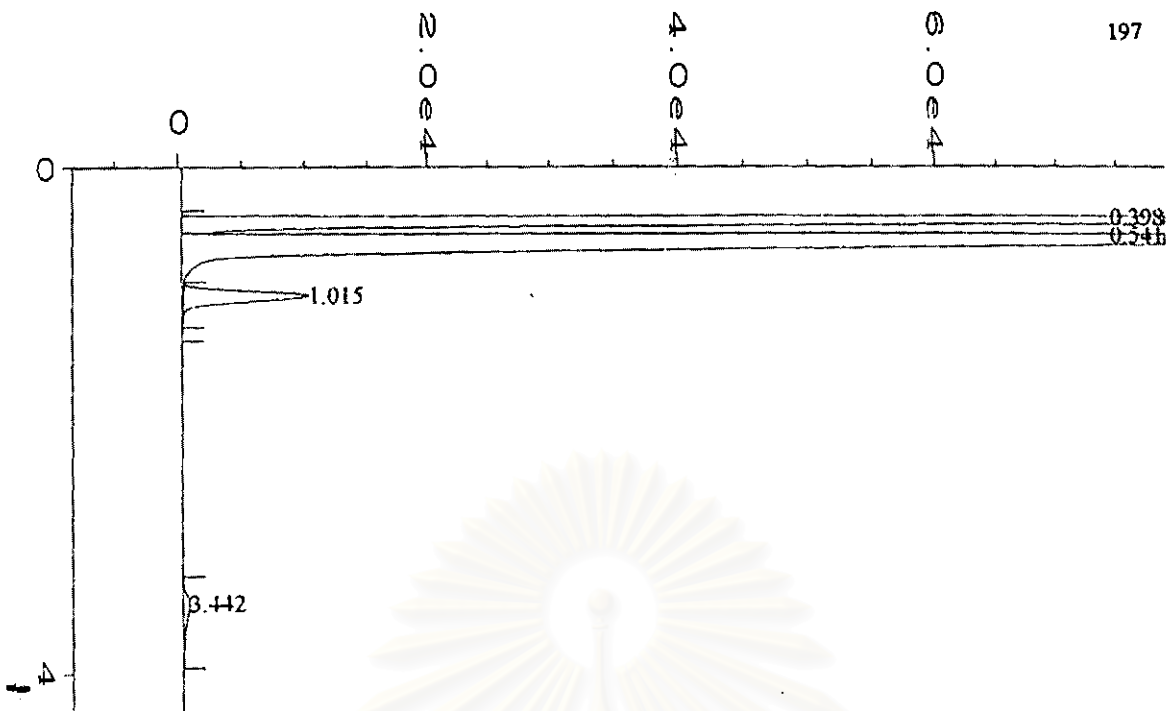
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4913.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1220-3 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 01:26 PM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 01:31 PM Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4913.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.398	692331	240130	BH S	0.039	43.7319
2	0.538	828809	149683	HB S	0.090	52.3527
3	1.013	53728	9752	BB T	0.087	3.3938
4	3.458	8258	508	BB	0.223	0.5216

total area = 1583125

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



=====
 Area Percent Report
 =====

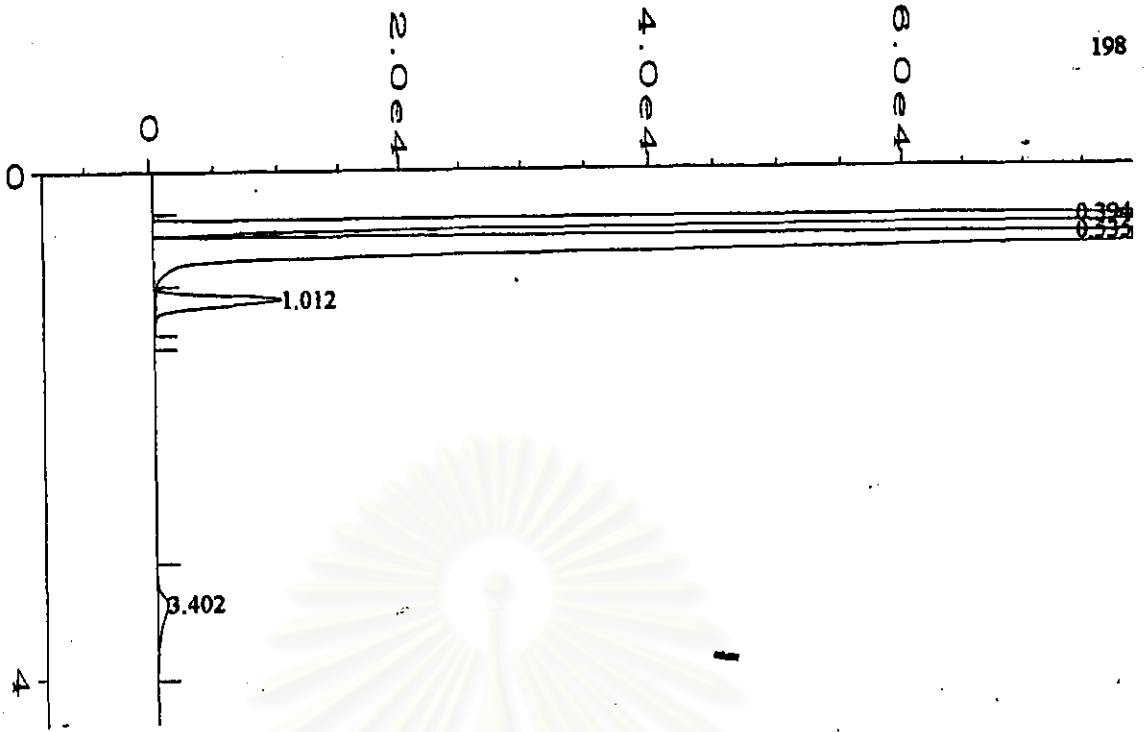
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4916.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1222-3 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 02:06 PM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 02:11 PM Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4916.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.398	730381	253060	BH S	0.048	44.8342
2	0.541	836019	149715	HB S	0.090	51.3187
3	1.015	54315	9854	BB T	0.088	3.3341
4	3.442	8357	521	BB	0.224	0.5130

Total area = 1629072

=====
 สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

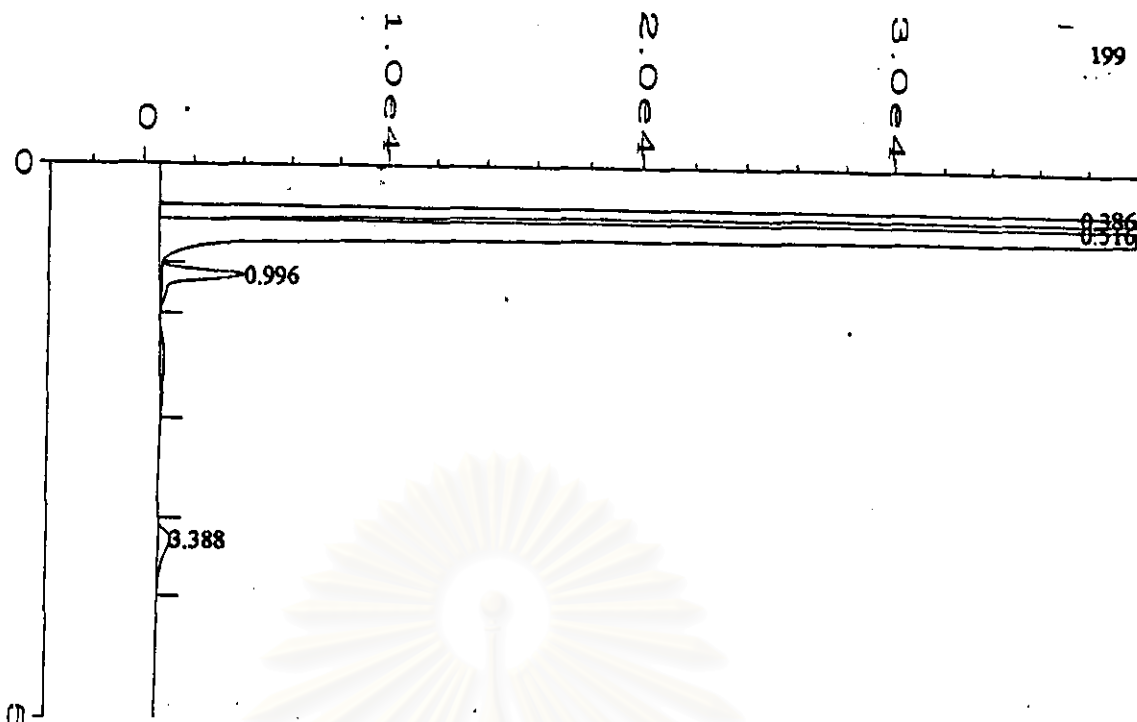
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4919.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1223-3 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 02:27 PM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 02:32 PM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4919.D

pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.394	773236	252866	BH S	0.042	45.0743
2	0.535	874165	152719	HB S	0.094	50.9577
3	1.012	54574	9785	BB T	0.089	3.1813
4	3.402	13497	775	BB	0.240	0.7868

Total area = 1715472

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



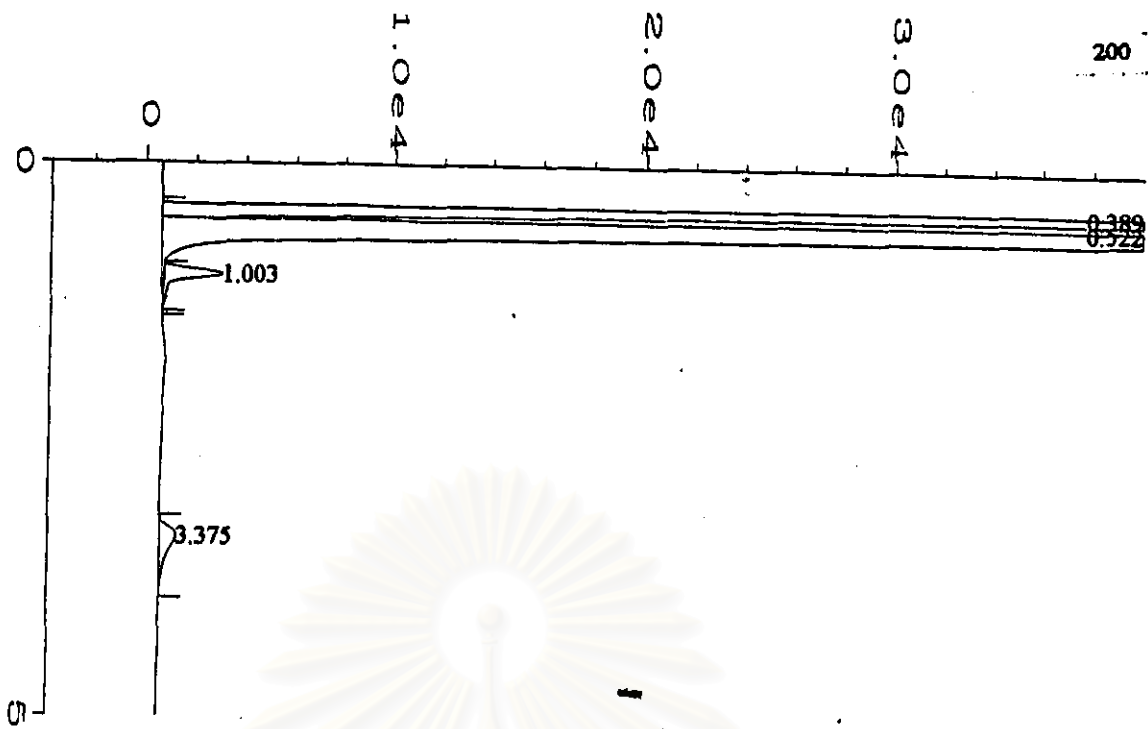
Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4908.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1218-5 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 10:34 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 10:41 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4908.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.386	664307	234801	BH S	0.038	41.1059
2	0.516	924330	158693	HB S	0.095	57.1955
3	0.996	19984	3336	BV T	0.093	1.2366
4	3.388	7467	472	BB	0.214	0.4620

Total area = 1616088



Area Percent Report

```

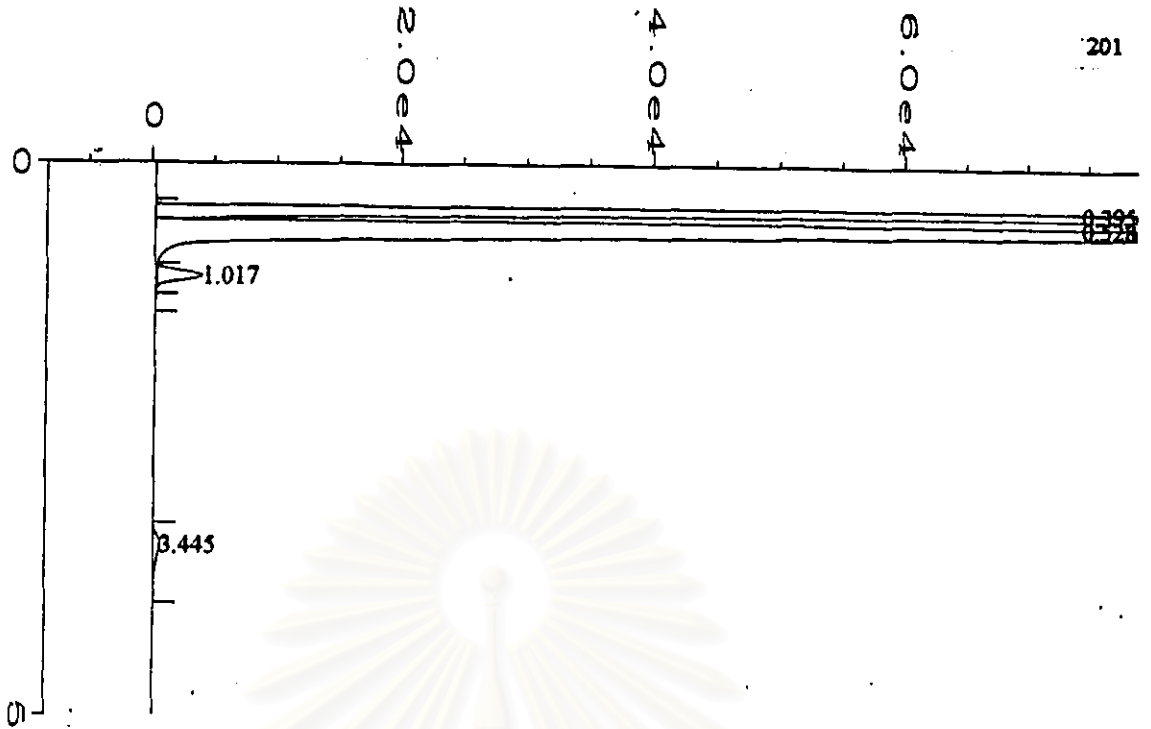
Data File Name   : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4911.D
Operator        : SUNEE
Instrument       : ANALYZER1
Sample Name     : 1219-5
Run Time Bar Code :
Acquired on    : 23 Dec 97 10:56 AM
Report Created on: 23 Dec 97 11:01 AM
Page Number     : 1
Vial Number     : 1
Injection Number :
Sequence Line   :
Instrument Method: NO2.MTH
Analysis Method : NO2.MTH
  
```

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4911.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.389	661579	232414	BH S	0.038	42.3031
2	0.522	877925	154286	HB S	0.092	56.1369
3	1.003	14017	2335	BB T	0.092	0.8963
4	3.375	10380	646	BB	0.229	0.6637

Total area = 1563901

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

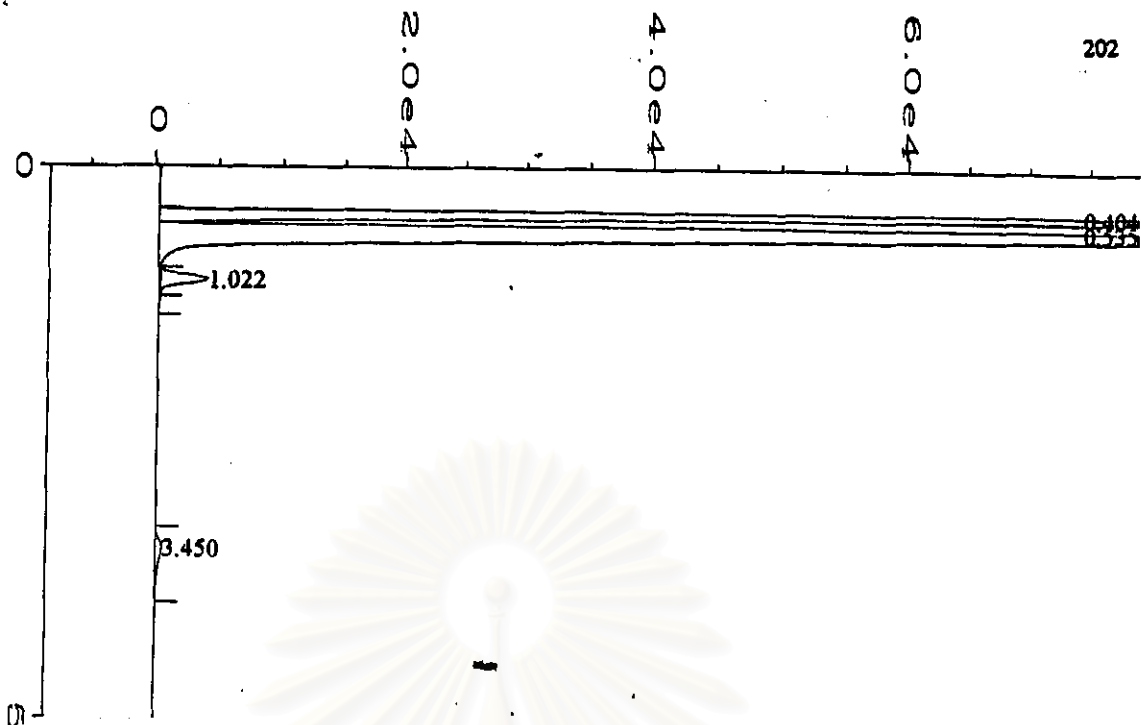
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4914.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1220-5 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 01:48 PM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 01:53 PM Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4914.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.395	721859	249792	BH S	0.039	42.6390
2	0.528	942578	161798	HB S	0.095	55.6764
3	1.017	19997	3617	BB T	0.088	1.1812
4	3.445	8523	524	BB	0.222	0.5034

Total area = 1692956

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



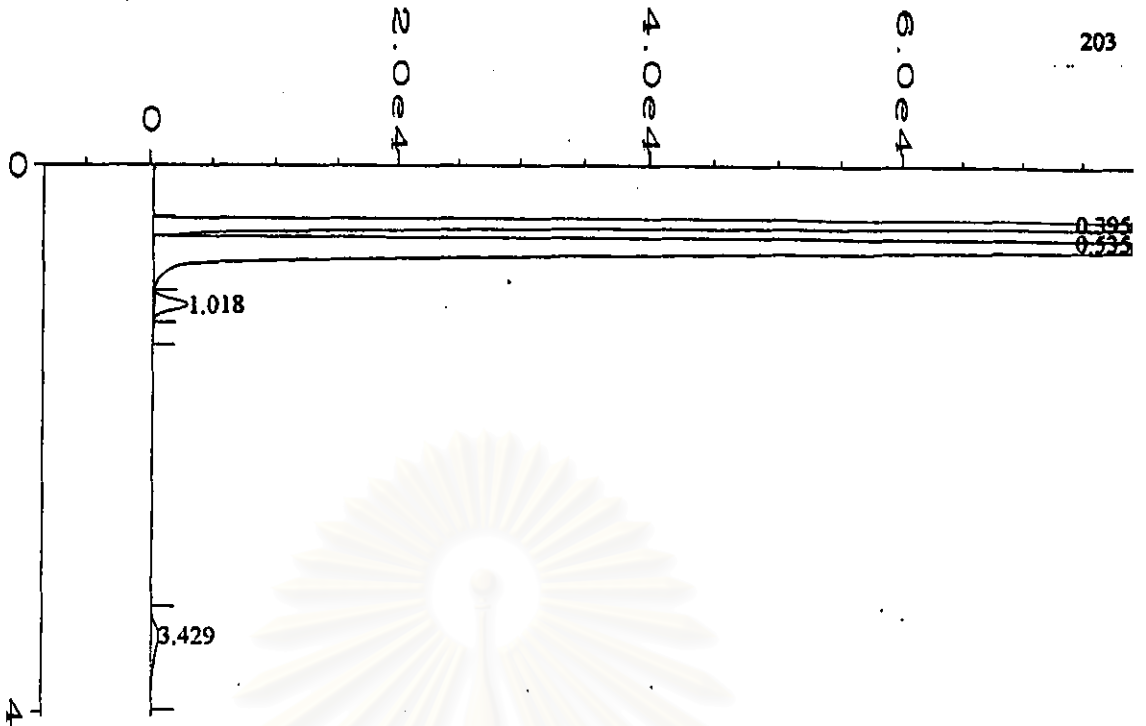
Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4917.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1222-5 Injection Number :
 Run Time Bar Code : Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 02:12 PM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 02:20 PM Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4917.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.404	607427	221475	BH S	0.037	39.5503
2	0.535	900087	156143	HB S	0.093	58.6058
3	1.022	20424	3755	BB T	0.087	1.3298
4	3.450	7894	496	BB	0.215	0.5140

total area = 1535832



=====
 Area Percent Report
 =====

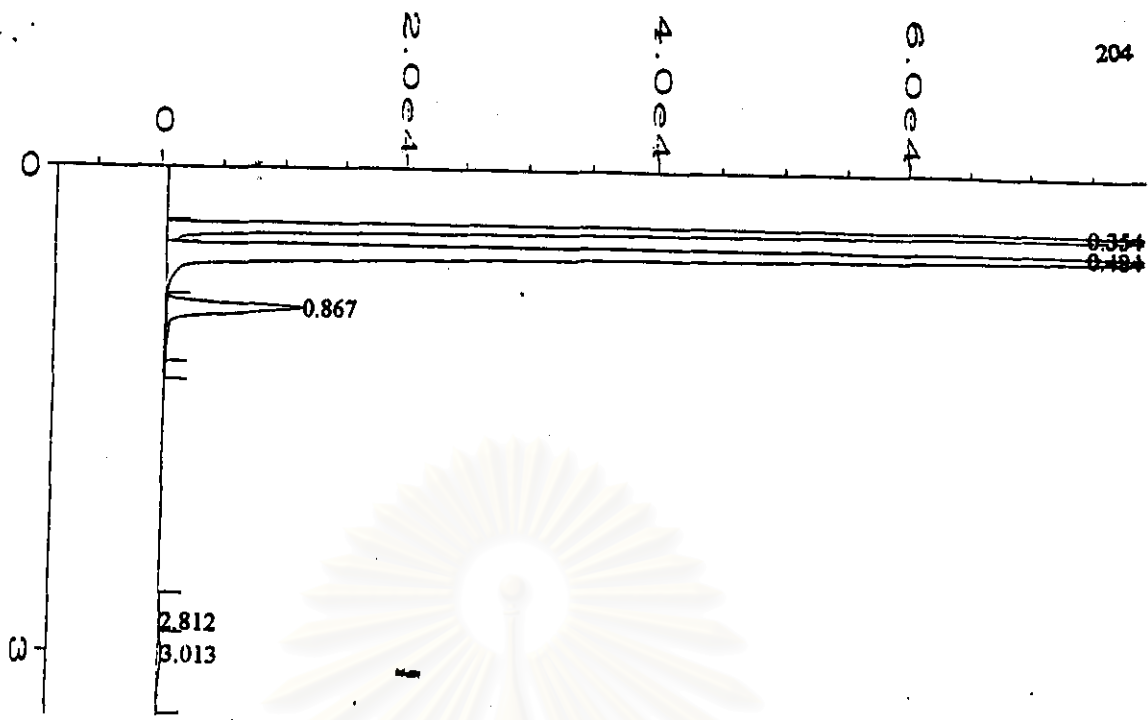
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4920.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : 1223-5 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 23 Dec 97 02:36 PM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 23 Dec 97 02:41 PM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F4920.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.395	659056	234761	BH S	0.039	43.6354
2	0.535	827828	149775	HB S	0.088	54.8096
3	1.018	14334	2683	BB T	0.085	0.9490
4	3.429	9153	566	BB	0.227	0.6060

Total area = 1510371

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



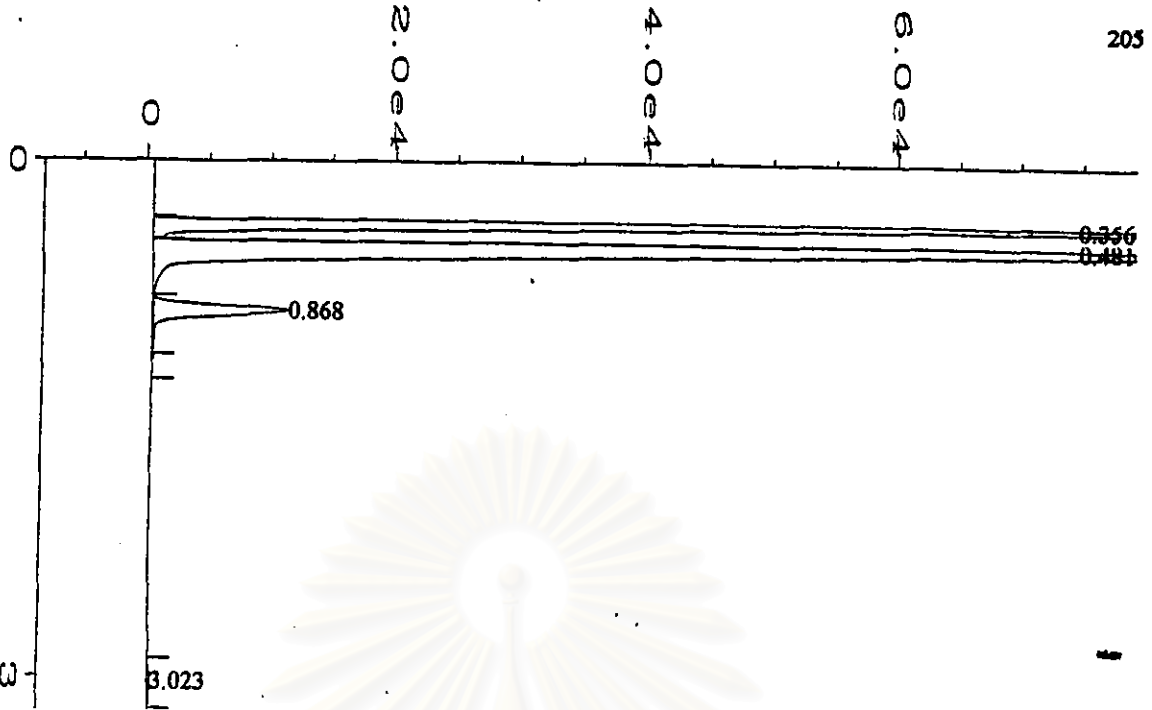
Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5348.D
 Operator : SUNEE
 Instrument : ANALYZER1
 Sample Name : B0701-2
 Run Time Bar Code:
 Acquired on : 16 Jul 98 10:31 AM
 Report Created on: 16 Jul 98 10:34 AM
 Page Number : 1
 Vial Number : 1
 Injection Number :
 Sequence Line :
 Instrument Method: NO2.MTH
 Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5348.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
2	0.354	313601	159259	BH S	0.028	40.9700
3	0.484	401803	110614	HB S	0.055	52.4930
4	0.867	44725	10954	BB T	0.063	5.8431
5	2.812	1076	124	BV	0.119	0.1406
	3.013	4235	305	VBA	0.172	0.5532

Total area = 765440



=====
 Area Percent Report
 =====

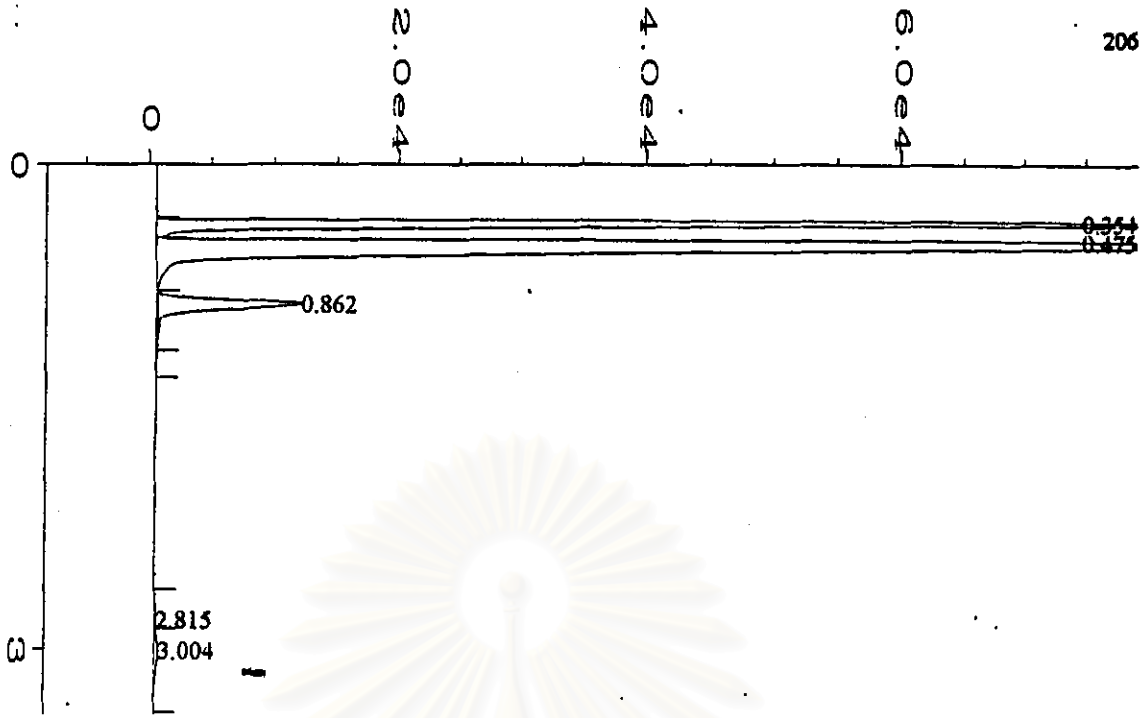
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5352.D
 Operator : SUNEE
 Instrument : ANALYZER1
 Sample Name : B0705-2
 Run Time Bar Code:
 Acquired on : 16 Jul 98 10:52 AM
 Report Created on: 16 Jul 98 10:55 AM
 Page Number : 1
 Vial Number : 1
 Injection Number :
 Sequence Line :
 Instrument Method: NO2.MTH
 Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5352.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.356	285541	147986	BH S	0.032	37.6000
2	0.481	428513	116590	HB S	0.056	56.4266
3	0.868	43396	10883	BB T	0.062	5.7144
4	3.023	1967	199	VBA	0.143	0.2590

Total area = 759417

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



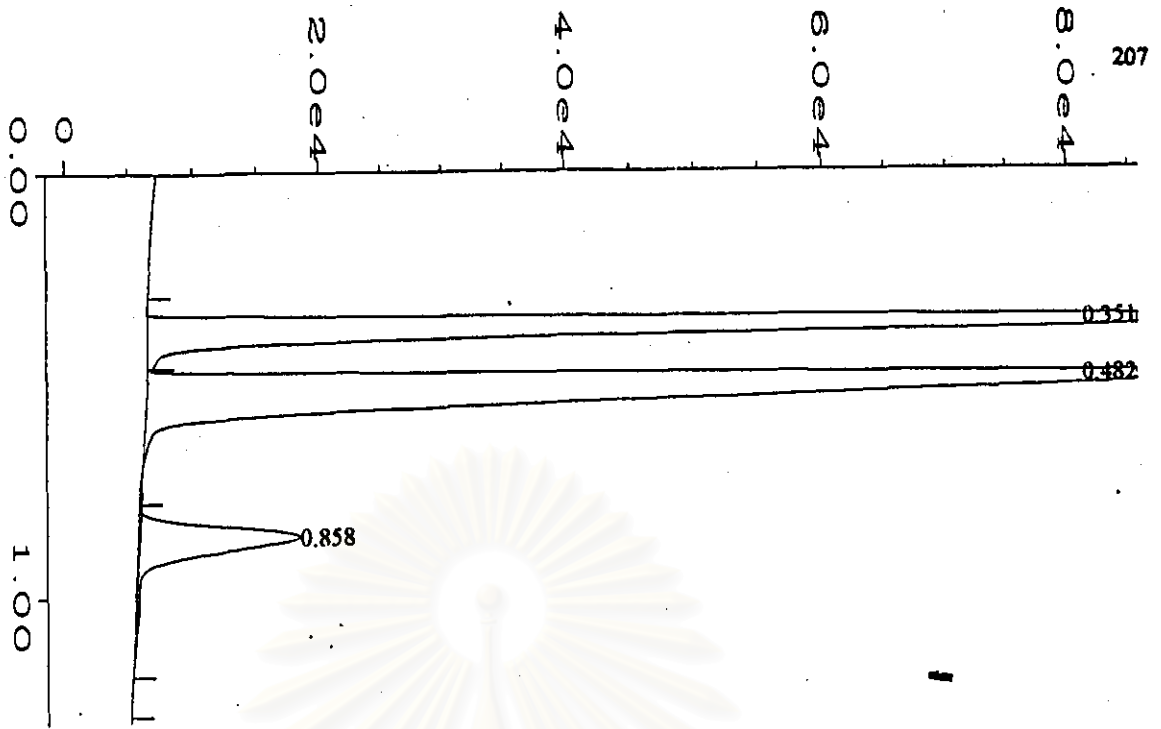
Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5344.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0706-2 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 10:11 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 10:15 AM Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5344.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.354	256751	142477	BH S	0.026	33.6456
2	0.475	454031	121048	HB S	0.056	59.4979
3	0.862	46555	11485	BB T	0.063	6.1007
4	2.815	1065	124	BV	0.121	0.1395
5	3.004	4702	340	VBA	0.188	0.6162

Total area = 763103



Area Percent Report

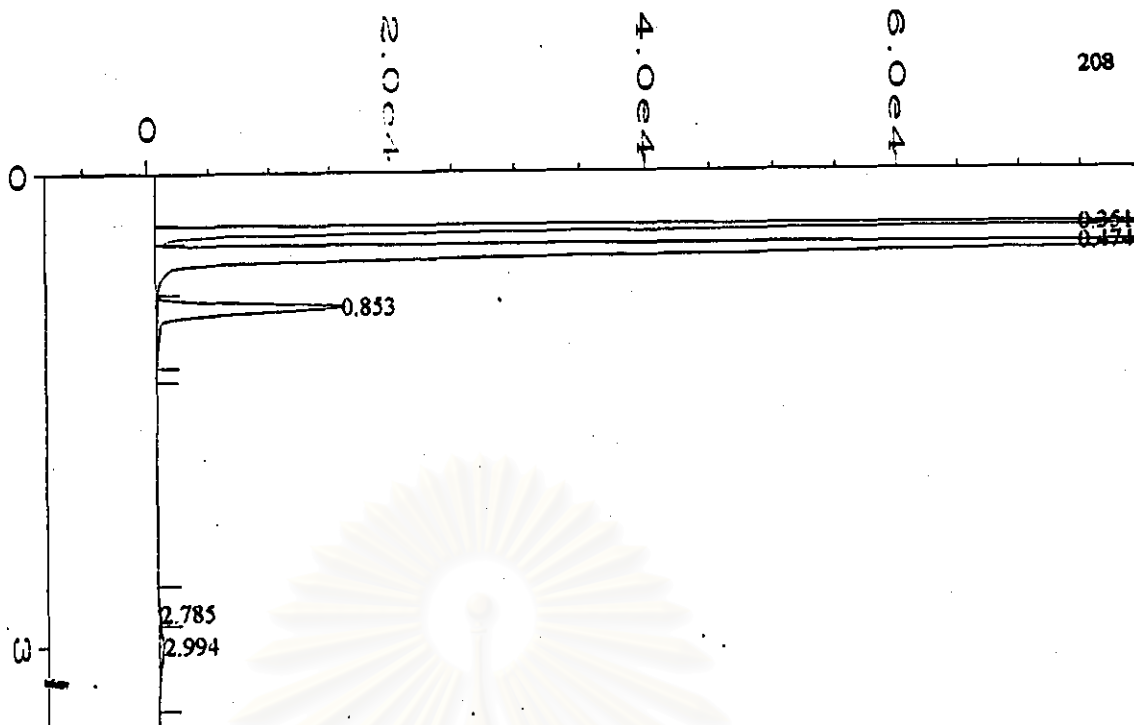
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5336.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0710-2 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 09:19 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 09:21 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5336.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.351 <i>am</i>	291333	149818	BH S	0.027	42.3762
2	0.482 <i>col₁</i>	343743	99724	HBAS	0.052	49.9995
3	0.858 <i>Co₂</i>	52417	12739	BB T	0.063	7.6243

Total area = 687493

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

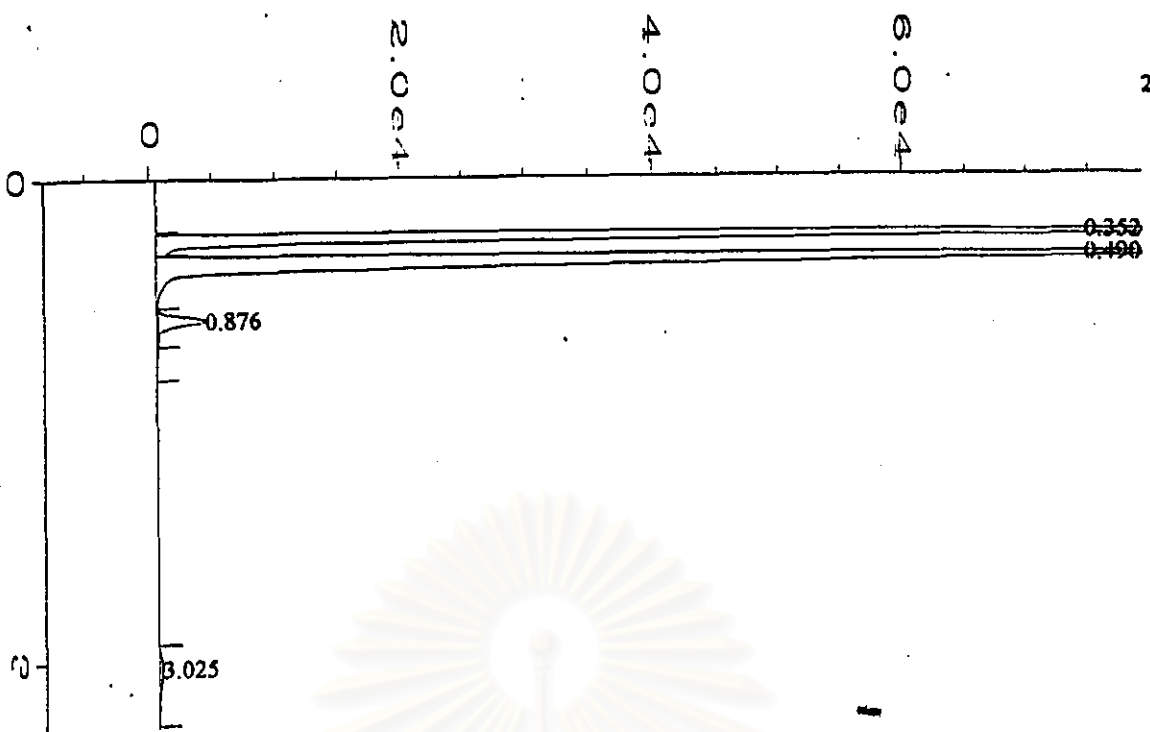
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5340.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0713-2 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 09:41 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 09:45 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5340.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.351	264190	144630	BH S	0.026	34.5451
2	0.474	431583	115734	HB S	0.056	56.4331
3	0.853	62461	15197	BB T	0.064	8.1673
4	2.785	1378	153	BV	0.129	0.1802
5	2.994	5156	366	VB	0.206	0.6742

Total area = 764768

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



=====
 Area Percent Report
 =====

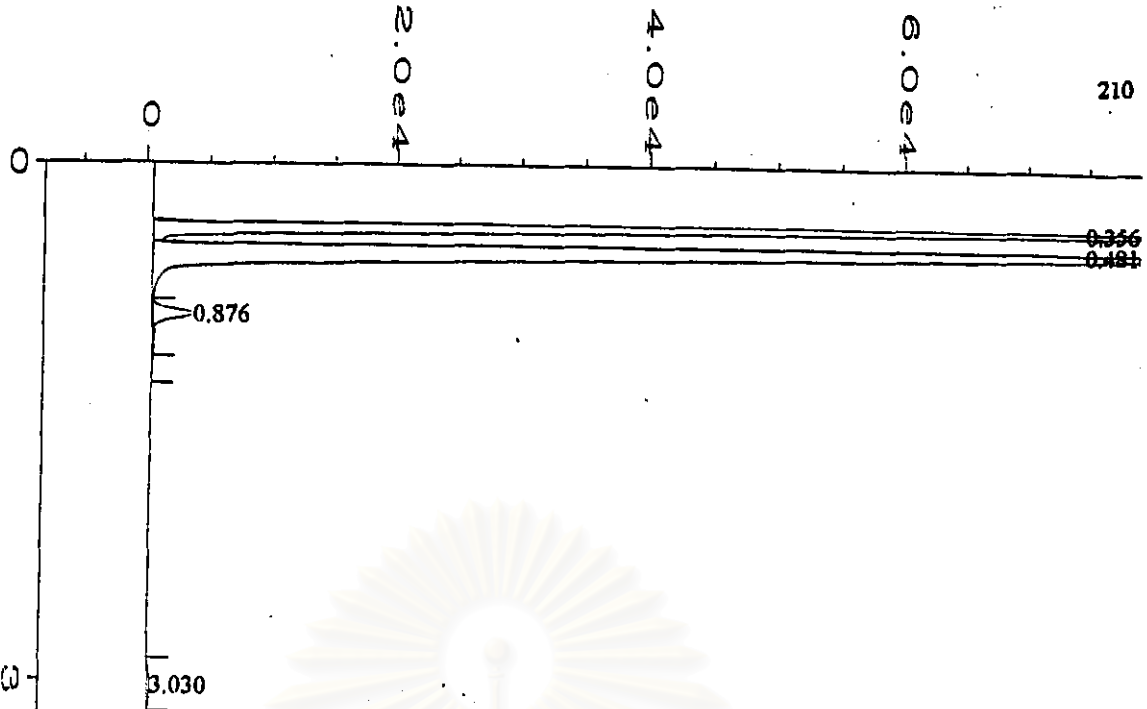
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5349.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0701-3 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 10:36 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 10:39 AM Analysis Method : NO2.MTH

g. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5349.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.352	368152	174959	BH S	0.035	49.7669
2	0.490	354036	102550	HB S	0.052	47.8587
3	0.876	14481	3817	BB T	0.059	1.9575
4	3.025	3084	247	BB	0.169	0.4169

Total area = 739753

=====
 สถาบันวิจัยพืชพรรณ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

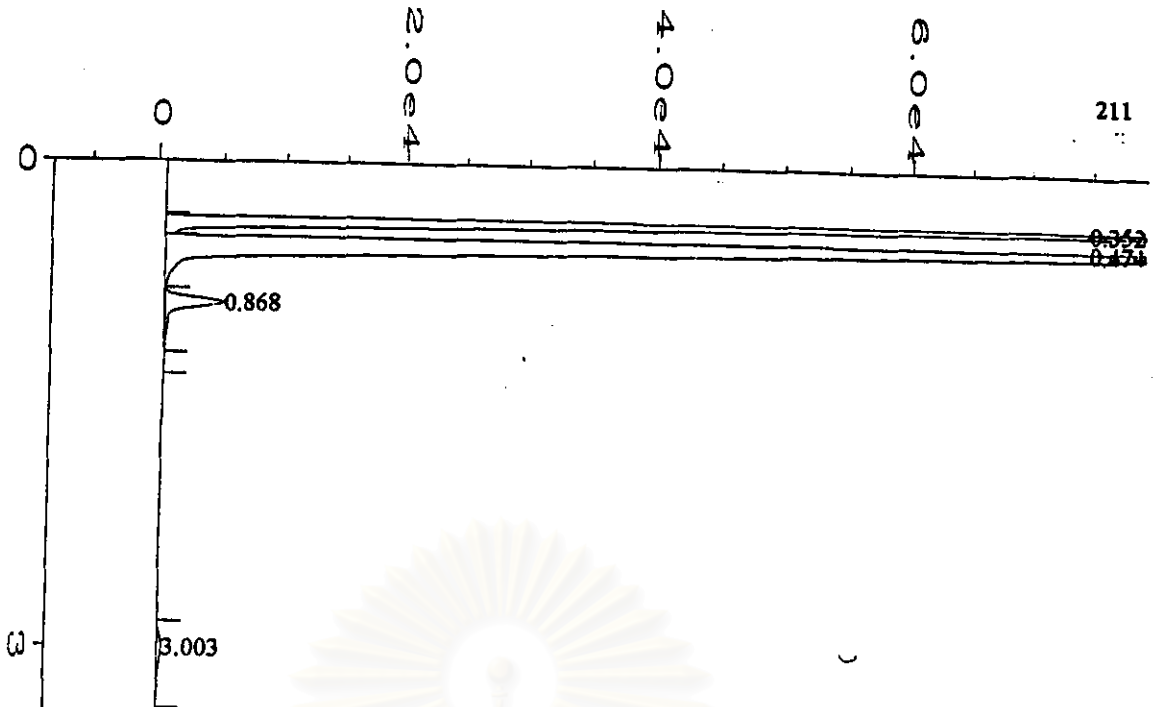
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5353.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0705-2-3 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 10:56 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 10:59 AM Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5353.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.356	293188	148839	BH S	0.033	39.7529
2	0.481	429294	116340	HB S	0.056	58.2073
3	0.876	13135	3216	BB T	0.063	1.7810
4	3.030	1909	201	BBA	0.147	0.2588

Total area = 737526

สถาบันวิจัยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

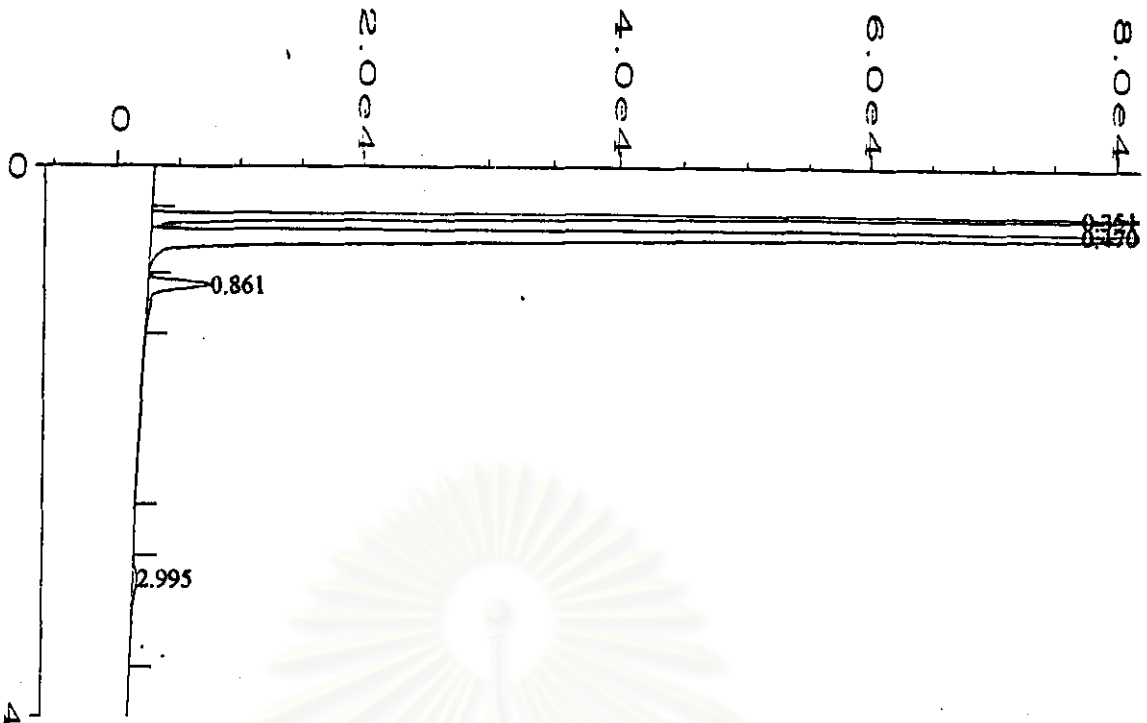
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5345.D
 Operator : SUNEE
 Instrument : ANALYZER1
 Sample Name : B0706-ZS
 Run Time Bar Code :
 Acquired on : 16 Jul 98 10:16 AM
 Report Created on: 16 Jul 98 10:19 AM
 Page Number : 1
 Vial Number : 1
 Injection Number :
 Sequence Line :
 Instrument Method: NO2.MTH
 Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5345.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.352	285920	155537	BH S	0.026	37.1446
2	0.474	459659	120144	HB S	0.058	59.7155
3	0.868	19939	4564	BB T	0.067	2.5904
4	3.003	4230	328	BBA	0.184	0.5496

Total area = 769749

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



=====
 Area Percent Report
 =====

```

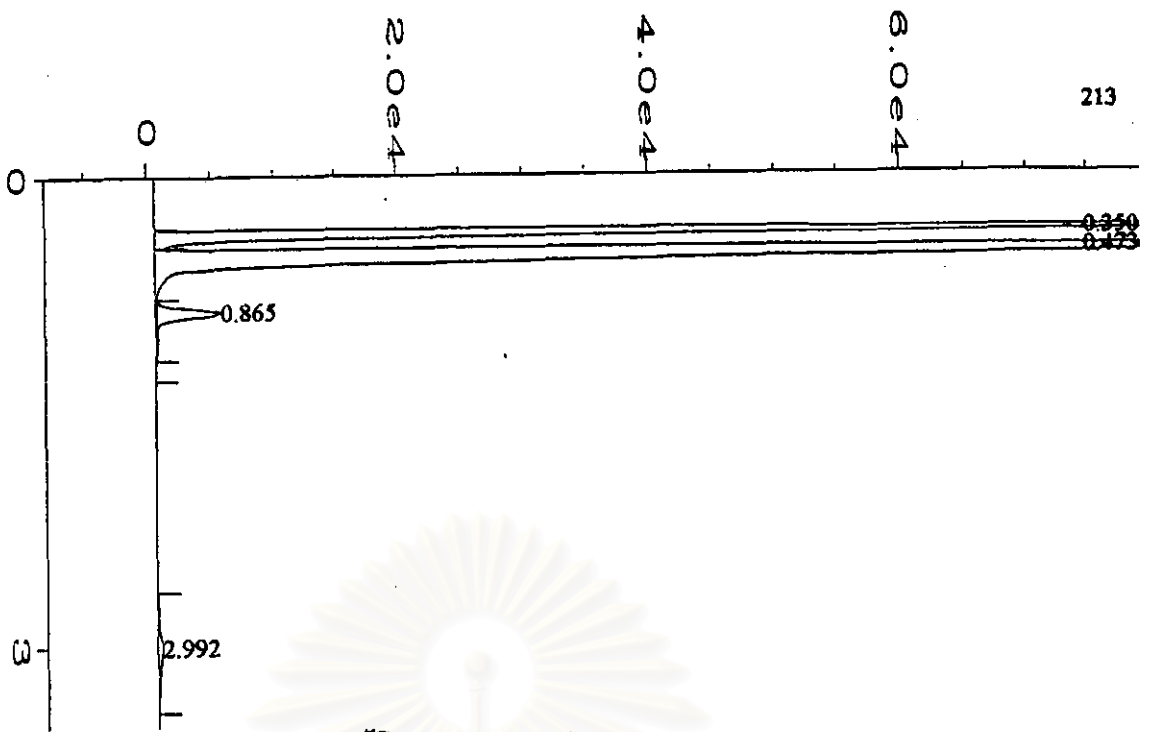
Data File Name   : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5337.D
Operator        : SUNEE
Instrument       : ANALYZER1
Sample Name     : B0710-3
Run Time Bar Code :
Acquired on    : 16 Jul 98 09:23 AM
Report Created on : 16 Jul 98 09:28 AM
Page Number     : 1
Vial Number     : 1
Injection Number :
Sequence Line   :
Instrument Method : NO2.MTH
Analysis Method  : NO2.MTH
  
```

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5337.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.351	241468	136125	BH S	0.025	34.0016
2	0.470	440774	117729	HB S	0.057	62.0664
3	0.861	23215	5076	BB T	0.069	3.2690
4	2.995	4709	353	BB	0.192	0.6630

Total area = 710166

=====
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

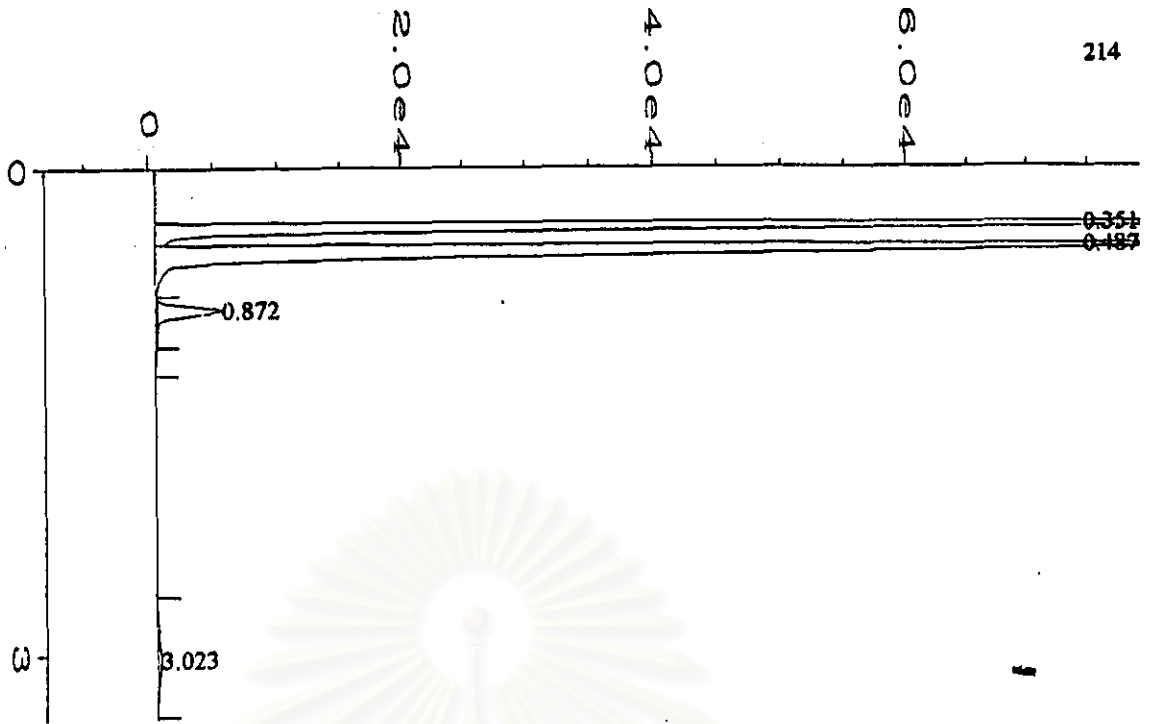
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5341.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0713-3 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 09:47 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 09:51 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5341.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.350	308187	158750	BH S	0.027	38.4746
2	0.473	465787	120139	HB S	0.058	58.1497
3	0.865	21110	5087	BB T	0.064	2.6354
4	2.992	5929	384	BB	0.211	0.7402

Total area = 801013

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



=====
 Area Percent Report
 =====

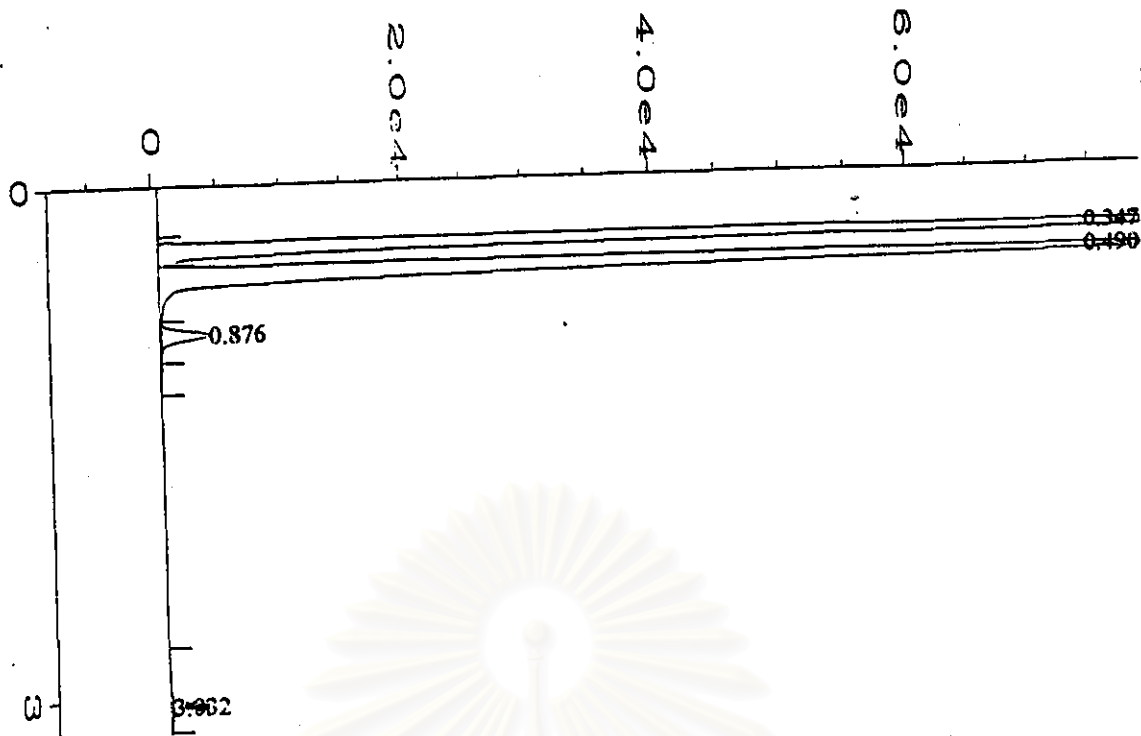
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5350.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0701-4 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 10:41 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 10:44 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5350.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.351	351622	174232	BH S	0.028	47.9014
2	0.487	358050	103764	HB S	0.052	48.7771
3	0.872	19822	5088	BB T	0.061	2.7003
4	3.023	4560	274	BBA	0.204	0.6212

Total area = 734054

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



=====
Area Percent Report
 =====

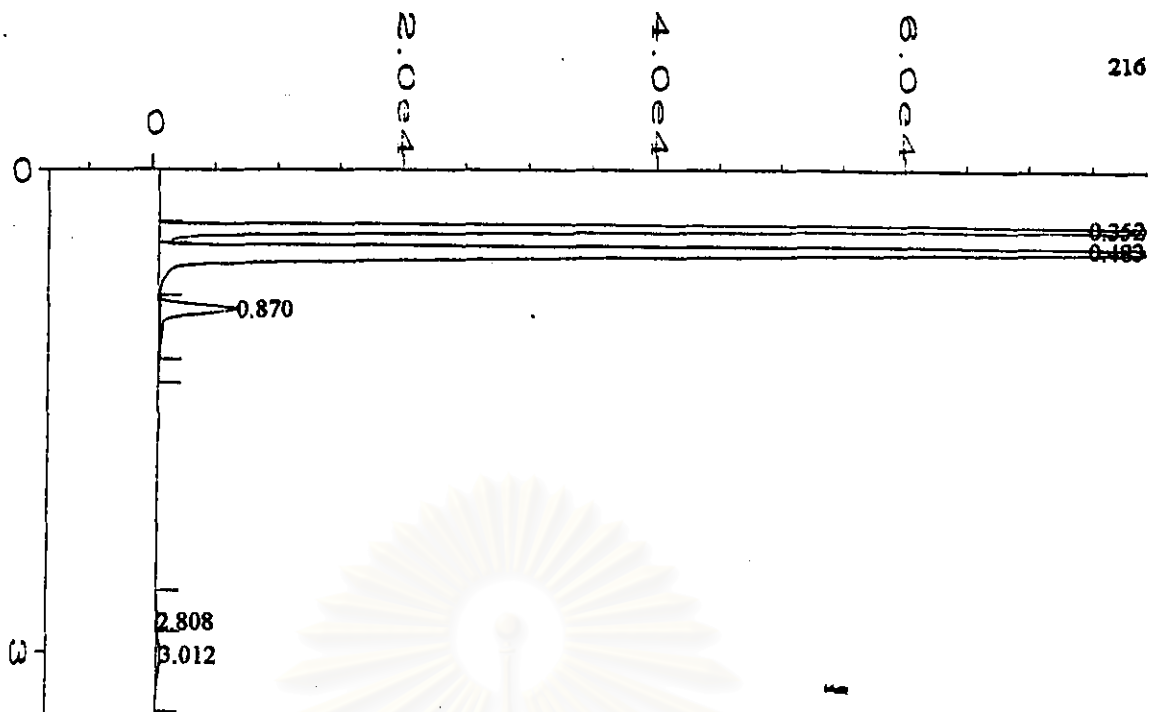
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5354.D
 Operator : SUNEE
 Instrument : ANALYZER1
 Sample Name : B0705-4
 Run Time Bar Code:
 Acquired on : 16 Jul 98 11:01 AM
 Report Created on: 16 Jul 98 11:06 AM
 Page Number : 1
 Vial Number : 1
 Injection Number :
 Sequence Line :
 Instrument Method: NO2.MTH
 Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5354.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.347	478171	203717	BH S	0.032	56.0356
2	0.490	358943	101874	HB S	0.053	42.0637
3	0.876	14481	3729	BB T	0.061	1.6970
4	3.032	1738	185	BBA	0.134	0.2037

Total area = 853333

=====
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5346.D
 Operator : SUNEE
 Instrument : ANALYZER1
 Sample Name : B0706-4
 Run Time Bar Code:
 Acquired on : 16 Jul 98 10:21 AM
 Report Created on: 16 Jul 98 10:24 AM

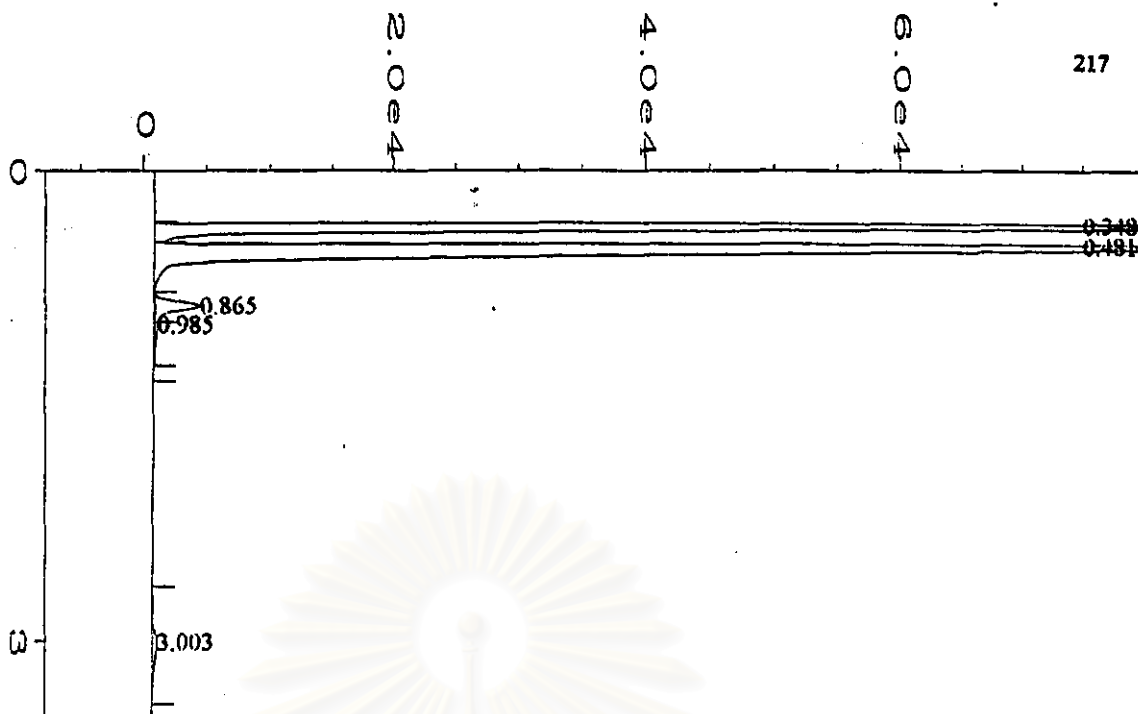
Page Number : 1
 Vial Number : 1
 Injection Number :
 Sequence Line :
 Instrument Method: NO2.MTH
 Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5346.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.352	326217	160980	BH S	0.034	43.2849
2	0.483	396428	109006	HB S	0.055	52.6011
3	0.870	25563	6103	BB T	0.064	3.3918
4	2.808	1169	136	BV	0.121	0.1551
5	3.012	4273	311	VB	0.185	0.5670

Total area = 753650

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Area Percent Report

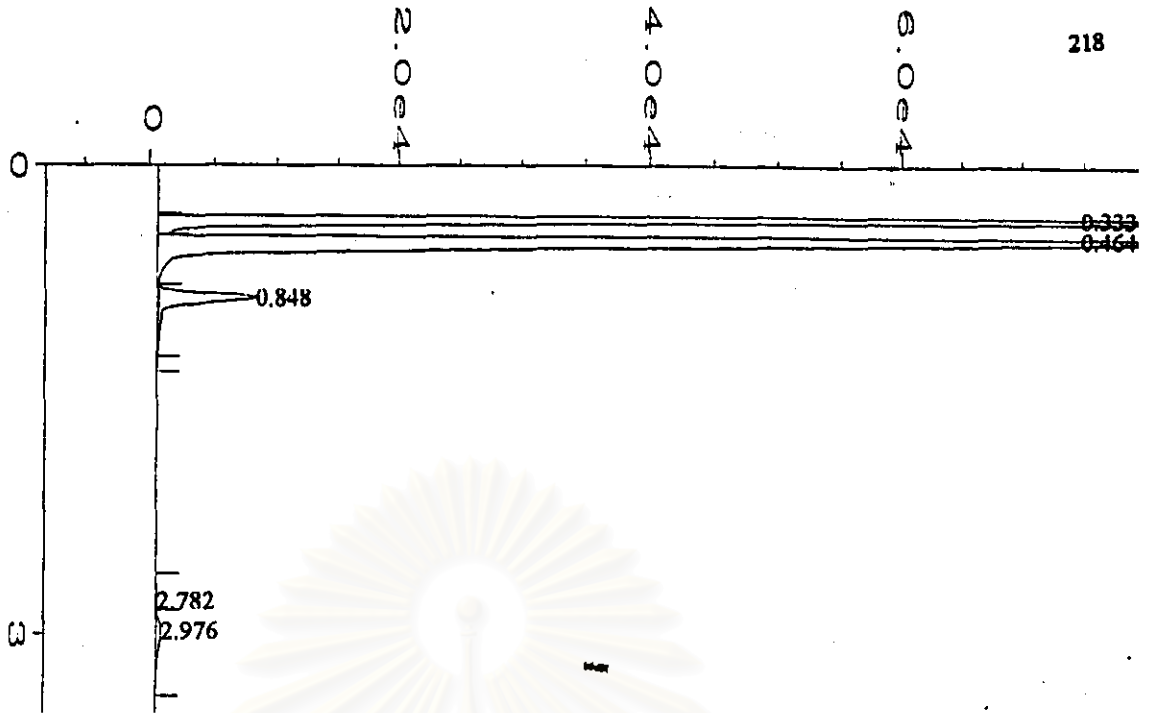
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5338.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0710-4 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 09:29 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 09:33 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5338.D

PK#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.348	364039	178320	BH S	0.029	47.0189
2	0.481	388788	108145	HB S	0.054	50.2155
3	0.865	14519	3571	BV T	0.063	1.8753
4	0.985	1835	214	VB T	0.115	0.2370
5	3.003	5058	346	BB	0.203	0.6533

Total area = 774239

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



=====
 Area Percent Report
 =====

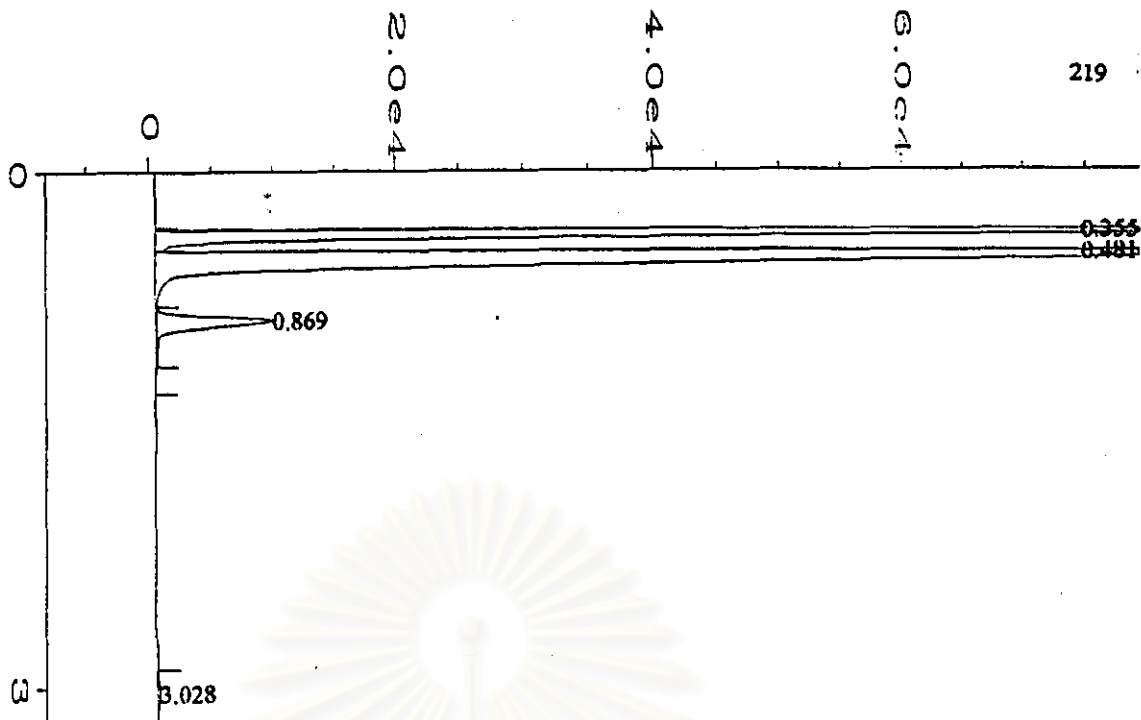
Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5342.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0713-4 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 09:52 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 09:56 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5342.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.333	359225	171134	BH S	0.035	44.8067
2	0.464	403624	110899	HB S	0.055	50.3446
3	0.848	32210	7597	BB T	0.065	4.0176
4	2.782	1109	132	BV	0.127	0.1384
5	2.976	5554	398	VB	0.202	0.6927

Total area = 801721

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



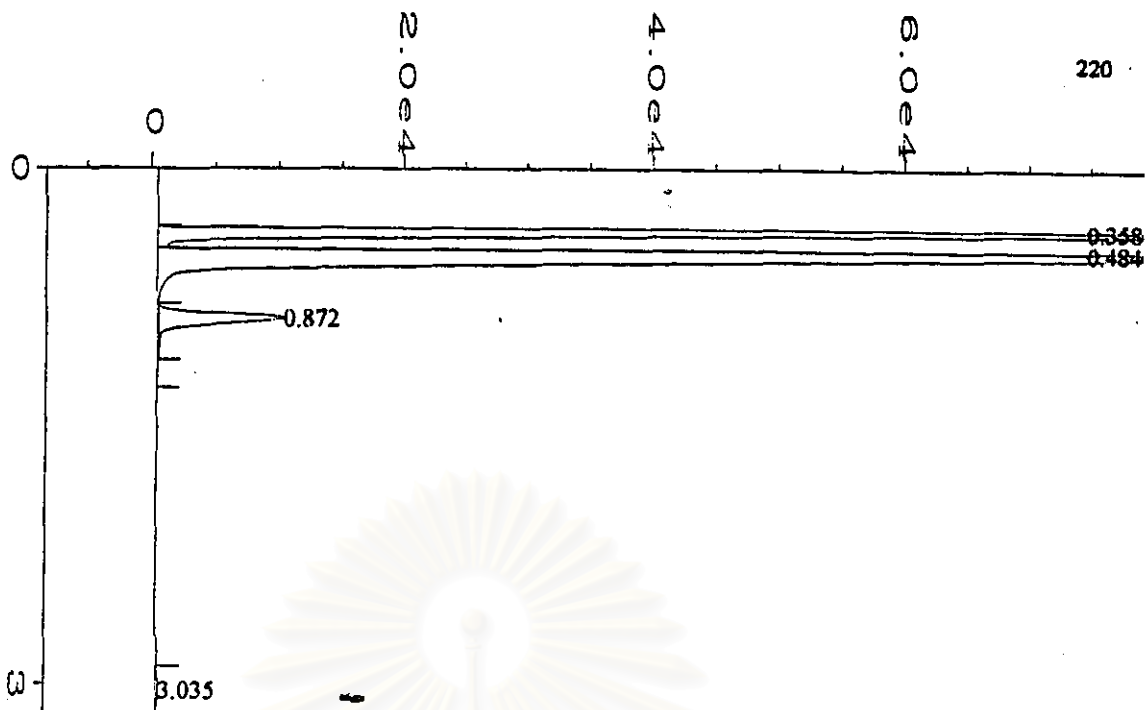
Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5351.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0701-5 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 10:45 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 10:50 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5351.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.355	293545	156290	BH S	0.027	38.4338
2	0.481	430453	115506	HB S	0.057	56.3589
3	0.869	37725	9387	BB T	0.063	4.9394
4	3.028	2046	200	VBA	0.149	0.2679

Total area = 763770



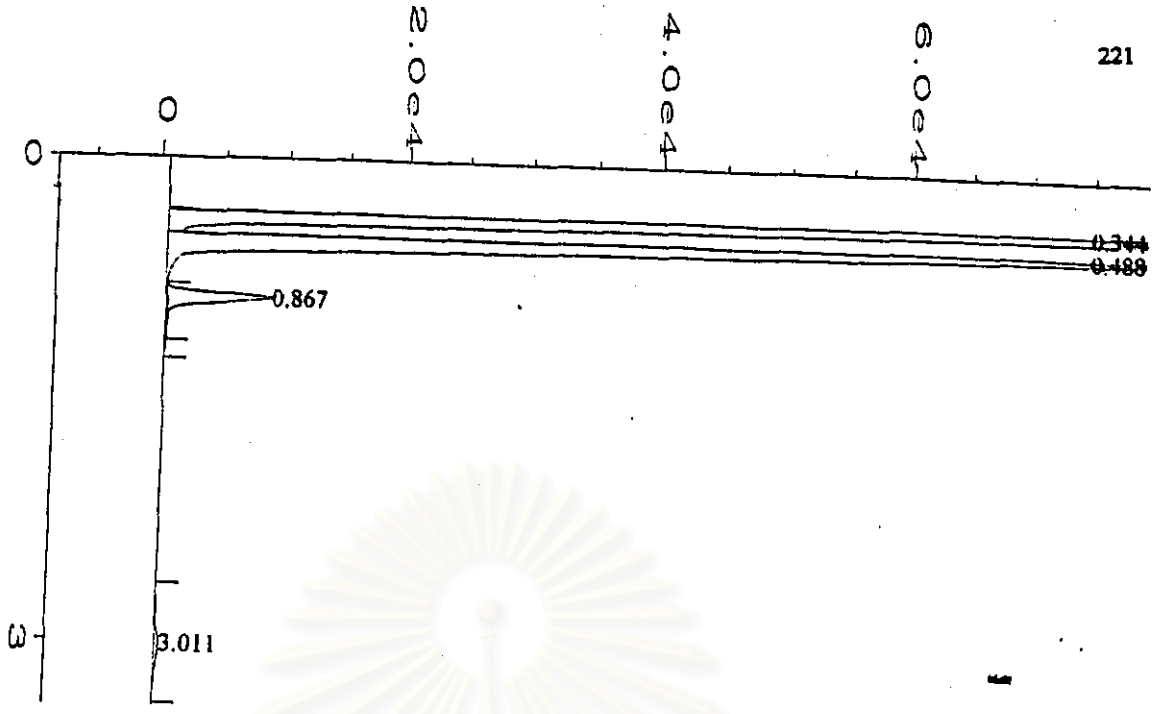
Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5355.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0705-4 5 Injection Number :
 Run Time Bar Code : Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 11:06 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 11:10 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5355.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.358	287151	153554	BH S	0.027	38.2006
2	0.484	423471	115001	HB S	0.056	56.3357
3	0.872	39202	9818	BB T	0.062	5.2151
4	3.035	1869	187	VBA	0.137	0.2486

Total area = 751692



Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5347.D
 Operator : SUNEE
 Instrument : ANALYZER1
 Sample Name : B0706-5
 Run Time Bar Code :
 Acquired on : 16 Jul 98 10:26 AM
 Report Created on: 16 Jul 98 10:29 AM

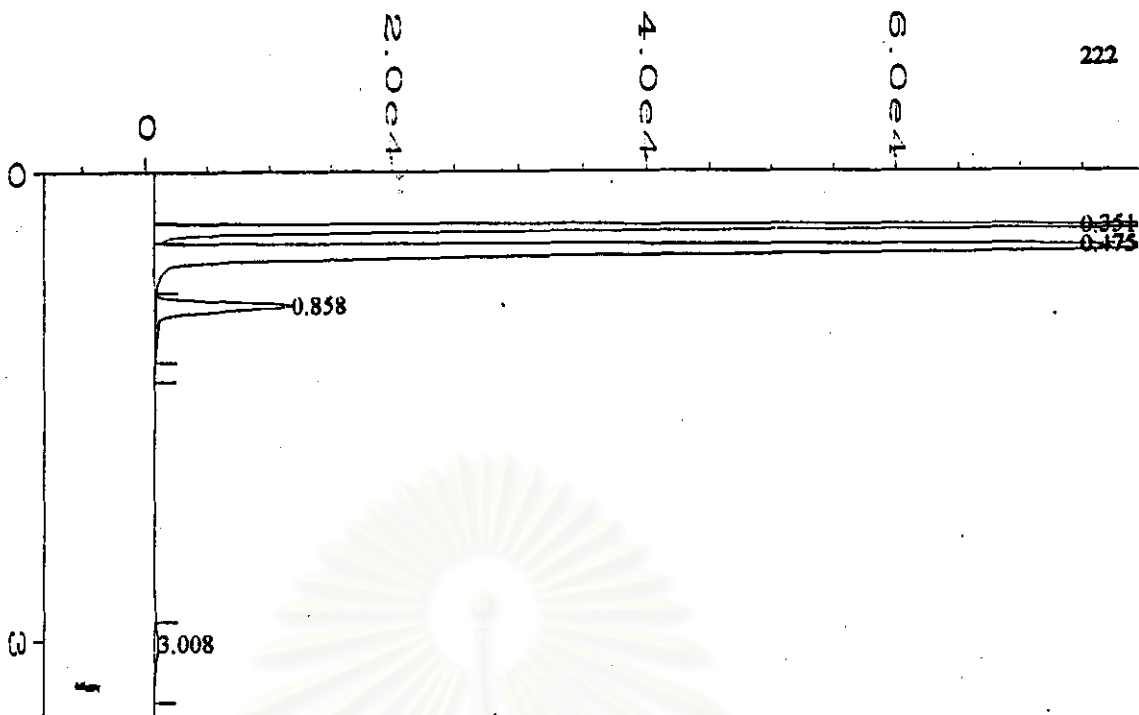
Page Number : 1
 Vial Number : 1
 Injection Number :
 Sequence Line :
 Instrument Method: NO2.MTH
 Analysis Method : NO2.MTH

Fig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5347.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.344	467823	205125	BH S	0.035	55.2483
2	0.488	341779	100907	HB S	0.051	40.3630
3	0.867	32133	8138	BB T	0.062	3.7948
4	3.011	5029	310	BBA	0.228	0.5939

Total area = 846764

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



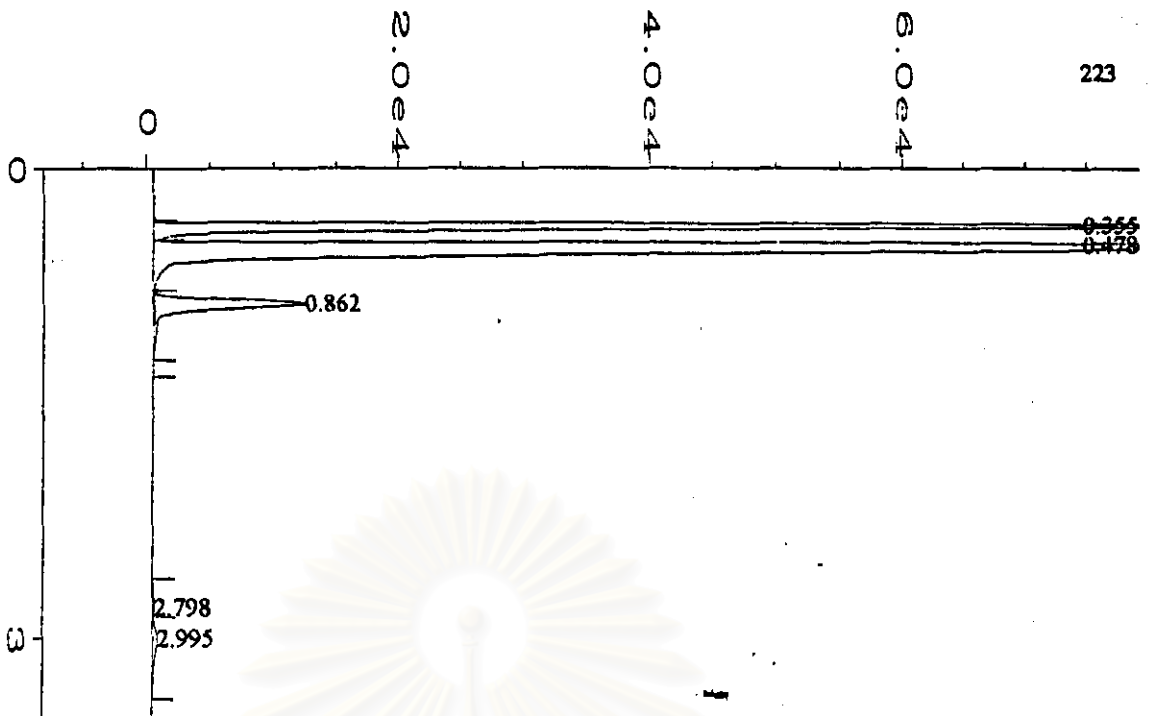
Area Percent Report

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5339.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0710-5 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 09:36 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 09:40 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5339.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.351	277447	151814	BH S	0.026	36.5478
2	0.475	431951	117345	HB S	0.056	56.9005
3	0.858	45494	10968	BB T	0.064	5.9929
4	3.008	4242	308	VB	0.183	0.5588

Total area = 759134



=====
 Area Percent Report
 =====

Data File Name : C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5343.D
 Operator : SUNEE Page Number : 1
 Instrument : ANALYZER1 Vial Number : 1
 Sample Name : B0713-5 Injection Number :
 Run Time Bar Code: Sequence Line :
 Acquired on : 16 Jul 98 09:57 AM Instrument Method: NO2.MTH
 Report Created on: 16 Jul 98 10:10 AM Analysis Method : NO2.MTH

Sig. 1 in C:\HPCHEM\1\DATA\STEROL\001F5343.D

Pk#	Ret Time	Area	Height	Type	Width	Area %
1	0.355	268248	146107	BH S	0.026	35.7236
2	0.478	427060	116621	HB S	0.056	56.8730
3	0.862	48896	11834	BB T	0.064	6.5117
4	2.798	1248	148	BV	0.113	0.1662
5	2.995	5448	394	VB	0.194	0.7255

Total area = 750900

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติผู้เขียน

นาย อรรถฤทธิ์ รื่นเรืองใจ เกิดเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2513 ที่จังหวัดนครปฐม สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเมื่อปี พ.ศ. 2530 และเข้าศึกษาต่อในภาควิชาจักรกลการเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีเดียวกัน ได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ในปี พ.ศ. 2534 ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 ได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย