

ภาคผนวก ก

ก 1. เวลาที่ใช้ในการเกิดปฏิกิริยาของโพรพอลิตูรีเทนชนิดแข็ง

สูตรที่	cream time (วินาที)	rise time (วินาที)
PDMS 1 g DMCHA 0.1 g	127	480
PDMS 1 g DMCHA 0.2 g	80	378
PDMS 1 g DMCHA 0.3 g	50	250
PDMS 1 g DMCHA 0.4 g	31	179
PDMS 2 g DMCHA 0.1 g	135	500
PDMS 2 g DMCHA 0.2 g	87	399
PDMS 2 g DMCHA 0.3 g	63	278
PDMS 2 g DMCHA 0.4 g	42	195
PDMS 3 g DMCHA 0.1 g	140	522
PDMS 3 g DMCHA 0.2 g	99	410
PDMS 3 g DMCHA 0.3 g	69	300
PDMS 3 g DMCHA 0.4 g	50	207
PDMS 4 g DMCHA 0.1 g	148	529
PDMS 4 g DMCHA 0.2 g	108	420
PDMS 4 g DMCHA 0.3 g	72	310
PDMS 4 g DMCHA 0.4 g	53	211

ก 2. ข้อมูลความสามารถในการฟุ้งตัวของโฟม

สูตร	ความสูงของโฟม (ซม.)
PDMS 1 g DMCHA 0.1 g	4.7
PDMS 1 g DMCHA 0.2 g	6.4
PDMS 1 g DMCHA 0.3 g	7.5
PDMS 1 g DMCHA 0.4 g	8.0
PDMS 2 g DMCHA 0.1 g	4.5
PDMS 2 g DMCHA 0.2 g	6.3
PDMS 2 g DMCHA 0.3 g	7.4
PDMS 2 g DMCHA 0.4 g	7.9
PDMS 3 g DMCHA 0.1 g	4.5
PDMS 3 g DMCHA 0.2 g	6.2
PDMS 3 g DMCHA 0.3 g	7.7
PDMS 3 g DMCHA 0.4 g	8.2
PDMS 4 g DMCHA 0.1 g	4.3
PDMS 4 g DMCHA 0.2 g	6.5
PDMS 4 g DMCHA 0.3 g	7.2
PDMS 4 g DMCHA 0.4 g	8.0

ภาคผนวก ข

ข 1. ข้อมูลความหนาแน่น

สูตร PDMS 1 g, DMCHA 0.1 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.200	5.625	3.222	5.277	0.0560
5.413	5.513	3.192	5.284	0.0555
5.337	5.622	3.195	5.511	0.0575
5.473	5.573	3.190	5.386	0.0554
5.620	5.660	3.237	5.947	0.0578
5.272	5.535	3.165	5.075	0.0549

สูตร PDMS 1 g, DMCHA 0.2 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.550	5.608	3.477	4.886	0.0452
5.527	5.425	3.553	4.960	0.0466
5.347	5.617	3.510	4.682	0.0444
5.313	5.445	3.575	4.814	0.0465
5.482	5.552	3.570	4.995	0.0460
5.613	5.502	3.415	4.671	0.0443

สูตร PDMS 1 g, DMCHA 0.3 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.043	5.542	3.270	3.738	0.0409
5.445	5.588	3.232	4.164	0.0423
5.040	5.615	3.248	3.767	0.0410
5.583	5.585	3.265	4.260	0.0418
5.592	5.603	3.245	4.337	0.0427
5.460	5.585	3.228	4.246	0.0431

สูตร PDMS 1 g, DMCHA 0.4

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.522	5.722	3.427	4.272	0.0395
5.525	5.500	3.476	4.053	0.0384
5.465	5.687	3.432	4.227	0.0396
5.740	5.623	3.405	4.394	0.0400
5.378	5.723	3.392	4.186	0.0401

สูตร PDMS 2 g, DMCHA 0.1 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.150	5.523	3.385	5.082	0.0528
5.623	5.648	3.407	6.306	0.0583
5.457	5.622	3.348	5.536	0.0539
5.367	5.600	3.283	5.513	0.0559
5.315	5.503	3.388	5.255	0.0530
5.612	5.723	3.408	5.916	0.0540

สูตร PDMS 2 g, DMCHA 0.2 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.038	5.358	3.408	4.022	0.0437
5.190	5.202	3.398	4.003	0.0436
5.265	5.410	3.375	4.334	0.0451
5.058	5.405	3.412	4.250	0.0456
4.867	5.113	3.413	3.725	0.0439
5.287	5.635	3.232	4.322	0.0449

สูตร PDMS 2 g, DMCHA 0.3 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.665	5.927	3.093	4.513	0.0435
5.342	5.882	3.295	4.339	0.0419
5.515	5.927	3.105	4.404	0.0434
5.108	5.907	3.168	3.915	0.0410
5.512	5.920	3.152	4.313	0.0419
5.283	5.642	3.237	4.205	0.0436

สูตร PDMS 2 g, DMCHA 0.4 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.475	5.570	3.425	4.102	0.0393
5.040	5.603	3.428	3.747	0.0387
5.530	5.572	3.397	4.011	0.0383
5.495	5.633	3.419	4.148	0.0392
5.203	5.578	3.435	3.785	0.0380

สูตร PDMS 3 g, DMCHA 0.1 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.212	5.488	3.180	4.912	0.0540
5.150	5.617	3.173	5.140	0.0560
5.552	5.618	3.103	5.401	0.0558
5.437	5.597	3.130	5.314	0.0558
5.463	5.515	2.973	5.017	0.0560
5.557	5.580	3.058	5.263	0.0555

สูตร PDMS 3 g, DMCHA 0.2 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.085	5.678	3.522	4.509	0.0443
5.202	5.682	3.528	4.679	0.0449
5.343	5.650	3.510	4.885	0.0461
5.250	5.732	3.488	4.536	0.0432
5.323	5.727	3.437	4.716	0.0450
5.525	5.698	3.492	4.923	0.0448

สูตร PDMS 3 g, DMCHA 0.3 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.363	5.575	3.363	4.182	0.0416
5.160	5.588	3.358	4.057	0.0419
5.478	5.533	3.343	4.257	0.0420
5.302	5.593	3.355	4.049	0.0407
5.278	5.598	3.372	3.958	0.0397
5.592	5.632	3.383	4.305	0.0404

สูตร PDMS 3 g, DMCHA 0.4 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.323	5.832	3.338	4.194	0.0405
5.197	5.780	3.383	4.147	0.0408
5.430	5.877	3.393	4.346	0.0401
5.328	5.907	3.379	4.177	0.0393
5.498	5.902	3.358	4.354	0.0400
5.608	5.922	3.302	4.364	0.0398

สูตร PDMS 4 g, DMCHA 0.1 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.252	5.610	2.323	3.936	0.0575
5.223	5.607	2.867	4.870	0.0580
5.203	5.302	2.882	4.501	0.0566
5.322	5.443	2.810	4.793	0.0589
5.147	5.575	3.043	5.152	0.0590

สูตร PDMS 4 g, DMCHA 0.2 g

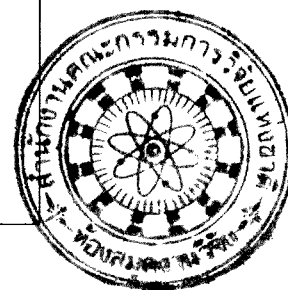
กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.458	5.540	3.687	4.916	0.0441
5.408	5.585	3.767	5.194	0.0457
5.382	5.513	3.725	4.935	0.0447
5.332	5.607	3.497	4.598	0.0440
5.575	5.598	3.712	5.123	0.0442
5.335	5.405	3.702	4.595	0.0430

สูตร PDMS 4 g, DMCHA 0.3 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.055	5.842	4.145	5.294	0.0432
5.147	5.825	4.142	5.496	0.0443
5.138	5.793	4.157	5.430	0.0439
5.227	5.833	4.180	5.498	0.0431
4.993	5.850	4.167	5.195	0.0427
5.267	5.757	4.160	5.467	0.0433

สูตร PDMS 4 g, DMCHA 0.4 g

กว้าง	ยาว	หนา	น้ำหนัก	ความหนาแน่น (g/cm ³)
5.085	5.653	4.180	4.783	0.0398
5.105	5.728	4.113	4.874	0.0405
5.245	5.605	4.050	4.799	0.0403
4.930	5.710	4.133	4.747	0.0408
5.538	5.718	3.390	4.377	0.0408
5.062	5.740	4.190	4.823	0.0396

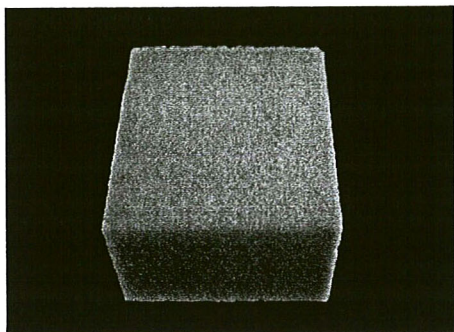


ข 2. ความต้านแรงกด

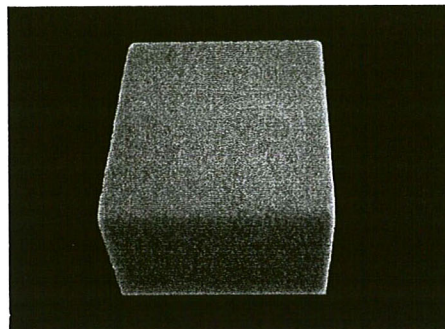
สูตร	ชั้นที่						เฉลี่ย	SD
	1	2	3	4	5	5		
PDMS 1 g, DMCHA 0.1 g	260	279	255	279	267	250	265.0	12.21
PDMS 1 g, DMCHA 0.2 g	239	240	238	223	224	239	233.8	8.04
PDMS 1 g, DMCHA 0.3 g	211	210	213	220	220	221	215.8	5.04
PDMS 1 g, DMCHA 0.4 g	198	222	205	204	196	204	204.8	9.17
PDMS 2 g, DMCHA 0.1 g	247	276	255	273	235	244	255.0	16.43
PDMS 2 g, DMCHA 0.2 g	218	232	206	233	227	233	224.8	10.87
PDMS 2 g, DMCHA 0.3 g	230	218	217	211	236	220	222.0	9.23
PDMS 2 g, DMCHA 0.4 g	198	195	194	195	186	194	193.6	4.03
PDMS 3 g, DMCHA 0.1 g	245	258	273	252	250	264	257.0	10.24
PDMS 3 g, DMCHA 0.2 g	241	234	224	233	225	240	232.8	7.19
PDMS 3 g, DMCHA 0.3 g	222	213	196	221	218	219	214.8	9.75
PDMS 3 g, DMCHA 0.4 g	210	201	234	231	194	194	210.7	17.93
PDMS 4 g, DMCHA 0.1 g	264	289	268	271	258	260	268.4	11.22
PDMS 4 g, DMCHA 0.2 g	219	225	229	217	226	228	224.0	4.90
PDMS 4 g, DMCHA 0.3 g	214	234	222	233	217	223	223.8	8.18
PDMS 4 g, DMCHA 0.4 g	208	213	202	228	212	211	212.3	8.64

ภาคผนวก ค

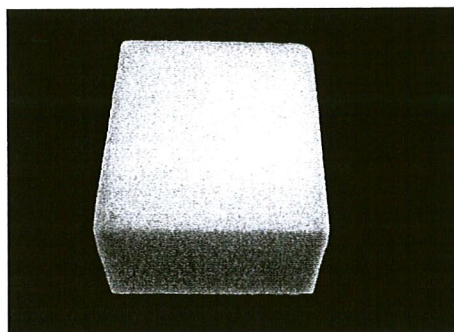
ค 1. สีและลักษณะของโฟม



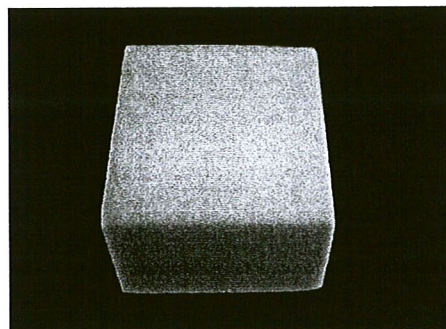
PDMS 2 g, DMCHA 0.1 g



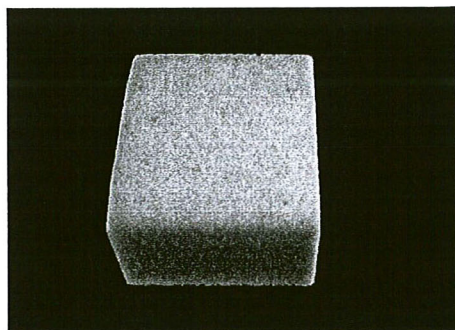
PDMS 2 g, DMCHA 0.2 g



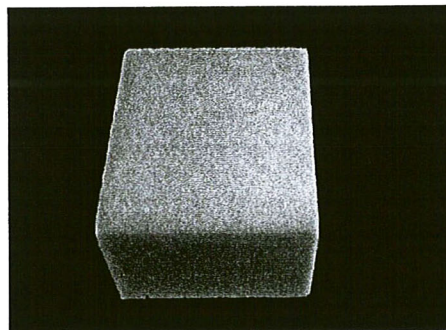
PDMS 2 g, DMCHA 0.3 g



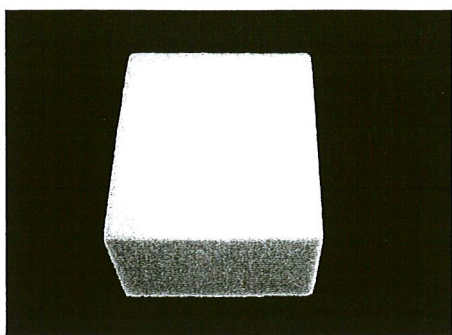
PDMS 2 g, DMCHA 0.4 g



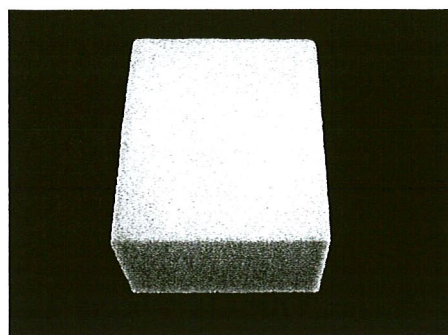
PDMS 3 g, DMCHA 0.1 g



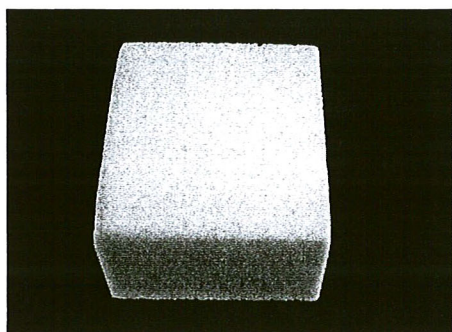
PDMS 3 g, DMCHA 0.2 g



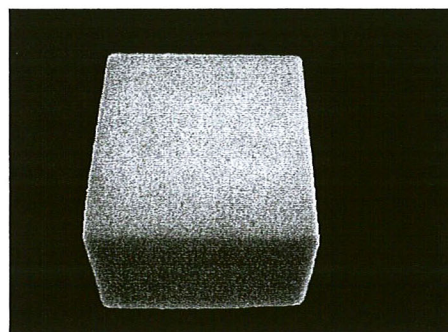
PDMS 3 g, DMCHA 0.3 g



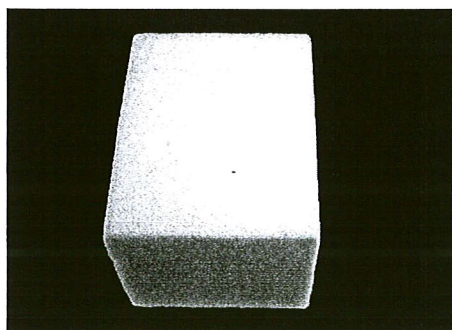
PDMS 3 g, DMCHA 0.4 g



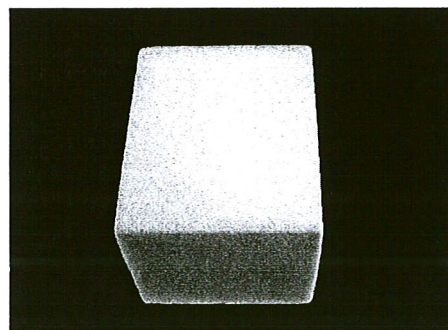
PDMS 4 g, DMCHA 0.1 g



PDMS 4 g, DMCHA 0.2 g

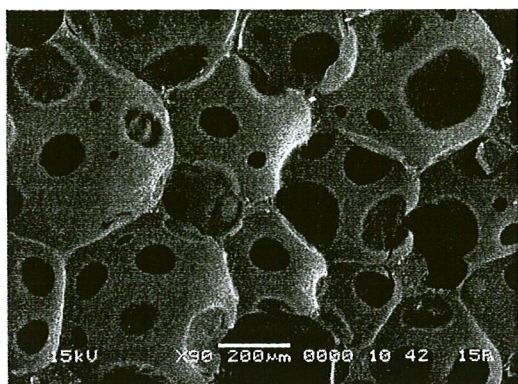


PDMS 4 g, DMCHA 0.3 g

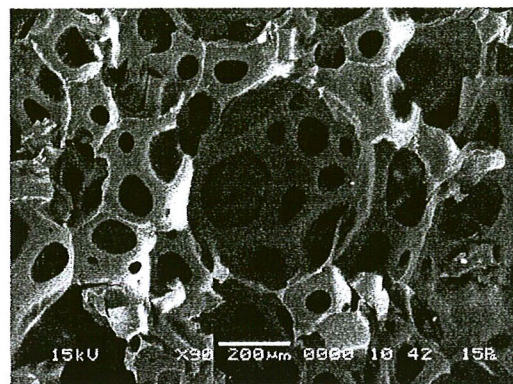


PDMS 4 g, DMCHA 0.4 g

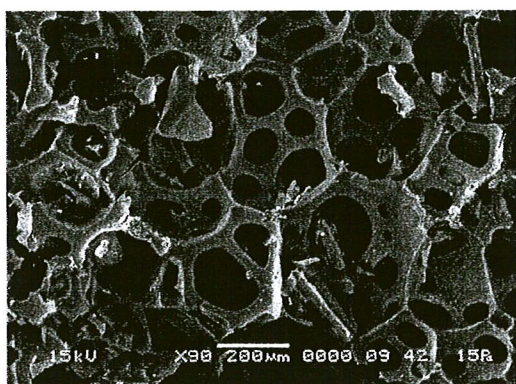
ค 2. สัณฐานวิทยาของโฟมพอลิยูรีเทน



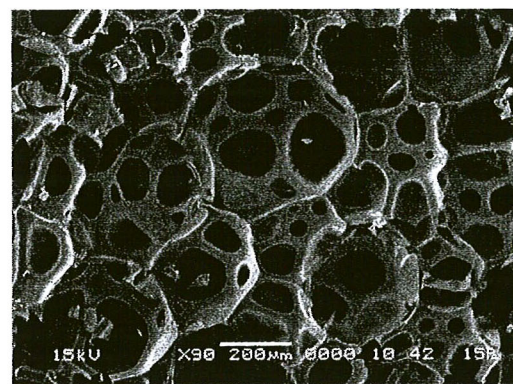
PDMS 1 g, DMCHA 0.1 g



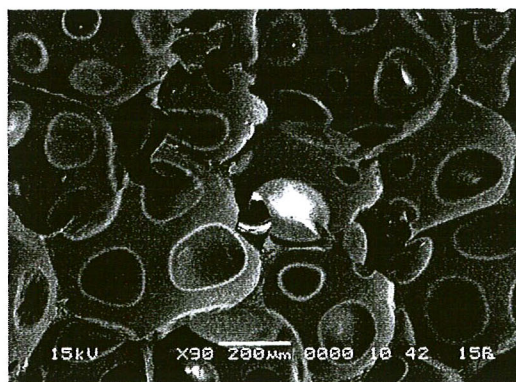
PDMS 1 g, DMCHA 0.2 g



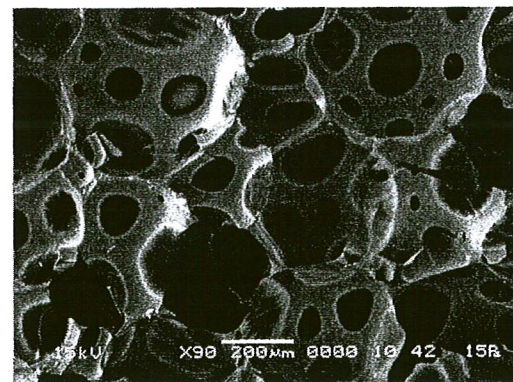
PDMS 1 g, DMCHA 0.3 g



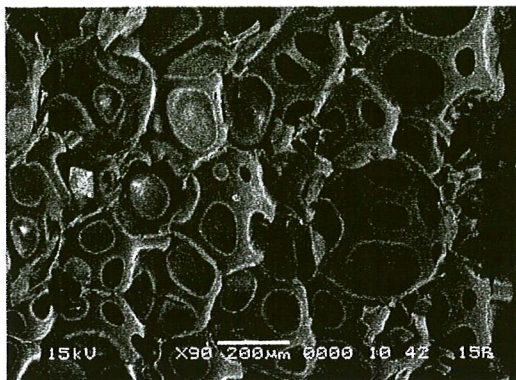
PDMS 1 g, DMCHA 0.4 g



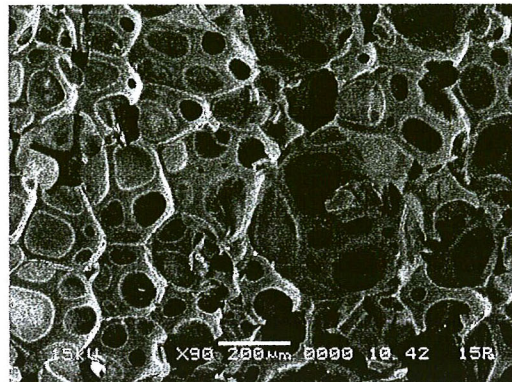
PDMS 2 g, DMCHA 0.1 g



PDMS 2 g, DMCHA 0.2 g



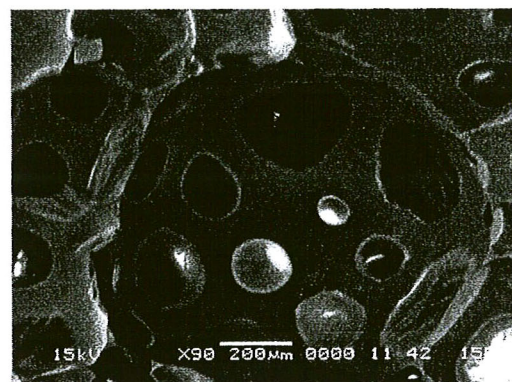
PDMS 2 g, DMCHA 0.3 g



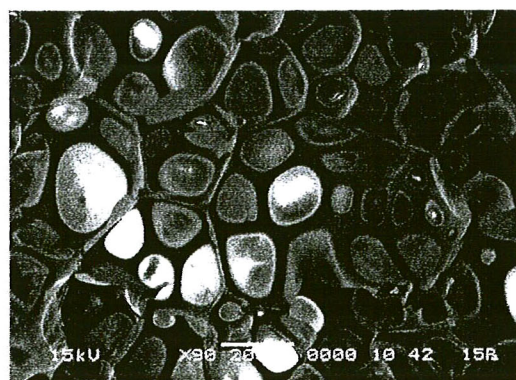
PDMS 2 g, DMCHA 0.4 g



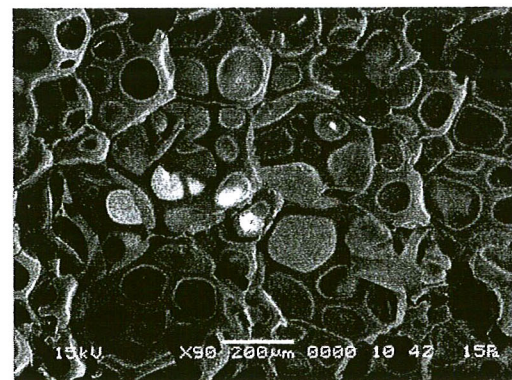
PDMS 3 g, DMCHA 0.1 g



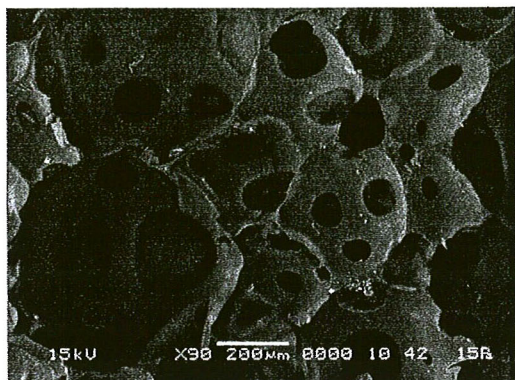
PDMS 3 g, DMCHA 0.2 g



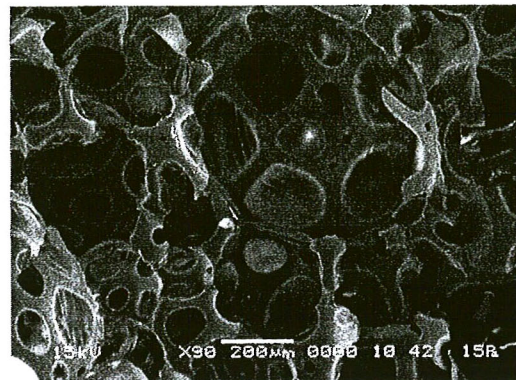
PDMS 3 g, DMCHA 0.3 g



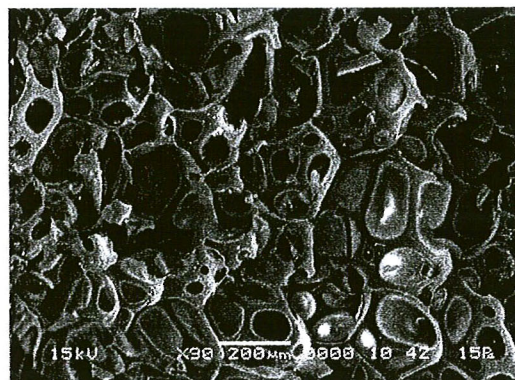
PDMS 3 g, DMCHA 0.4 g



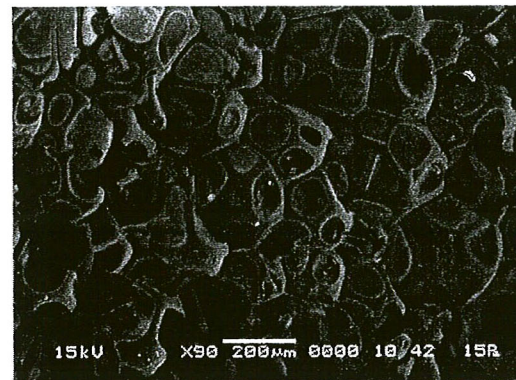
PDMS 4 g, DMCHA 0.1 g



PDMS 4 g, DMCHA 0.2 g



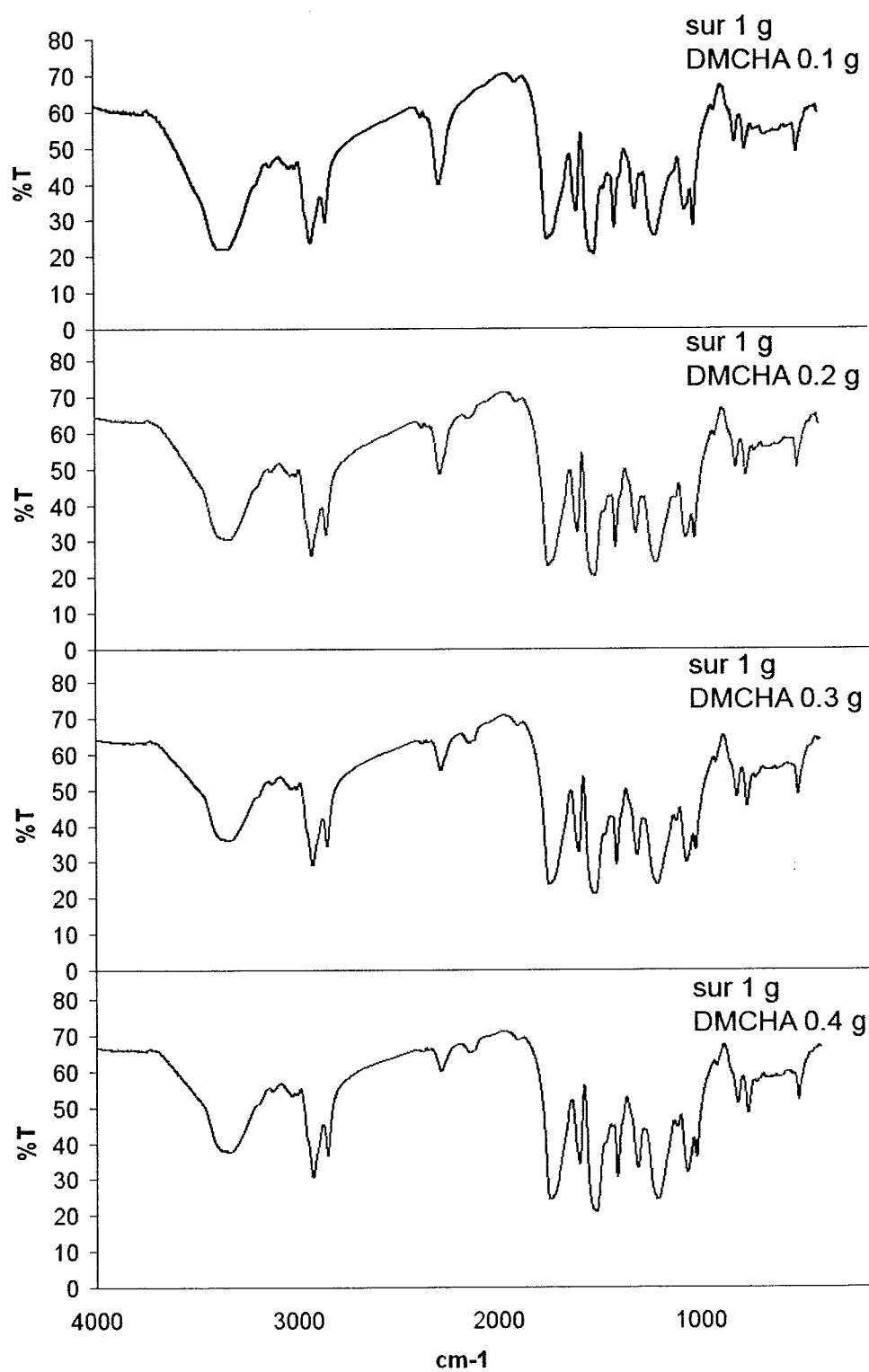
PDMS 4 g, DMCHA 0.3 g

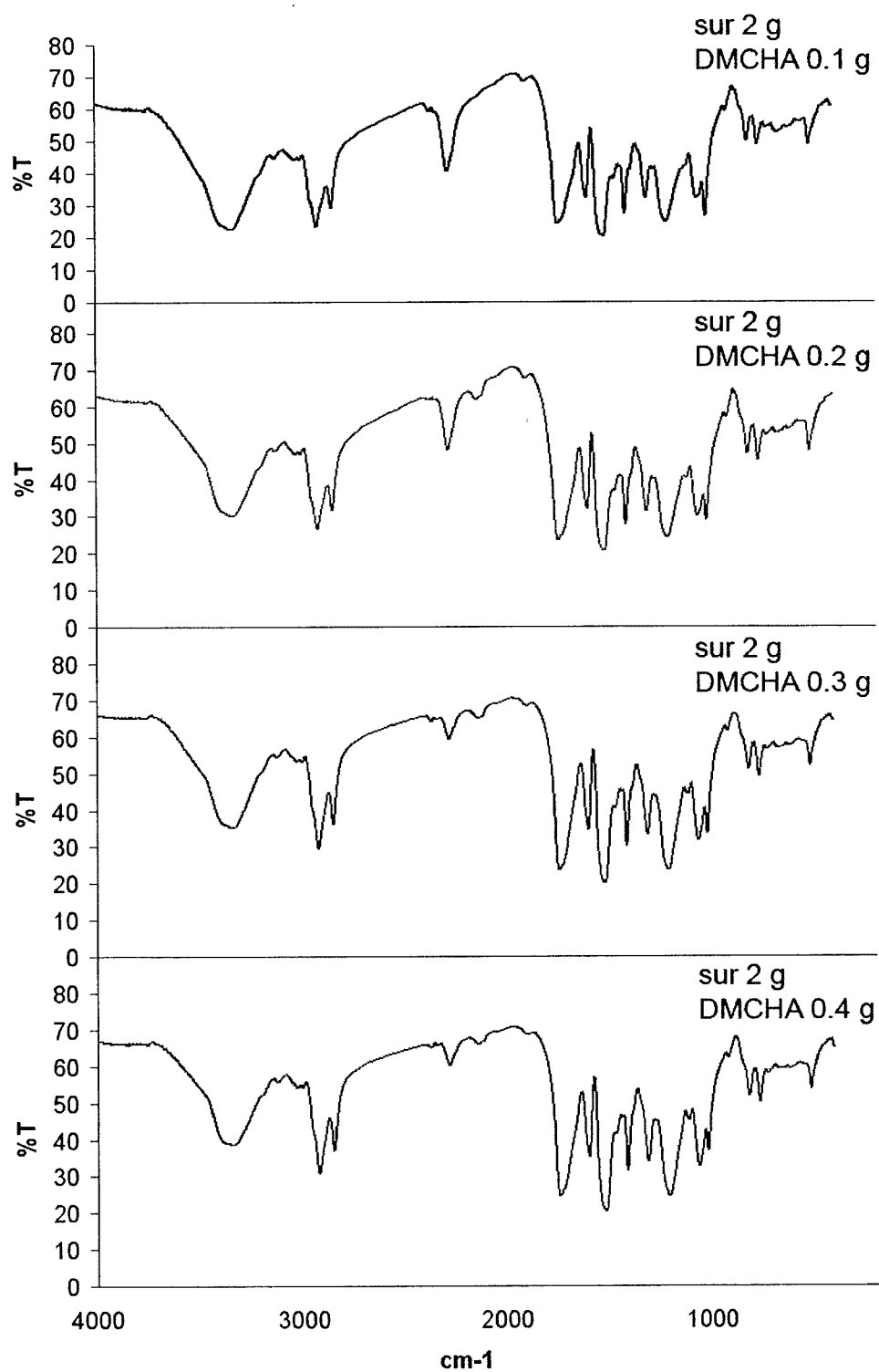


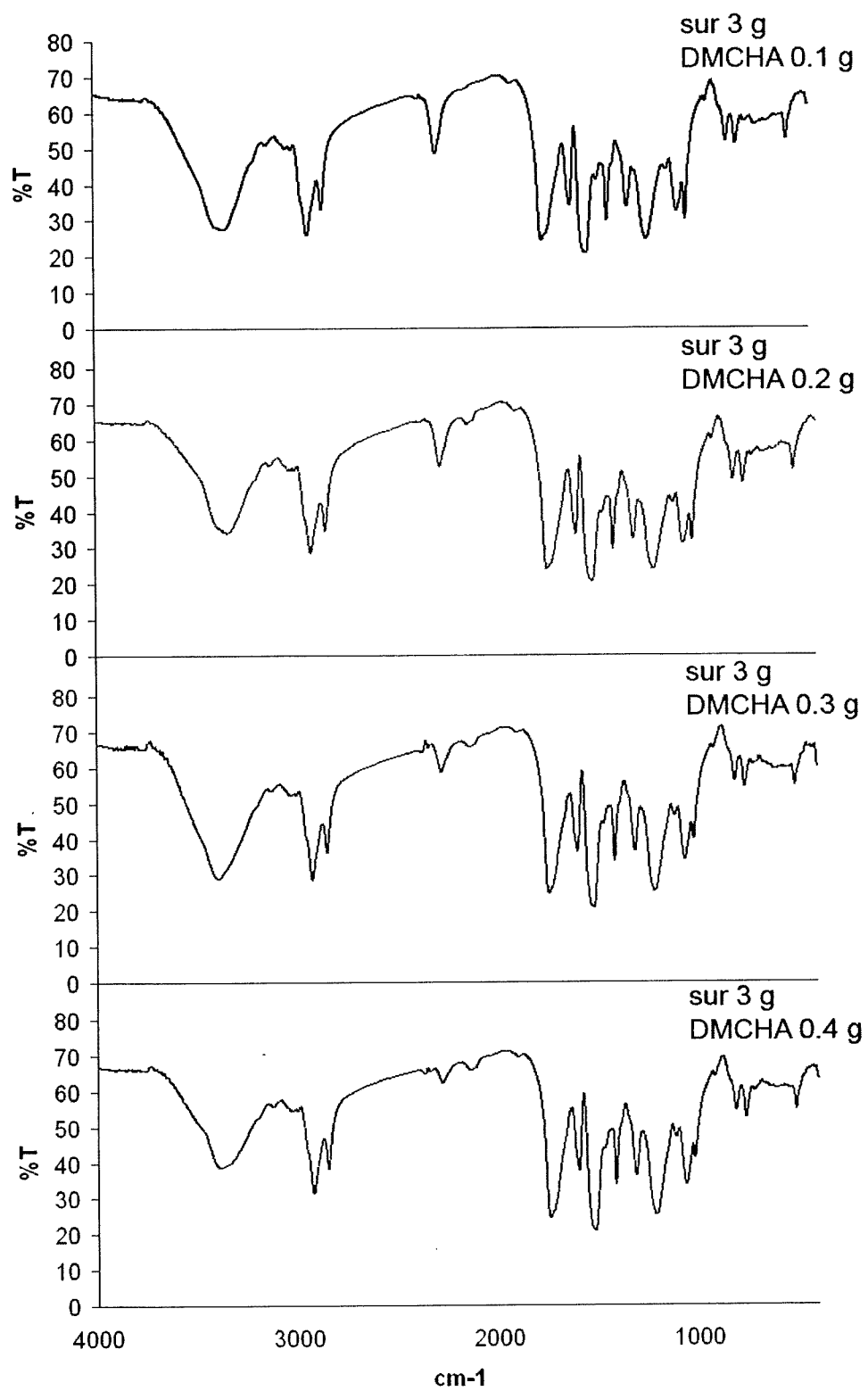
PDMS 4 g, DMCHA 0.4 g

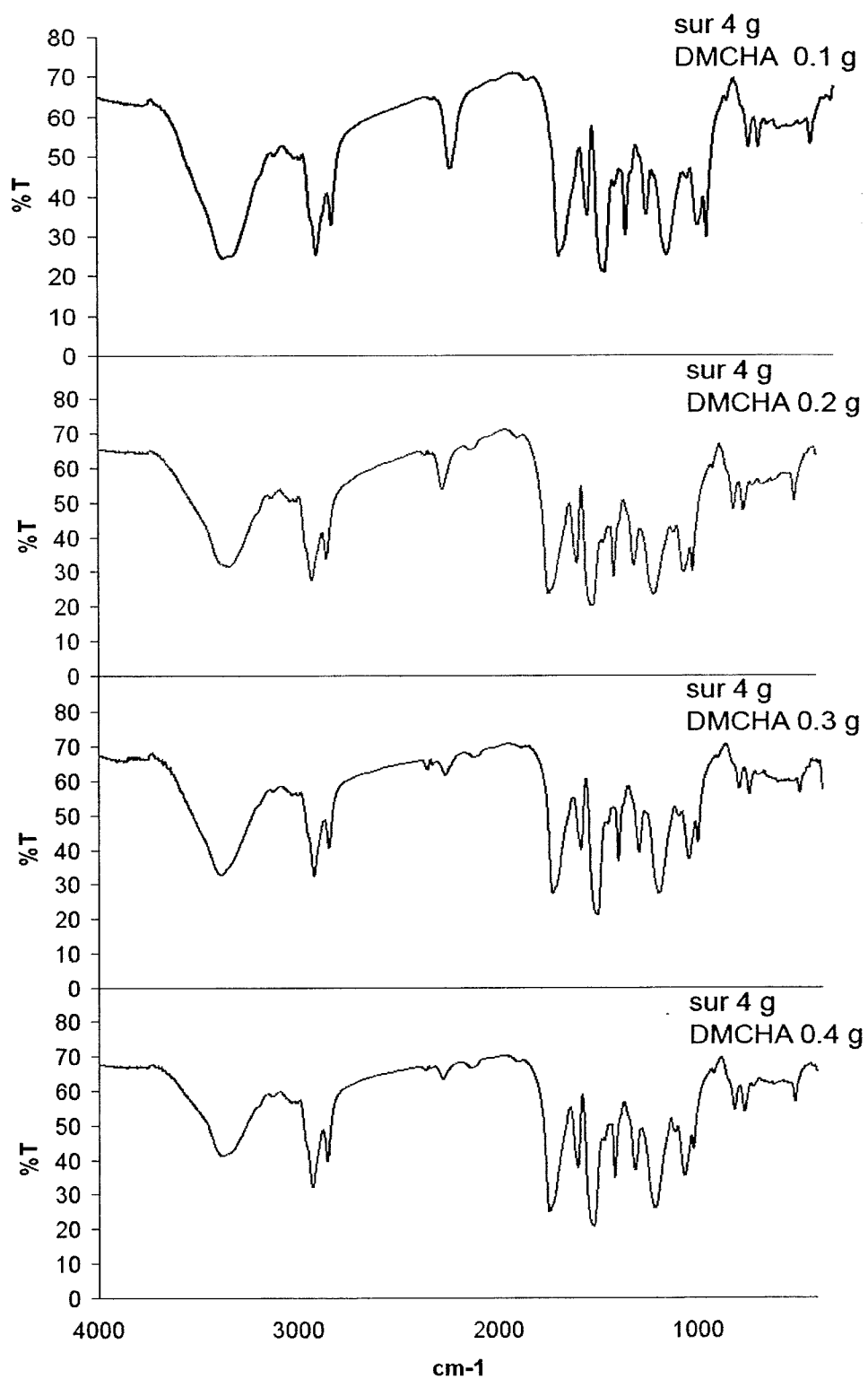
ภาคผนวก ง

ง 1. FTIR สเปกตรัมของโพลีเมอร์ต่างๆ





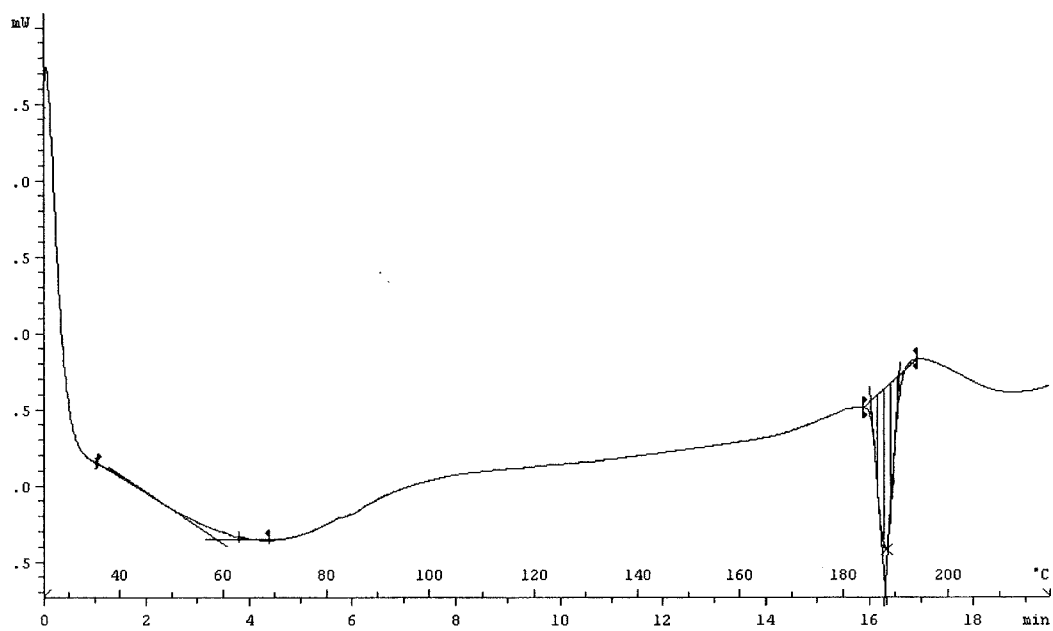




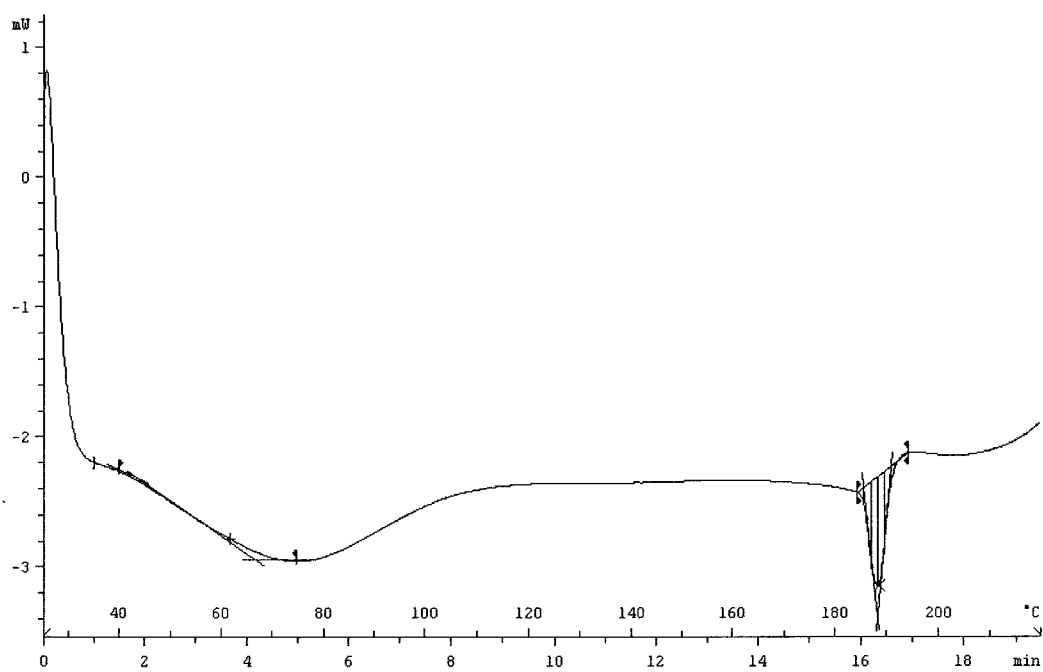
ภาคผนวก จ

จ 1. การตรวจสอบสมบัติทางความร้อนด้วยเทคนิค DSC

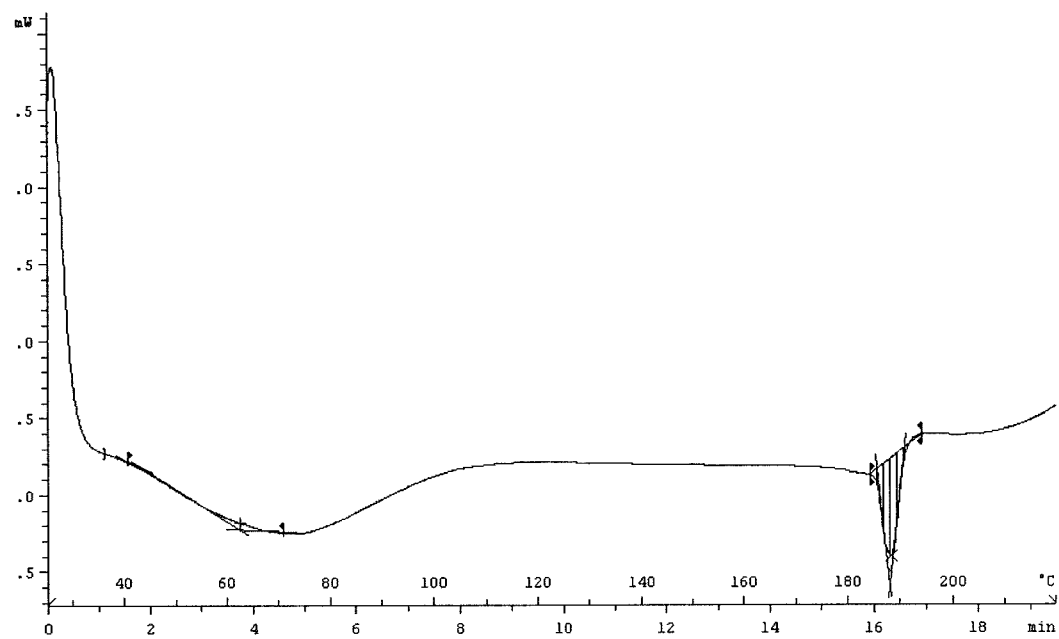
สูตร PDMS 1 g, DMCHA 0.1 g



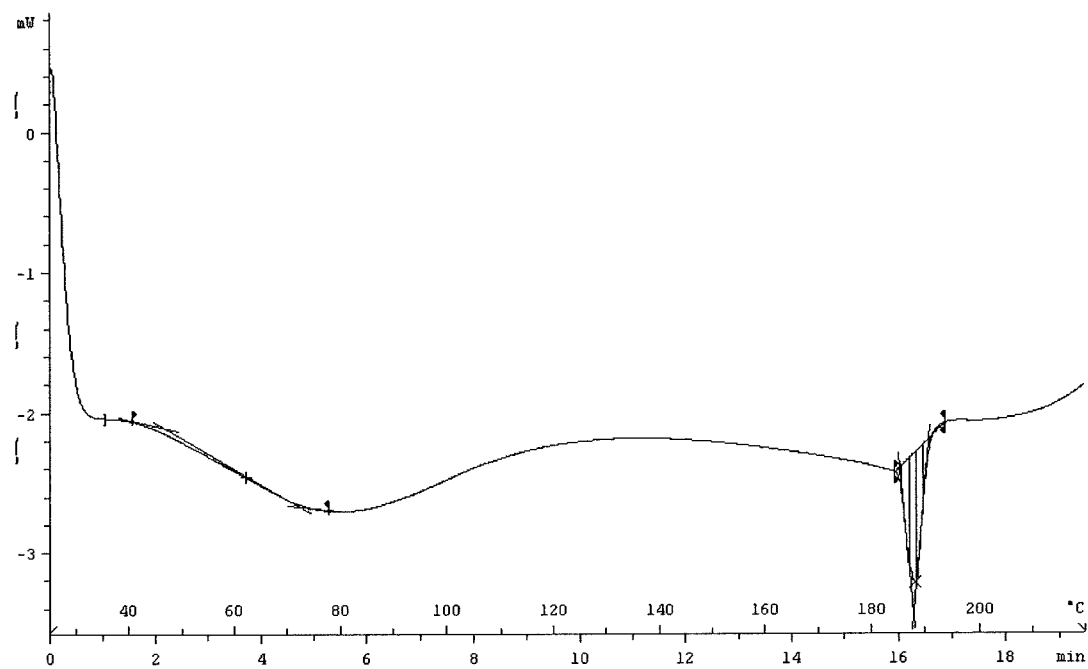
สูตร PDMS 1 g, DMCHA 0.2 g



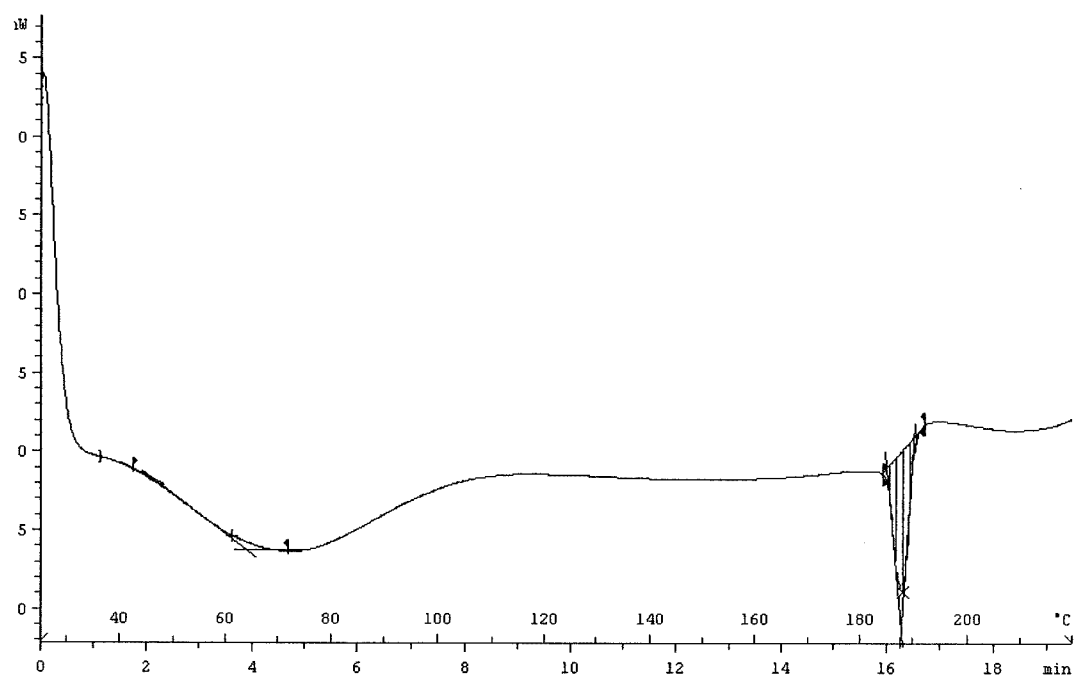
สูตร PDMS 1 g, DMCHA 0.3 g



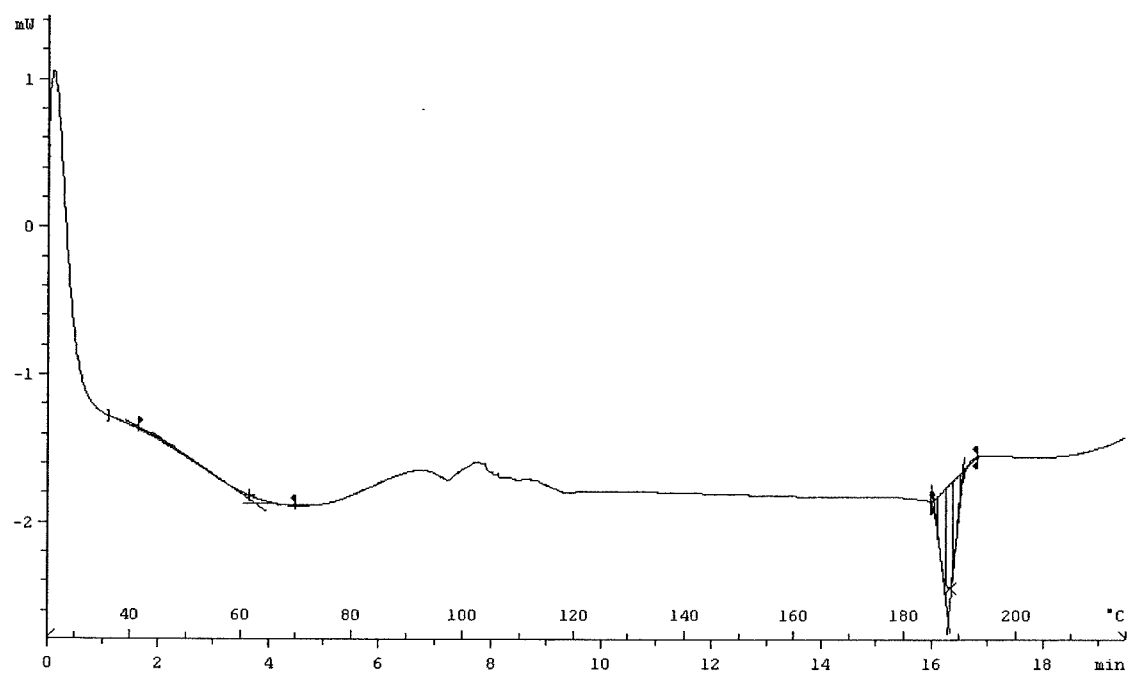
สูตร PDMS 1 g, DMCHA 0.4 g

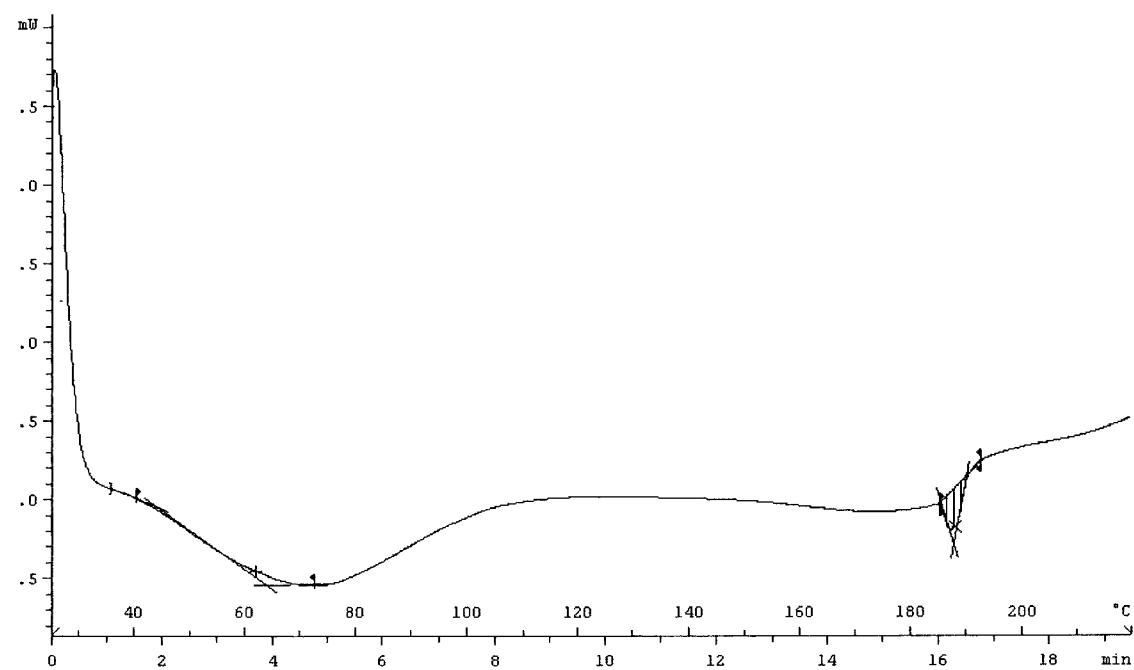
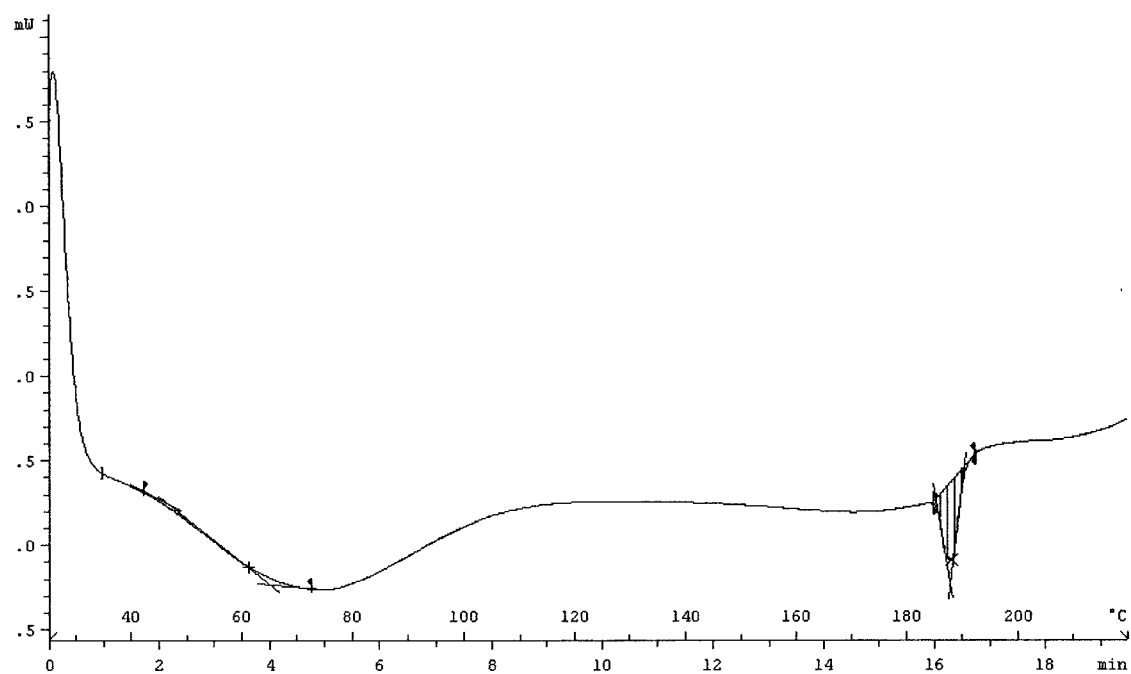


สูตร PDMS 2 g, DMCHA 0.1 g

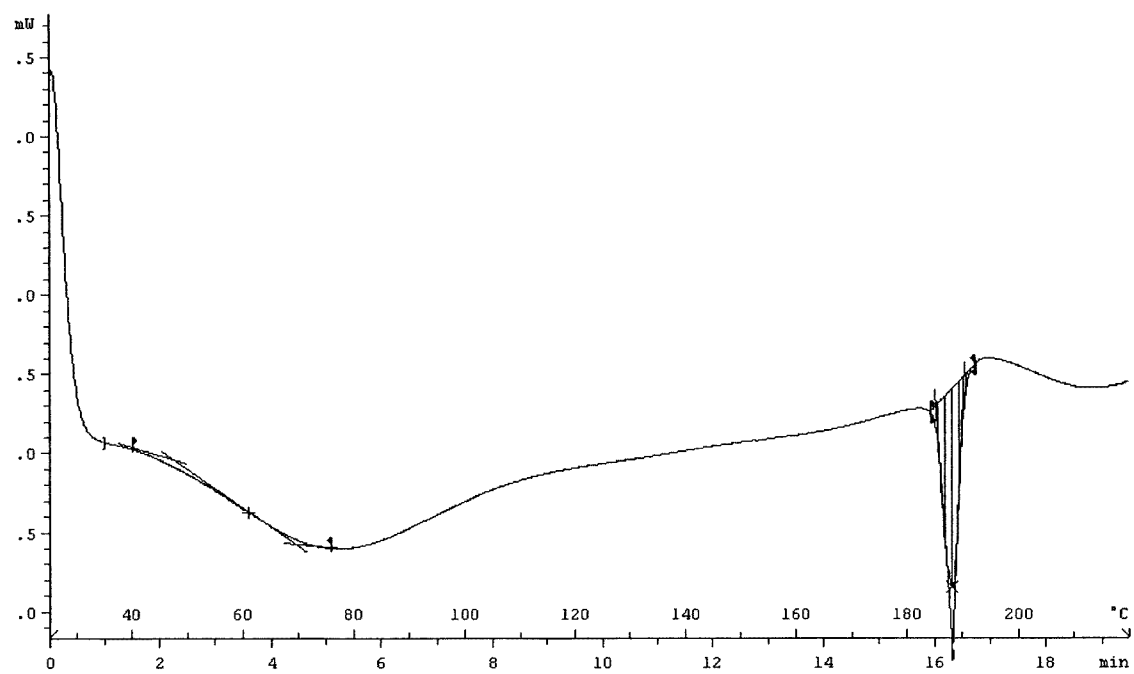


สูตร PDMS 2 g, DMCHA 0.2 g

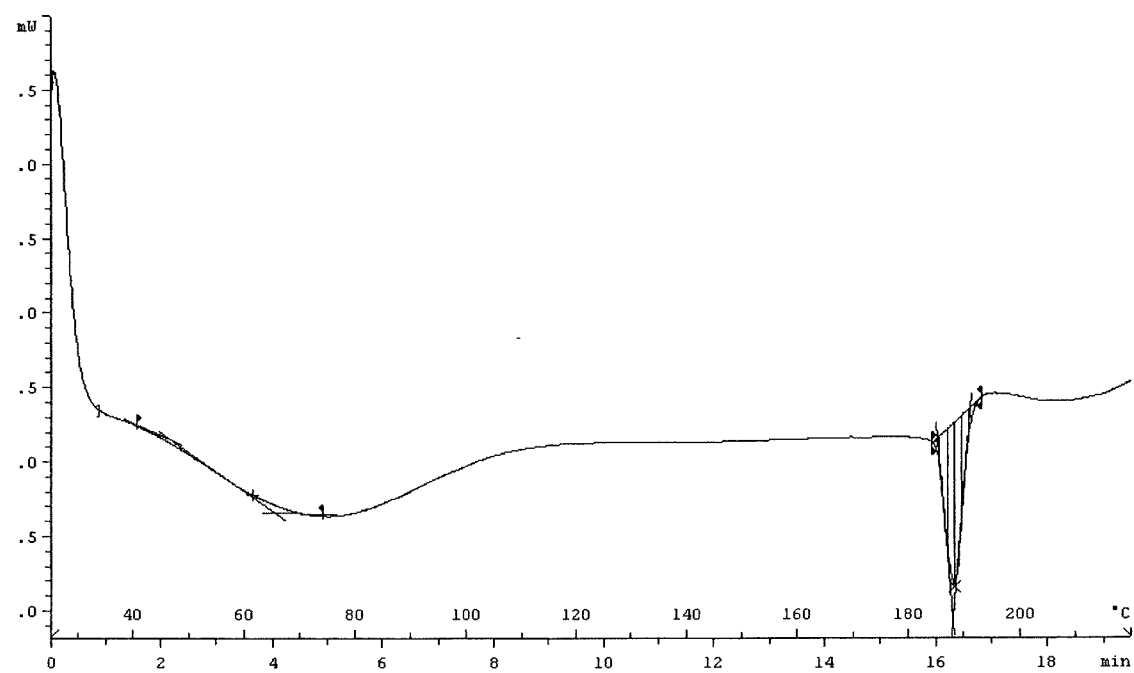




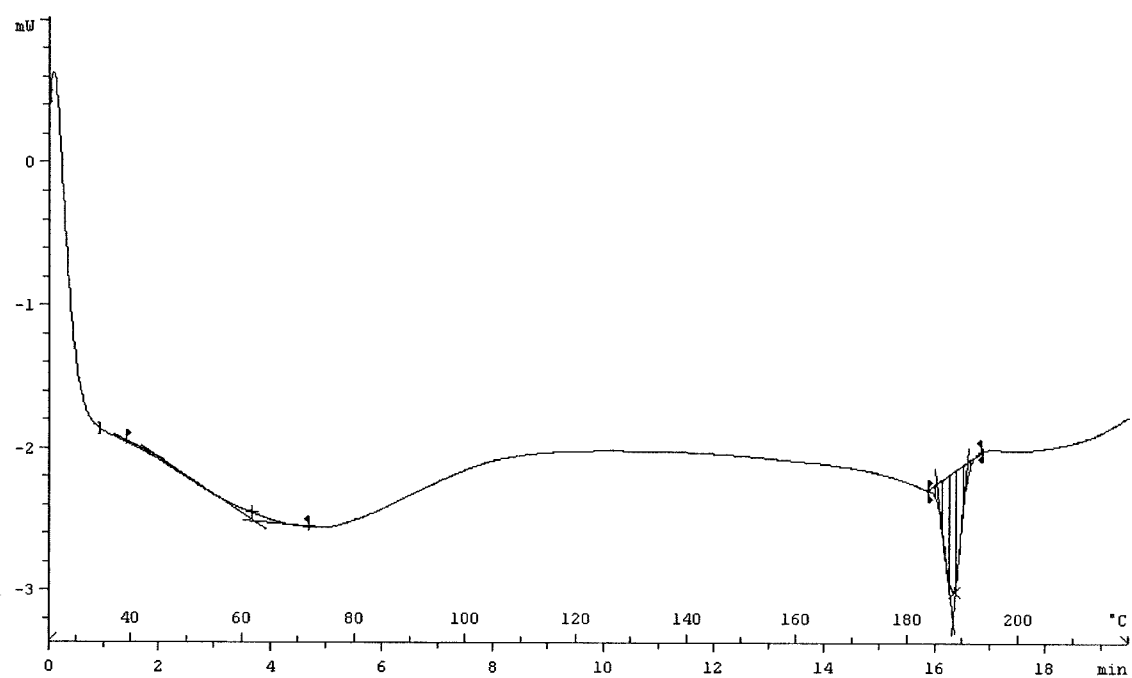
สูตร PDMS 3 g, DMCHA 0.1 g



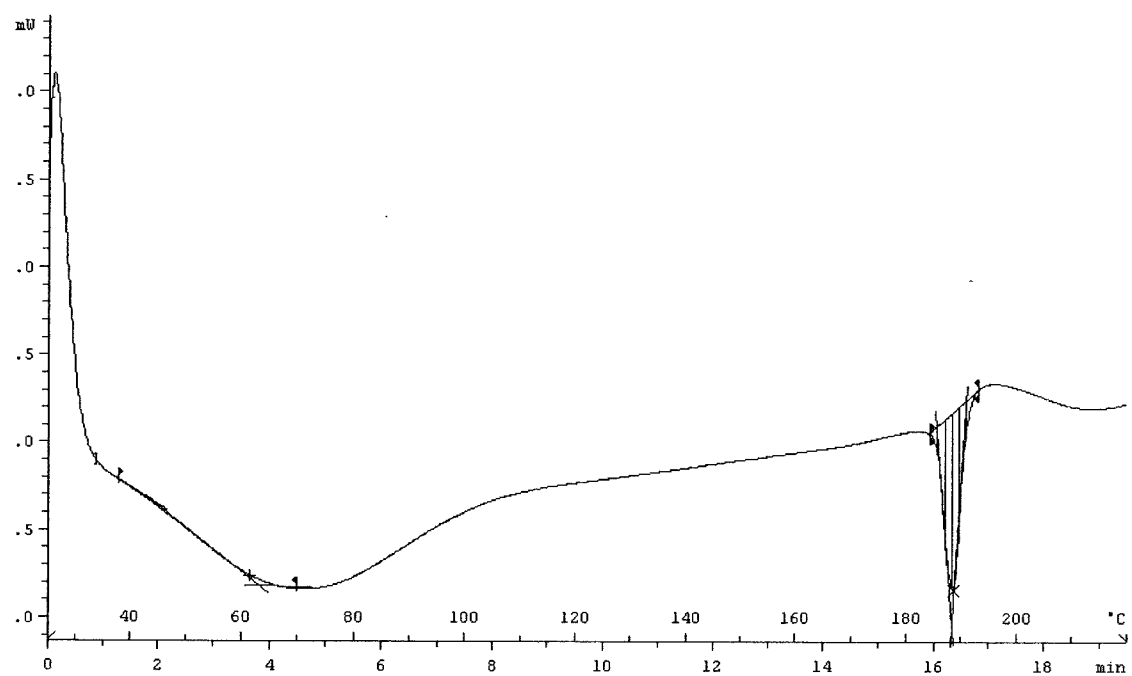
สูตร PDMS 3 g, DMCHA 0.2 g



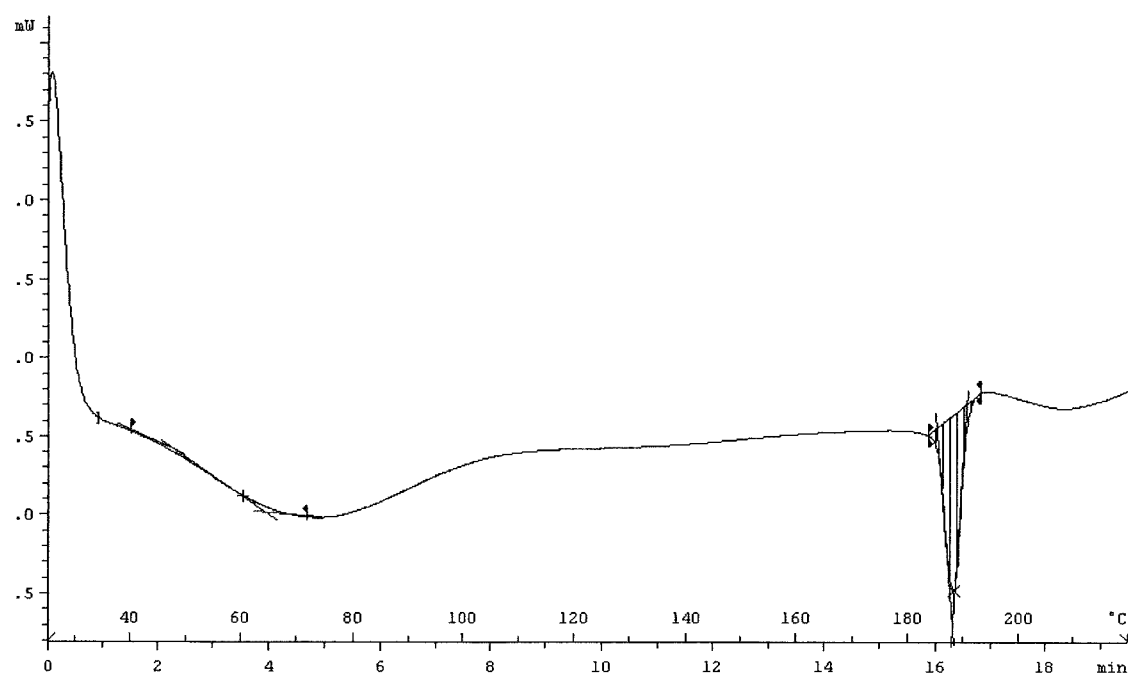
สูตร PDMS 3 g, DMCHA 0.3 g



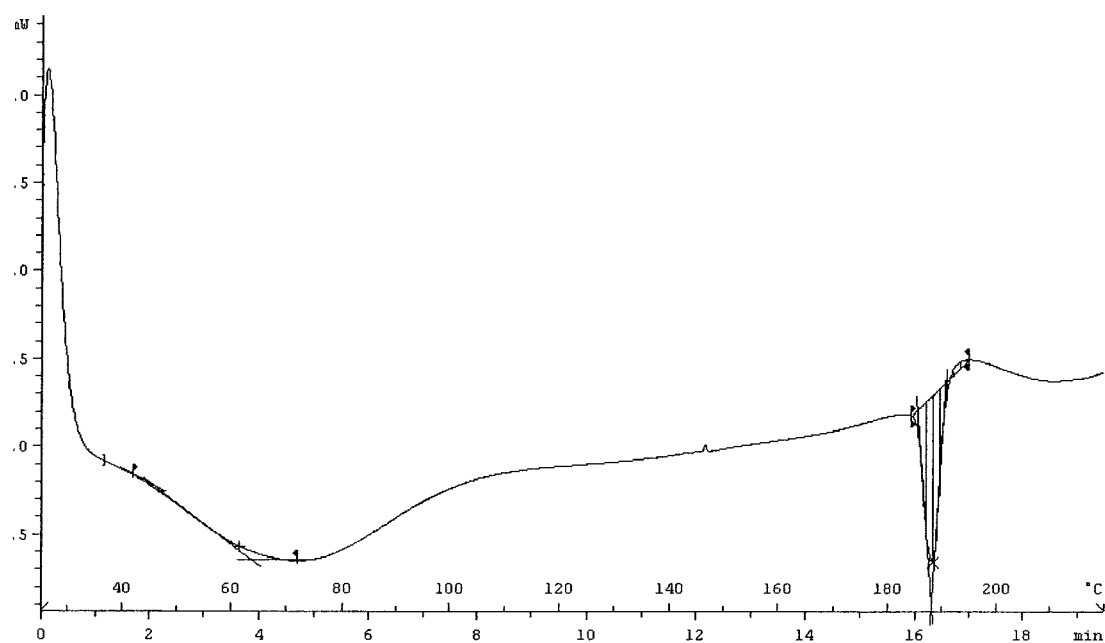
สูตร PDMS 3 g, DMCHA 0.4 g



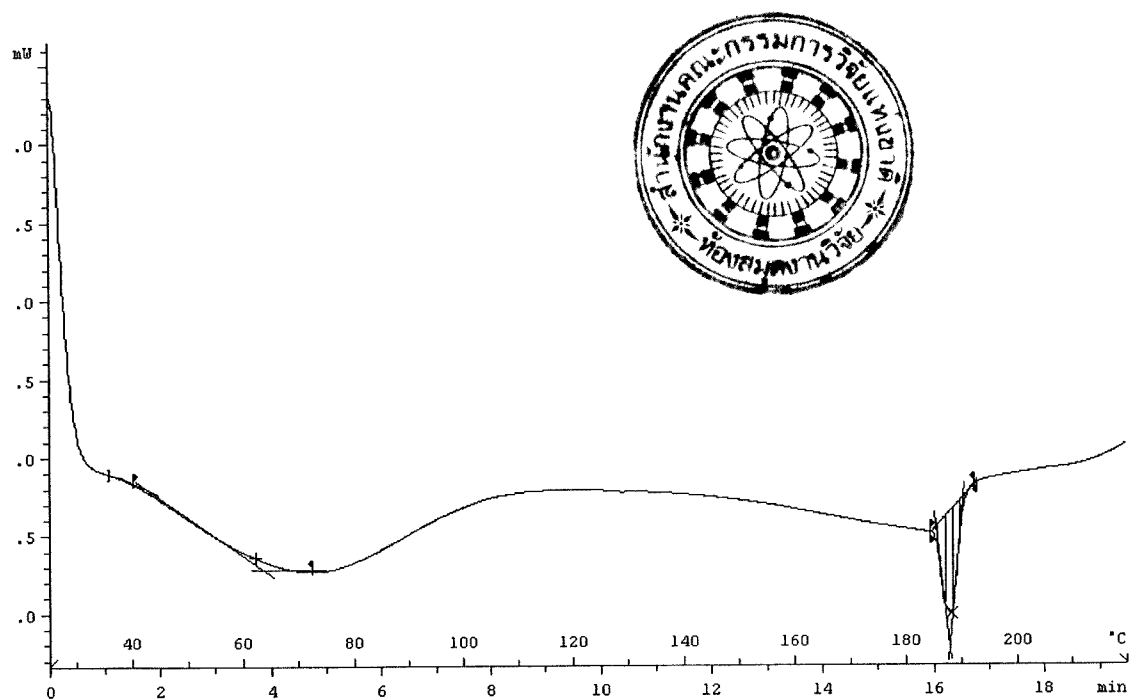
สูตร PDMS 4 g, DMCHA 0.1 g



สูตร PDMS 4 g, DMCHA 0.2 g



สูตร PDMS 4 g, DMCHA 0.3 g



สูตร PDMS 4 g, DMCHA 0.4 g

