	KİMYA-METALURJİ FAKÜLTESİ METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ MEM3952 Laboratuvar II Dersi Deney Raporu		MÜDEK
Dersin Kodu ve Adı:	MEM3952 Laboratuvar II	Grup No:	Öğrencinin İmzası:
Öğrencinin Adı Soyadı:	SERRA ERSOY	Öğrenci No:	

Soru	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Puan							

DENEY RAPORU

1. **Deneyin Adı:** DENEY 6: KOPOLİMERİZASYONDA MONOMER REAKTİVİTESİ
2. **Deneyin Amacı:** Bu deneyin amacı Poli(stiren-ko-metil metakrilat) sentezleyerek monomer reaktivitesinin kopolimerizasyon (kopolimer tipi) üzerindeki etkisini öğrenmektir.
3. **Deneyde Kullanılan Kimyasal Malzemeler ve Ekipmanlar:** Hassas terazi, balık, beher, Benzoil peroksit, metil metakrilat (MMA), stiren, şırınga, tüpler, manyetik karıştırıcı.

3.1 Deneyde kullanılan kimyasalların MSDS özellikleri.

Benzoil peroksit (DBPO) ($C_{14}H_{10}O_4$) → Organic peroxide, (Type C): (H242) Heating may cause a fire.
Eye irritation, (Category 2): (H319) Causes serious eye irritation.
Skin sensitization, (Category 1): (H317) May cause an allergic skin reaction.

Metil metakrilat (MMA) ($C_5H_8O_2$) → Alevlenir sıvılar (kategori 2), H225
Cilt tahrişi (kategori 2), H315
Cilt hassoslaştırıcı (kategori 1), H317

3.2 Kimyasal ve fiziksel özellikleri

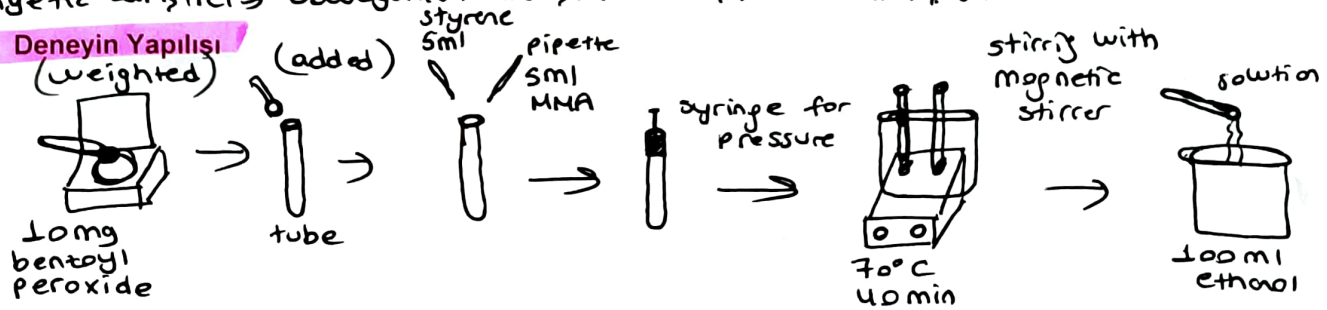
$C_{14}H_{10}O_4$ → M_w: 242,23 g/mol, Solid, melting point: 103-104°C,

$C_5H_8O_2$ → M_w: 100.121 g/mol, density: 940 kg/m³, boiling point: 101°C, soluble in water, melting point: -48°C, sıvı, renksiz, keskin kokulu, parlama (flash point): 10°C

3.3 Deneyde kullanılan cihaz-ekipman isimleri ve deneyselde kullanım amaçları. (3 puan)

Hassas Terazi → Kimyasalların tartımı için kullanılmıştır.
Balık → Tüp ve beherde solüsyonların karıştırılması için kullanılmıştır.
Tüp ve beher → Solüsyonların konulması için kullanılmıştır.
Manyetik karıştırıcı → Solüsyonlar karıştırmak için kullanılmıştır.

4. **Deneyin Yapılışı**



1) 10 mg purified benzoyl peroxide was placed in a tube.
2) Then, 5ml MMA and 5ml styrene were added.
3) Then, it was allowed to mix at 70°C for 40 minutes.
4) After removing the tube, the solution was slowly poured into 100 ml of methanol.
5) The polymers were throughly mixed and the polymer was observed as a white precipitate at the bottom of the beaker.
6) The polymer collected on the filter paper was dried and sent for NMR analysis.

5_ Deneyde Elde Edilen Veriler

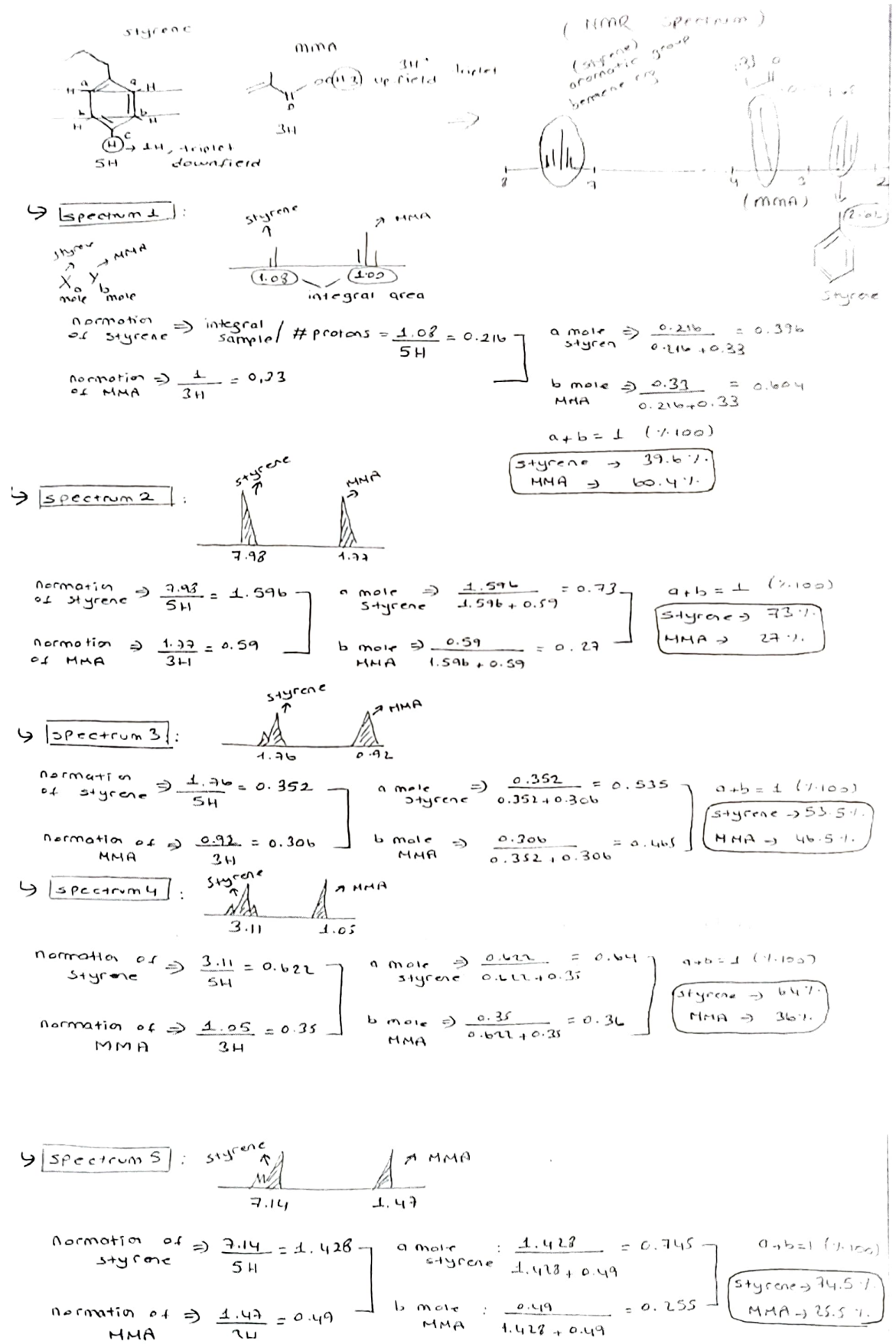


Figure 5: *Calculation steps for Spectrum 1, 2, 3, 4 and 5 depends on the ChemDraw of Styrene and MMA.*

5. Deneyden Elde Edilen Veriler

H-NMR Sonuçları:

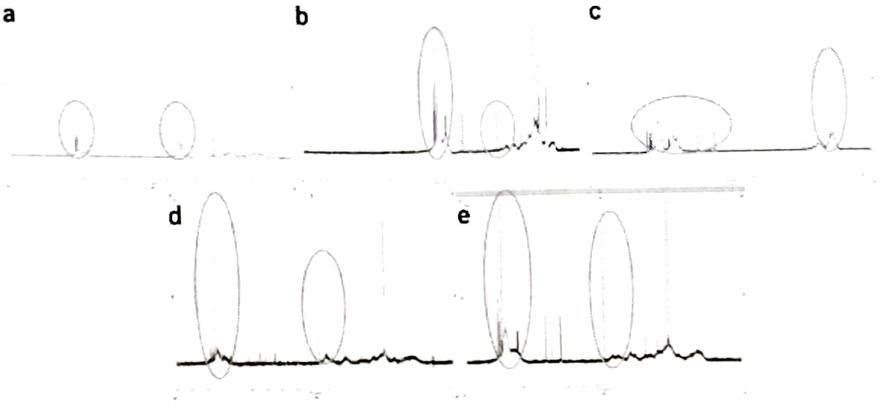


Figure 4: *H-NMR Spectrum for Spectrum 1 (a), Spectrum 2 (b), Spectrum 3 (c), Spectrum 4 (d), Spectrum 5 (e) [1].*

The chemical structures for styrene and MMA were first examined in the ChemDraw application in order to make NMR interpretation.

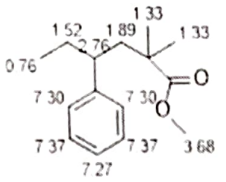


Table 1: *Percentage of Styrene and MMA according to the moles ratios.*

Spectrum number	Percentage of MMA (%)	Percentage of Styrene (%)
#1	60.4	39.6
#2	27	73
#3	46.5	53.5
#4	36	64
#5	25.5	74.5

? Tüm Hesaplamalar, analizler, deney sırasında yapılan ölçümlerin Hepsi bu kısıma eklenmelidir.

6. Tartışma ve Deney Sonuçlarının Değerlendirmesi

! Hocaların verdiği sorular bu kısımda araştırılmalı ve eklenmelidir.

! Deney ve araştırma sonuçlarında öğrenilenler tartışılmalı ve eklenmelidir.

In this experiment, styrene and MMA polymers were combined to create Poly(styrene-co-methyl metacrylate) copolymer. By utilizing various monomer ratios, the reactivity effect is intended to be seen. Monomer ratios were determined for each spectrum by performing NMR analysis on the polymers that were produced as a result of polymerization.

7. Kaynakça

[1] American Cancer Society, https://www.cancer.org/treatment/understanding-your-diagnosis/tests/testing-biopsyand-cytology-specimens-for-cancer.html, 31.10.2019.

[2] H. Mohan, Textbook of pathology. Jaypee Brothers, Medical Publishers Pvt.Limited, 2018.

[3] J. Van Hulse, T. M. Khoshgoftaar, and A. Napolitano, "Experimental perspectives on learning from imbalanced data," in Proceedings of the 24th International Conference on Machine learning, ACM, 2007, pp. 935–94.

[4] F. Xing, L. Yang, "Robust nucleus/cell detection and segmentation in digital pathology and microscopy images: A comprehensive review," IEEE Reviews in biomedical engineering, vol. 9, pp. 234–263, 2016.