### Deney No: 15 POLİMERLERİN VİSKOZLUK MOLAR KÜTLESİ

Bu deneyin amacı, molar kütlesi bilinmeyen bir polimerin seyreltik çözeltilerinin viskozluğu ölçülerek polimerin yaklaşık viskozluk ortalama molar kütlesinin belirlenmesidir.

Kullanılan Cihazlar

Su banyosu, ısıtıcı, Ubbelohde viskozimetresi, kronometre, puar.

**Kullanılan Kimyasallar** poli(etilen glikol) (PEG) , saf su. **Deneyin Yapılışı**

Molar kütlesi bilinmeyen PEG örneğinin 1g /100 cm3’ten daha seyreltik çözeltileri hazırlanır. Ölçümler Ubbelohde viskozimetresi ile aynı sıcaklıkta alınır. Deneyde Ubbelohde viskozimetresinin kullanılmasının avantajı, polimer çözeltisinin seyreltilmesinin viskozimetre içinde yapılmasıdır.

Viskozimetre 25 oC de sabit tutulan su banyosuna yerleştirilir. 10 cm3 çözücü A borusundan aktarılarak sıcaklık dengesinin kurulması için kısa bir süre beklenir. Daha sonra kılcal kısmın bulunduğu B borusuna puar takılır (Şekil 6.1).

C borusunun ağzı parmakla kapatılarak puar yardımıyla çözücü B borusundaki ilk baloncuğa geçene dek yukarı çekilir.

Puar üzerindeki deliği kapatan parmak ve C borusundaki parmak aynı anda çekilir. Böylece çözcünün kılcal borudan serbest akışı sağlanır.

Çözücü düzeyi tam 1’de iken kronometre çalıştırılır. 2 düzeyinden geçerken kronometre durdurulur. Böylece to ölçülür.

Sonra çözücü boşaltılır. Viskozimetreye % 1’lik polimer çözeltisinden 8 cm3 konularak 25 oC’daki su banyosuna yerleştirilir. Çözücü akış süresinin tayininde olduğu gibi t1 ölçülür.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Polimer çözeltisi****derişimi / g(100 cm-3)** | **İlave edilen çözücü****miktarı / cm3** | **Viskozimetre içindeki çözücü miktarı****/ cm3** |
| 1 |  | 8 |
| 0,8 | 2 | 10 |
| 0,6 | 3 | 13 |
| 0,5 | 3 | 16 |
| 0,4 | 4 | 20 |

% 1’lik polimer çözeltisi viskozimetreden boşaltılmadan, ikinci seyreltik çözelti uygun miktarda çözücünün (saf su) A borusundan ilavesiyle hazırlanır.

Çözücünün akış süresi to ve çözeltinin akış süreleri (t1, t2, t3, ...) belirlenirken, her ölçüm en az 3 kez alınmalıdır.

Seyrelme iyi yapılmalı, çözücü ilavesinden sonra C borusu kapatılarak puar yardımıyla viskozimetre içine hava verilerek iyice karıştırılmalıdır.

Deney tamamlandıktan sonra, viskozimetre boşaltılarak özellikle kılcal kısım çözücü ile iyice çalkalanıp iyice temizlenmeli sonra da kurutulmalıdır.

**SORULAR**

1. Kondenzasyon ve zincir polimerizasyonu ne demektir? Açıklayınız. Her iki yolla sentezlenen polimerlere örnekler veriniz.
2. Başlatıcı ne demektir? Bildiğiniz bir başlatıcının adını ve açık formülünü belirtiniz.
3. Polimerlerin mol kütleleri hangi yöntemlerle belirlenir?