### Deney No:4 YÜZEY GERİLİMİ

Bazı alkol çözeltilerinin yüzey geriliminin derişime bağlı olarak değişiminin incelenmesi, bu deneyin amacı olarak öngörülmüştür.

**Kullanılan Cihazlar** Stalogmometre, beher. **Kullanılan Kimyasallar**

1. Yüzey gerilimi bilinen sıvı olarak damıtık su
2. 0,2 M ; 0,1 M ve 0,05 M izopropil alkol çözeltileri
3. 0,2 M ; 0,1 M ve 0,05 M butil alkol çözeltileri

Deneyin Yapılışı

Her sıvı ile deneye başlarken, önce sıvının bir damlasının kaç bölmelik kapiler uzunluğuna karşılık geldiği bulunur. Bir damlaya karşılık gelen bölme sayısı s olsun. Sonra, saptanan v hacmindeki sıvının kaç damla olduğu sayılır. Son damlanın ayrılması sırasında v hacminin alt sınırı ile v hacminin sonlandığı nokta arasındaki fark Δs’ten Δs/s damla kesri, gözlenen damla sayısından çıkarılarak veya toplanarak gerçek damla sayısı bulunur.

Önce su, sonra çözeltide aynı deneyler yapılarak v hacmine karşılık gelen damla sayısı bulunur. Suyun yüzey gerilimi 25°C civarında yaklaşık olarak σ = 72,8 dyn cm-1 alınarak diğer çözeltilerin yüzey gerilimleri hesaplanır. Yüzey gerilimi Eötvös bağıntısı uyarınca sıcaklığa bağlı olduğundan ölçmeler sırasında sıcaklık 25°C da sabit tutulmalıdır.

Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Hesaplamalardan sonra bulunan yüzey gerilimlerinin alkol derişimleri ile değişimi aynı grafik kağıdına çizilir. Yüzey geriliminin alkol derişimi ile düştüğü görülür. Suda çözündüğü zaman bu şekilde suyun yüzey gerilimini düşüren maddelere **yüzey aktif** veya **kapiler aktif** maddeler denir. Suda çözünen maddelerin yüzeydeki derişimleri, içteki derişimlerinden fazla olduğundan yüzey gerilimi düşer.

Deney sırasında ölçümler ve hesaplamalar aşağıdaki tabloya göre yapılacaktır.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Deney No** | **s** | **n** | **Δs** | **n**± **Δs/s** | **σ** | **Δn** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |

**SORULAR**

1. Yüzey gerilimi başka hangi yöntemlerle belirlenir?
2. Yüzey gerilimi sıcaklıkla nasıl değişir?
3. Deney sonuçlarından yararlanarak çizdiğiniz grafiği tartışınız.