

2. HAFTA

- SPEKTROFOTOMETRİK ANALİZLER
- KOLORİMETRİK ANALİZLER

Konsantrasyonları bilinmeyen maddelerin konsantrasyonlarının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Beer-Lambert yasasına göre absorbans değerlerine göre örnek içerisindeki konsantrasyon saptanabilir.

$$A = \epsilon \times l \times c$$

A= absorbans

ϵ = molar absorpsiyon katsayısı

l= ışığın geçtiği yol

Her maddenin kendine özgü ϵ değeri vardır.

Absorbans skalanın dışında olursa örneğin seyreltilmesi gerekmektedir.

➤ Absorban ile konsantrasyonun saptanabilmesi için molar absorban katsayısının kesin değerinin bilinmesi gerekmektedir. Analizlerde tercih edilen enstrümanlar için ve literatürde tanımlanan değerleri kullanmak yerine ϵ değerlerinin hesaplanması gerekmektedir.

➤ Belirli dalga boylarında molar absorpsiyon katsayılarının belirlenebilmesi için ilgili madde için hazırlanan stoklardan dilüsyon yapılır ve bir seri süspansiyon hazırlanır. Bu süspansiyonlardan elde edilen absorban değerleri ile standart grafiği çizilir.

SPEKTROFOTOMETRİK ANALİZLERİN SINIFLANDIRILMASI

- **Emisyon**

Emisyonspektrografi

Alev fotometresi

Absorbsiyon

Kolorimetre

Görünür bölge ve UV (mor ötesi)

IR (kırmızı ötesi)

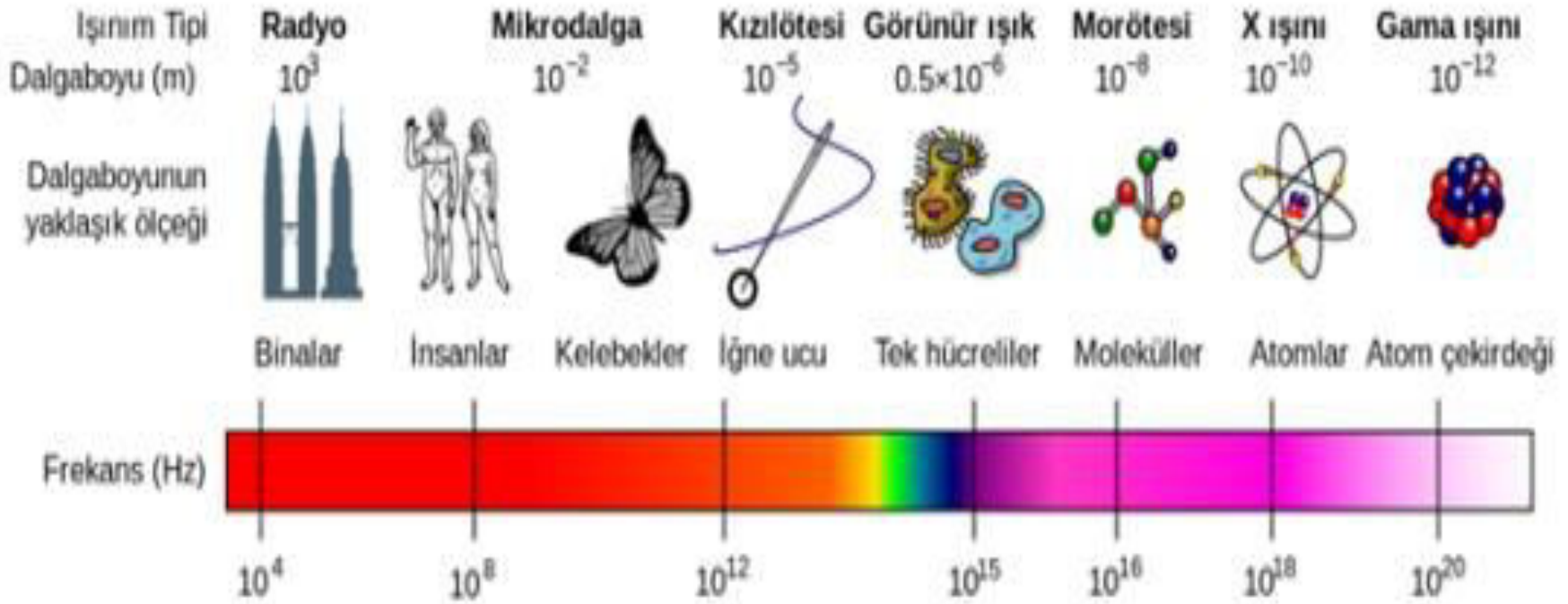
Atomik absorbsiyon

Modern analizler

NMR spektrofotometresi

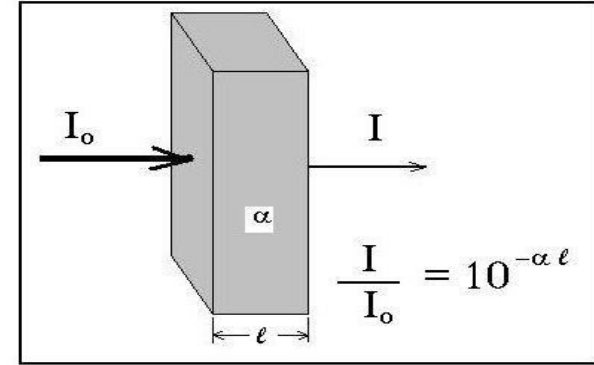
Kütle spektrofotometresi

X ışını spektrofotometresi



Beer-Lambert kanunu

- Bir ortamdan geçen ışık miktarı, ışığın ortam içinde kat ettiği yol ve ortam konsantrasyonu ile logaritmik olarak ters orantılı, emilen ışık miktarı ise doğru orantılıdır.
- İçerisinde madde bulunan bir çözeltiden UV-görünür bölge ışınları geçerse, çözelti bu ışınların bir kısmını soğurur (absorpsiyon), diğerlerini ise çok az soğurur veya geçirir (transmisyon).



The Beer Lambert Law

<http://www.brighthub.com/environment/renewable-energy/articles/79089.aspx>

- Bir küvet içindeki renkli bir çözeltilerden çıkan ışık şiddeti (I), çözeltilere giren ışık şiddetinden (I_0) daha azdır.

