

UV-Görünür Spektroskopisi Nedir?

Çalışma Kağıdı

UV-Görünür spektroskopisi, bir numunenin UV ve görünür ışık aralığındaki absorbansını ölçerek, moleküler yapı ve konsantrasyon belirlemesi yapan bir analitik tekniktir.

$$A = \epsilon bc$$

A = Absorbans (Birim yok)

ϵ = Molar absorptivite ($L \text{ mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$)

b = Kuvvet yolu uzunluğu (cm)

c = Konsantrasyon (mol L^{-1})

Sorular

- UV-Görünür spektroskopisinde absorbansın konsantrasyon ile ilişkisi nasıldır?
A) Ters orantılıdır
B) Doğru orantılıdır
C) İlişkisizdir
D) Karesiyle orantılıdır
- UV-Görünür spektroskopisi hangi dalga boyu aralığında çalışır?
A) 10-100 nm
B) 200-800 nm
C) 800-2000 nm
D) 2-10 μm
- UV-Görünür spektroskopisi ile nicel analizde kullanılan temel grafik hangisidir?
A) Kütle Spektrumu
B) NMR Spektrumu
C) IR Spektrumu
D) Kalibrasyon Eğrisi
- Bir ilaç numunesinin UV-Görünür spektroskopisi ile konsantrasyonu nasıl belirlenir?
- UV-Görünür spektroskopisi hangi tür moleküller için uygundur?
- Tanımla: UV-Görünür Spektroskopisi'nin Temel Prensibi Nedir?
- Tanımla: Lambert-Beer Yasası Nedir?
- Tanımla: Kromofor Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Doğru orantılıdır — Lambert-Beer Yasası'na göre, absorbans (A) konsantrasyon (c) ile doğru orantılıdır ($A = \epsilon bc$).
2. B) 200-800 nm — UV-Görünür spektroskopisi genellikle 200 nm ile 800 nm arasındaki dalga boyu aralığını kapsar.
3. D) Kalibrasyon Eğrisi — Numunenin konsantrasyonunu belirlemek için standart çözeltilerle elde edilen absorbans değerlerinden kalibrasyon eğrisi oluşturulur.
4. 1. Bilinen konsantrasyonlarda standart çözeltiler hazırlanır. 2. Standart çözeltilerin absorbansları belirli bir dalga boyunda ölçülür ve kalibrasyon eğrisi oluşturulur. 3. Bilinmeyen numunenin absorbansı aynı dalga boyunda ölçülür. 4. Kalibrasyon eğrisi kullanılarak numunenin konsantrasyonu hesaplanır.
5. Bu teknik, UV veya görünür ışığı absorbe edebilen kromofor içeren moleküller için uygundur. Bu kromoforlar genellikle çift bağlar, aromatik halkalar veya geçiş metali iyonları gibi elektronca zengin gruplardır.
6. Moleküllerin UV ve görünür ışığı absorbe etmesi ve bu absorbansın konsantrasyonla ilişkili olmasıdır.
7. Absorbansın, ışığın izlediği yol uzunluğu ve maddenin konsantrasyonu ile doğru orantılı olduğunu belirten yasadır ($A = \epsilon bc$).
8. UV-Görünür ışığı absorbe eden molekül parçasıdır.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.