

Işığın Dispersiyonu Nedir?

Çalışma Kağıdı

Işığın dispersiyonu, ışığın farklı dalga boylarının (renklerinin) bir kırıcı ortama girerken farklı kırılma indislerine sahip olması nedeniyle farklı açılarda kırılmasıdır. Sonuç olarak beyaz ışık, spektrumdaki renklerine ayrılır.

$$n = c/v$$

n = kırılma indisi (boyutsuz)

c = ışık hızı (boşlukta) (m/s)

v = ışık hızı (ortamda) (m/s)

Sorular

1. Bir prizmaya gönderilen beyaz ışıktaki, prizmadan çıkan ışıklardan en az sapmayı hangisi gösterir?

- A) Mor ışık
- B) Kırmızı ışık
- C) Yeşil ışık
- D) Sarı ışık

2. Işığın dispersiyonu olayı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Farklı renklerdeki ışıkların aynı ortamda farklı hızlarda ilerlemesiyle ilgilidir.
- B) Ortamın kırılma indisinin ışığın rengine bağlı olmasından kaynaklanır.
- C) Beyaz ışığın tek renkli bir ışık olduğunu gösterir.
- D) Prizma deneyinde gözlemlenebilir.

3. Işığın dispersiyonu sonucunda oluşan renk sırası (prizmadan çıkan) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mor, Lacivert, Mavi, Yeşil, Sarı, Turuncu, Kırmızı
- B) Kırmızı, Turuncu, Sarı, Yeşil, Mavi, Lacivert, Mor
- C) Kırmızı, Mavi, Yeşil, Sarı, Mor, Turuncu, Lacivert
- D) Mor, Kırmızı, Yeşil, Mavi, Sarı, Turuncu, Lacivert

4. Bir prizmaya beyaz ışık gönderildiğinde ne olur ve neden?

5. Gökkuşağının oluşumu ışığın dispersiyonu ile nasıl açıklanır?

6. Tanımla: Işığın Dispersiyonu Nedir?

7. Tanımla: Dispersiyona neden olan temel faktör nedir?

8. Tanımla: Beyaz ışık prizmada hangi renklere ayrılır?

Cevap Anahtarı

1. B) Kırmızı ışık — Kırmızı ışığın dalga boyu en büyük, kırılma indisi en küçük olduğu için en az sapmayı gösterir.
2. C) Beyaz ışığın tek renkli bir ışık olduğunu gösterir. — Beyaz ışık, farklı renklerin birleşimidir; dispersiyon olayı bu renklerin ayrılmasıdır, tek renkli olduğunu göstermez.
3. B) Kırmızı, Turuncu, Sarı, Yeşil, Mavi, Lacivert, Mor — En az kırılan kırmızı, en çok kırılan mordur. Bu nedenle renkler Kırmızı'dan Mor'a doğru sıralanır.
4. Beyaz ışık, farklı renklerdeki ışınların birleşimidir.,Prizma camı, her renkteki ışık için farklı bir kırılma indisine sahiptir. Genellikle mor ışık için kırılma indisi daha büyük, kırmızı ışık için daha küçüktür.,Ortama girerken ve çıkarken ışınlar kırılır. Farklı kırılma indisleri nedeniyle renkler farklı açılarda kırılır.,Sonuç olarak, prizmadan çıkan ışık spektrumdaki renklerine (kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, lacivert, mor) ayrılır.
5. Gökkuşağının oluşumu, yağmur damlalarının küçük prizmalar gibi davranmasıyla gerçekleşir.,Güneş ışığı (beyaz ışık) yağmur damlalarına girdiğinde kırılır ve yansır.,Damla içinde farklı renklerdeki ışıklar farklı açılarda kırılır (dispersiyon).,Bu renkler daha sonra damladan çıkarak gözümüze ulaşır ve gökkuşağını oluşturur.
6. Farklı renklerdeki ışınların bir ortama girerken farklı açılarda kırılmasıdır.
7. Ortamın kırılma indisinin ışığın dalga boyuna (rengine) bağlı olmasıdır.
8. Kırmızıdan mora doğru spektrum renklerine ayrılır.

Bounlu

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