

3. Hem Enine Hem Boyuna Dalgalar

Titreşim doğrultuları yayılma doğrultularına aynı anda hem dik hem de paralel olan dalgalardır. Deprem dalgalarının bir bölümü ve su dalgaları, bu tür dalgalara örnek olarak verilebilir.

Örnek

Tıbbi görüntüleme amacıyla yapılan taramalarda uzun süre x ışınlarına maruz kalan bir hastanın hücreleri zarar görebilir ancak kişinin uzun süre güneş ışığına maruz kalması hücrelerine aynı düzeyde zarar vermez.

Bu durum, x ışınlarının hangi fiziksel özelliklerinin görünür ışığa göre daha yüksek olmasından kaynaklanır?

Çözüm

X ışınlarının zararlı etkileri, görünür bölge ışınlarına göre daha yüksek frekansa sahip olmasından kaynaklanır. X ışınları, yüksek enerjileri nedeniyle hücrelerdeki atomları iyonlaştırabilir ve bu durum DNA hasarı, hücre ölümü gibi olumsuz etkilere yol açabilir. Görünür ışık ise daha düşük enerjiye ve daha uzun dalga boyuna sahip olduğundan hücrelerde iyonlaştırıcı etki oluşturmaz ve genellikle onlara zarar vermez.

4.3. Soru

Aşağıda verilen ifadelerde oluşan dalgaların türlerini belirleyiniz. Belirlediğiniz dalga türlerini ve dalgaların titreşim doğrultularını tabloda ilgili alana yazınız.

Cevap

İfade	Dalga Türü	Titreşim Doğrultusu
Odanın lamba açılarak aydınlatılması		
Bahçedeki çocuğa seslenilmesi		
Havuzda yüzülürken suyun hareketlendirilmesi		
Zemin hareketinden dolayı binanın titreşimi		