

Dalga Denklemi Nedir?

Calisma Kagidi

Dalga denklemine gore bir dalganin hizi, frekansi ile dalga boyunun carpimina esittir: $v = f \lambda$; f hertz, metre cinsindedir.

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

Sorular

1. Bir dalganin $f = 20$ Hz, $\lambda = 0,5$ m. v kacdir?

- A) 10 m/s
- B) 40 m/s
- C) 0,025 m/s
- D) 20,5 m/s

2. Dalga hizi sabitken frekans ikiye katlanirsa dalga boyu:

- A) ikiye katlanir
- B) yariya iner
- C) ayni kalir
- D) dort katina cikar

3. Dalga denkleminde frekansin birimi nedir?

- A) metre
- B) saniye
- C) hertz (Hz)
- D) m/s

4. Bir radyo dalgasinin $\lambda = 3$ m ve hizi 310 m/s'dir. Frekansini bulun.

- A) 110 Hz
- B) 910 Hz
- C) 110 Hz
- D) 310 Hz

5. Bir ses dalgasinin frekansi 440 Hz (La notasi) ve dalga boyu 0,78 m'dir. Hizini bulun.

6. Bir su dalgasinin dalga boyu 3 m ve hizi 6 m/s'dir. Frekansini bulun.

7. Gorunur isigin frekansi 510 Hz ve dalga boyu 600 nm'dir (610 m). Hizini bulun.

8. Tanimla: Dalga denklemi nedir?

9. Tanimla: Frekans neyi olcer?

10. Tanimla: Dalga boyu neyi olcer?

Cevap Anahtari

1. A) $10 \text{ m/s} - v = f = 20 \cdot 0,5 = 10 \text{ m/s}$.
2. B) yariya iner - $v = f$ sabit oldugundan f ikiye katlanirsa yariya inmelidir.
3. C) hertz (Hz) - Frekans, hertz yani saniyedeki dongu sayisi ile olculur.
4. A) $110 \text{ Hz} - f = v / \lambda = 310 / 3 = 110 \text{ Hz}$.
5. $v = f \lambda = 440 \cdot 0,78 = 343,2 \text{ m/s}$
6. $v = f \lambda = v / f = 6 / 3 = 2 \text{ Hz}$
7. $v = f \lambda = (510) (610) = 310 \text{ m/s}$
8. $v = f \lambda$ - bir dalganin hizi, frekansi ile dalga boyunun carpimina esittir.
9. Bir noktadan saniyede gecen dalga dongusu sayisini, hertz (Hz) cinsinden.
10. Ardisik dalga dongulerinde iki ozdes nokta arasindaki mesafeyi (ornegin tepe-tepe), metre cinsinden.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya cevirir.