

Škola: Osnovna škola Vladimira Pavlovića u Čapljini

Razred: IX.

Nastavni predmet: fizika

Datum: 30.04.2020.

Nastavna jedinka: Valovi-ponavljanje

Uvodni dio

Ponoviti formule vezane za val.

Pogledajte video na stranice skole.sum.ba Sistematizacija (ponavljanje nastavne cjeline valovi)

PLAN PLOČE (prepisati u bilježnicu)

1. Kolika je brzina širenja vala frekvencije 64500 Hz i valne duljine 4 mm?

$$f = 64500 \text{ Hz}$$

$$\lambda = 4 \text{ mm} = 0.004 \text{ m}$$

$$v = \lambda \cdot f$$

$$v = 0.004 \text{ m} \cdot 64500 \text{ Hz}$$

$$v = 258 \text{ m/s}$$

2. Marija učestalo uranja iz vode izranja letvicu tako da u 2 sekunde proizvodi 19 valni bregova. Kolikom frekvencijom Marija giba letvicu? Koliku frekvenciju ima nastali val na površini vode?

$$f = \frac{n}{t}$$

$$f = \frac{19}{2 \text{ s}}$$

$$f = 9.5 \text{ Hz}$$

Val ima istu frekvenciju 9.5 Hz.

3. Razmak između brijega i dola vala iznosi 2 m a period vala je 0.04 s. Kolika je valna duljina i brzina vala?

Prema definiciji valne duljine proizlazi da je $\lambda = 4 \text{ m}$.

$$\lambda = 4 \text{ m}$$

$$T = 0.04 \text{ s}$$

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

$$v = \frac{4 \text{ m}}{0.04 \text{ s}}$$

$$v = 100 \text{ m/s}$$

4. U drvenu je rivu u vremenu od 4 s udarilo 25 vodenih bregova, gdje se val širi brzinom 0.6 m/s. Kolika je valna duljina?

$$n = 25$$

$$t = 4 \text{ s}$$

$$v = 0.6 \text{ m/s}$$

$$T = \frac{1}{f} \quad \text{Te iz ovog slijedi}$$

$$f = \frac{n}{t}$$

$$T = \frac{t}{n}$$

$$T = \frac{4 \text{ s}}{25}$$

$$T = 0.16 \text{ s}$$

$$v = \frac{\lambda}{T} \quad \text{Te iz ovog slijedi}$$

$$\lambda = v \cdot T$$

$$\lambda = 0.6 \text{ m/s} \cdot 0.16 \text{ s}$$

$$\lambda = 0.096 \text{ m}$$

5. Val prelazi iz dublje u pliću vodu i pritom se njegova valna duljina smanji od 7 cm do 3 cm. Valove proizvodi izvor frekvencije 5 Hz.

a) Kolikom se brzinom val širi u dubokoj vodi?

b) Kolika je brzina širenja u plićoj vodi?

$$b) v = \lambda \cdot f$$

$$a) v = \lambda \cdot f$$

$$v = 3 \text{ cm} \cdot 5 \text{ Hz}$$

$$v = 7 \text{ cm} \cdot 5 \text{ Hz}$$

$$v = 15 \text{ cm/s}$$

$$v = 35 \text{ cm/s}$$

Za domaći uraditi pitanja iz udžbenika na 95. stranici.