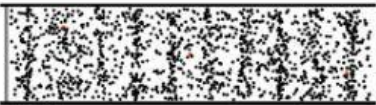




VALOVI

PONAYLJANJE
ZA ISPIT
ZNANJA

SLIKA VALA	IME VALA	KARAKTERISTIČNI DIJELOVI VALA	KAKO SE GIBA ČESTICA U VALU?
			
			
			

1. Transverzalni val koji nastaje na dugačkoj niti opisan je jednadžbom
 $y = 0.01 \cdot \sin(6.28x - 31.4t)$

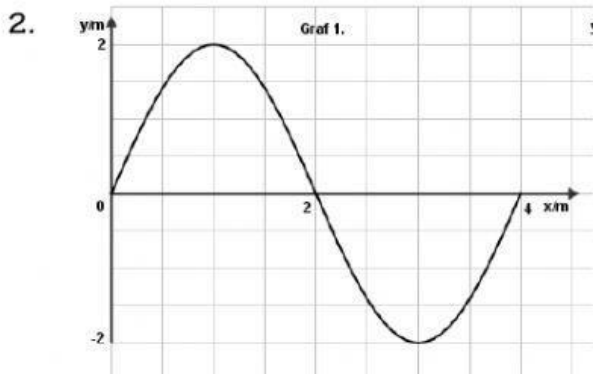
JEDNADŽBA VALA:

$$y = A \cdot \sin 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$$

BRZINA VALA:

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

- Kolika je amplituda vala?
- Kolika je valna duljina?
- Kolika je frekvencija?
- Kolika je brzina vala?
- Kolika je brzina vala u točki $x = 1 \text{ cm}$ u trenutku $t = 2 \text{ s}$?



Odredi veličine sa grafa:

- Amplituda vala:
- Valna duljina:



3. Djevojka stoji u moru, a pokraj nje prolazi brijeg vala. Djevojka je izbrojila da je u 3 minute pokraj nje prošlo petnaest brjegov tog vala.

- a) Koliko brjegov čini jednu valnu duljinu?
- b) Kolika je frekvencija vala?

Najveća elongacija = AMPLITUDA

FREKVENCIJA:

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

4. Najveća elongacija transversalnog vala iznosi 1 cm, a frekvencija vala je 8 Hz. Koliki ukupni put prođe neka točka na valu u vertikalnom smjeru tijekom 5 s?

Odgovor:

5. Poveži opis zvučnog vala i subjektivni doživljaj:

VAL VISOKE FREKVENCIJE

VAL NISKE FREKVENCIJE

VAL VELIKIH AMPLITUDA

VAL MALIH AMPLITUDA

NEPRAVILNI I SNAŽNI VIŠI HARMONICI

PRAVILAN SINUSOIDAN VAL BEZ VIŠIH HARMONIKA

OŠTAR I NEUGODAN ZVUK

TIHI ZVUK

GLASAN ZVUK

DUBOK TON

VISOK TON

SMETNJE, ŠUM



6. Kako bi usporedio frekvencije kojima zuji komarac i bumbar? Zašto je tome tako?

7. Što se događa sa valom kad naiđe na granicu između dvaju medija?

8. Na niti nastaje stojni val sa 5 čvorova (uključujući one na krajevima). Koji je najveći harmonik koji možemo dobiti na ovoj niti?

9. Napeta nit duga 2m učvršćena je na krajevima.

Pri titranju frekvencijom 240Hz na niti se opaža 5 čvorova uključujući i one na krajevima niti.

a) Kolika je valna duljina niti?

b) Kolika je brzina vala na niti?

c) Kolika je osnovna frekvencija niti?



VLASTITE
FREKVENCije
STOJNOG VALA:

$$f = m \frac{v}{2L}$$