

Oscilatorno kretanje

1. Šta je oscilatorno kretanje?
2. Šta je jedna cela oscilacija?
3. Šta je period oscilovanja?
4. Koja je oznaka i merna jedinica za period?
5. Kako se izračunava period?
6. Šta je frekvencija?
7. Koja je oznaka i merna jedinica za frekvenciju?
8. Kako izračunavamo frekvenciju?
9. Koja je veza između perioda i frekvencije?
(Napisati obrasce.)
10. Šta je amplituda?
11. Kako izračunavamo pređeni put kod oscilatornog kretanja?
12. Kako izračunavamo period oscilovanja ako nam je poznata dužina matematičkog klatna?
13. Da li period oscilovanja matematičkog klatna zavisi od amplitude?



Oscilatorno kretanje – zadaci

1. Telo za 5 s napravi 10 oscilacija. Koliki su period i frekvencija oscilovanja?
2. Telo od jednog do drugog amplitudnog položaja dođe za 2s. Koliki su period i frekvencija oscilovanja?
3. Koliki je period oscilovanja tela koje ima frekvenciju 5 Hz?
4. Koliki su period i frekvencija matematičkog klatna dužine 144dm?
5. Koliki put pređe telo za 50 oscilacija ako je amplituda 0,5 dm?
6. Koliki put pređe telo od ravnotežnog do amplitudnog položaja ako je amplituda 25cm?
7. Telo zakačeno na opruzi osciluje između podeoka 10cm i 4cm na lenjiru. Na kom podeoku na lenjiru je ravnotežni položaj? Odredi vrednost amplitude?
8. Telo zakačeno na opruzi kreće iz godnjeg amplitudnog položaja i pređe put 5cm. Kolika je elongacija ako je amplituda 4cm.

Zakon održanja mehaničke energije kod oscilatornog kretanja

1. Napiši obrazac za kinetičku energiju.
2. Napiši obrazac za potencijalnu energiju.
3. Kako se izračunava ukupna energija?
4. U kom položaju telo koje osciluje ima najveću brzinu?
5. U kom položaju telo koje osciluje ima najveću visinu?
6. U kom položaju je kinetička energija oscilatora najveća?
7. U kom položaju je potencijalna energija oscilatora najveća?
8. U kom položaju je kinetička energija oscilatora jednaka nuli?
9. U kom položaju je potencijalna energija oscilatora jednaka nuli?
10. U kom položaju je ukupna energija oscilatora jednaka potencijalnoj energiji?
11. U kom položaju je ukupna energija oscilatora jednaka kinetičkoj energiji?
12. Da li je ukupna energija oscilatora jednaka u amplitudnom i ravnotežnom položaju?
13. Kako glasi zakon održanja mehaničke energije?

Zadaci – Zakon održanja mehaničke energije

Ukupna energija mehaničkog oscilatora koji osciluje bez trenja je 10 J. Ako je masa oscilatora 200g, odredi:

- a) Kinetičku energiju oscilatora u amplitudnom položaju
- b) Kinetičku energiju oscilatora u ravnotežnom položaju
- c) Brzinu kojom telo prolazi kroz ravnotežni položaj
- d) Potencijalnu energiju tela u amplitudnom položaju
- e) Potencijalnu energiju tela u ravnotežnom položaju
- f) Visinu koju telo ima u amplitudnom položaju u odnosu na ravnotežni položaj

Talasnno kretanje

1. Šta je talasno kretanje?
2. Podela talasa?
3. Šta su transverzalni talasi?
4. Šta su longitudinalni talasi?
5. Nacrtaj šemu talasa i na njemu označi talasnu dužinu, breg, dolju i amplitudu.
6. Šta je talasna dužina?
7. Kako izračunavamo brzinu talasa

Zvuk

1. Šta je zvuk?
2. Šta je ultrazvuk?
3. Šta je infrazvuk?
4. Nabroj karakteristike zvuka-
5. Koja je merna jedinica za subjektivnu jačinu zvuka?
6. Kako se zove lekar koji se bavi problemima uba?
7. Obrazac za brzinu zvuka?



www.fizicarenje.com

Zadaci – Talasno kretanje

1. Kolika je brzina talasa koji ima period oscilovanja čestice 0,5s i talasnu dužinu 2m?
2. Kolika je brzina talasa koji ima frekvenciju oscilovanja čestice 3Hz i talasnu dužinu 5m?
3. Brzina talasa je 250 m/s , a talasna dužina je 50m. Izračunaj frekvenciju i period talasa.
4. Na površini vode se nalazi brod. Površinom vode se širi talas zbog čega brod osciluje. Brod za 10 sekundi napravi 5 oscilacija. Kolika je talasna dužina talasa ako se on kreće brzinom 2 m/s?
5. Rastojanje između prvog i trećeg brega talasa je 10m. Koliki je period talasa ako se talas prostire brzinom 360 km/h?

Zadaci – Zvuk

1. Izvor emituje talase talasne dižine 20 cm koji se prostire kroz vazduh brzinom 340 m/s . Da li ih čovek može čuti?
2. Kolika je talasna dužina zvučnog talasa frekvencije 200Hz, ako je brzina kojom se talas kreće 340 m/s?
3. Kolika je razlika puteva koji zvučni talas pređe za 5 s kroz vazduh, odnosno vodu? Brzina zvuka u vazduhu je 340 m/s , a u vodu 1480 m/s .
4. Planinara je interesovala udaljenost njega od vertikalne stene. On je viknuo i posle 20s čuo je odjek svog glasa. Kolika je rastojanje između planinara i stene ako je brzina zvuka u vazduhu 340 m/s ?
5. Duboki muški glas ima talasnu dužinu 5m, a ženski visoki glas ima talasnu dužinu 25mm. Kolike su frekvencije ovih talasa ako je brzina zvuka u vazduhu 340 m/s?