Mechanické vlnenie (9023) :)

Test obsahuje 39 otázok.

1. Veličiny, ktorými popisujeme kmitanie

a) sú funkciou miesta

b) sú funkciou času

c) sú funkciou času a miesta

d) nie sú funkciou miesta ale vzdialenosti

****

2. Ak v rovnici postupnej mechanickej vlny dosadzujem konštantné t a meníme x, počítame

a) okamžité výchylky toho istého bodu v rôznych časoch

b) okamžité výchylky rôznych bodov v rôznych časoch

c) okamžité výchylky rôznych bodov v tom istom čase

****

3. Ak v rovnici postupnej mechanickej vlny dosadzujeme konštantné x a meníme t, počítame

a) okamžité výchylky toho istého bodu v rôznych časoch

b) okamžité výchylky rôznych bodov v rôznych časoch

c) okamžité výchylky rôznych bodov v tom istom čase

****

4. Zosilnenie vlnenia interferenciou nastane vtedy, ak pre dráhový rozdiel interferujúcich vlnení platí:

a) $d = 2k\frac{\lambda}{2}$

b) $d = k\frac{\lambda}{2}$

c) $d = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$

d) $d = (k+1)\frac{\lambda}{2}$

****

5. Zoslabenie vlnenia interferenciou nastane vtedy, ak pre dráhový rozdiel interferujúcich vlnení platí

a) $d = 2k\frac{\lambda}{2}$

b) $d = k\frac{\lambda}{2}$

c) $d = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

d) $d = (k+1)\frac{\lambda}{2}$

****

6. Výsledná amplitúda interferencie dvoch rovnakých vlnení je v miestach, v ktorých majú obidve vlnenia opačnú fázu

a) maximálnua

b) dvojnásobnú

c) rovná dvojnásobku amplitúd interferujúcich vlnení

d) nulovú

****

7. Výsledná amplitúda interferencie dvoch rovnakých vlnení je v miestach, v ktorých majú obidve vlnenia rovnakú fázu

a) minimálnu

b) trojnásobnú

c) rovná dvojnásobku amplitúd interferujúcich vlnení,

d) nulovú

****

8. Stojaté mechanické vlnenie nastáva interferenciou

a) dvoch vlnení postupujúcich proti sebe

b) priamej a odrazenej vln

c) dvoch vlnení s stretávajúcich sa s rovnakou fázou

d) dvoch vlnení s stretávajúcich sa s opačnou fázou

****

9. Pri stojatom mechanickom vlnení kmitajú jednotlivé body

a) s rovnakou amplitúdou

b) s minimálnou amplitúdou

c) s rovnakou fázou

d) s rôznou fázou

****

10. Pri stojatom mechanickom vlnení sa

a) prenáša prostredím kinetická energia

b) prenáša prostredím potenciálna energia

c) neprenáša prostredím energia

d) prenáša prostredím hmota

****

11. Pri stojatom mechanickom vlnení sa premieňa

a) mechanická energia na vnútornú

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

b) potenciálna energia na kinetickú a naopak

c) kinetická energia na vnútornú

d) potenciálna energia na vnútornú

****

12. Chvenie mechanických sústav nazývame

a) stojaté vlnenie s istými frekvenciami v telesách

b) stav v telesách pri prechode striedavého elektrického prúdu

c) postupné priečne vlnenie v telesách

d) postupné pozdĺžne vlnenie v telesách

****

13. Základná frekvencia pri chvení mechanickej sústavy je

a) najvyššia frekvencia jej kmitania

b) najnižšia frekvencia jej kmitania

c) násobok najvyššej frekvencie jej kmitania

d) násobok najnižšej frekvencie jej kmitania

****

14. Harmonické frekvencie pri chvení mechanickej sústavy sú dané

a) najvyššou frekvenciou jej kmitania

b) najnižšou frekvenciou jej kmitania

c) celočíselným násobkom najvyššej frekvencie jej kmitania

d) celočíselným násobkom najnižšej frekvencie jej kmitania

****

15. Pre izotropné prostredie platí, že má

a) v rovnakých smeroch rovnaké fyzikálne vlastnosti

b) v rôznych smeroch rovnaké fyzikálne vlastnosti

c) vo všetkých smeroch rovnaké fyzikálne vlastnosti

d) vo všetkých smeroch rôzne fyzikálne vlastnosti

****

16. Vlnoplocha je

a) množina bodov, do ktorej sa vlnenie dostane z bodového zdroja za rovnaký čas

b) množina bodov, v ktorej sa vlnia body rovnako

c) plocha s rovnakou amplitúdou výchylky

d) plocha s rovnakou frekvenciou kmitania bodov

****

17. Lúč je

a) krivka, ktorá udáva veľkosť rýchlosti, ktorou sa vlnenie šíri

b) kolmica na vlnoplochu v danom bode

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

c) rovnobežka s dotyčnicou v danom bode

d) rovnobežka s bodovým zdrojom vlnenia

****

18. Podľa Huygensovho princípu

a) každý bod vlnoplochy, do ktorého sa dostalo vlnenie v istom okamihu, môžeme pokladať za zdroj elementárneho vlnenia

b) každý lúč môžeme pokladať za zdroj elementárneho vlnenia

c) každú vlnoplochu, do ktorej sa dostalo vlnenie v istom okamihu, môžeme pokladať za zdroj elementárneho vlnenia

****

19. Na rozhraní prostredí sa vlnenie nemôže

a) odraziť

b) prejsť do druhého prostredia

c) utlmiť

d) stratiť

****

20. Podľa zákona odrazu je

a) uhol odrazu väčší ako uhol dopadu

b) uhol odrazu menší ako uhol dopadu

c) uhol odrazu rovnako veľký ako uhol dopad

d) odrazený lúč v rovine rozhrania

****

21. Pri prechode vlnenia do prostredia, v ktorom sa šíri väčšou rýchlosťou

a) nastáva lom od kolmice

b) nastáva lom ku kolmici

c) je uhol lomu menší ako uhol dopadu

d) je uhol lomu rovnaký ako uhol dopadu

****

22. Zvuk je

a) každé mechanické vlnenie hmotného prostredia

b) každé mechanické vlnenie hmotného prostredia, ktoré pôsobí na ľudské ucho a vyvoláva v ňom sluchový vnem

c) každé mechanické vlnenie hmotného prostredia, ktoré pôsobí na ľudské ucho

d) mechanické vlnenie s frekvenciou v intervale od 16 kHz do 1 000 000 kHz

****

23. Pri prechode vlnenia do prostredia, v ktorom sa šíri menšou rýchlosťou

a) nastáva lom od kolmice

b) nastáva lom ku kolmici

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

c) je uhol lomu rovnaký ako uhol dopadu

d) je uhol lomu rovnaký ako uhol dopadu

****

24. Periodické zvuky sú také, ktoré

a) majú len harmonický priebeh

b) nemajú harmonický priebeh

c) v časovom priebehu sú pravidelne sa opakujúce časti

d) sú pre ľudské ucho nie veľmi ľúbozvučné

****

25. Subjektívnu stránku vnímania zvuku vystihujú

a) výška zvuku, farba zvuku, hĺbka zvuku

b) výška zvuku, odtieň zvuku a hlasitosť

c) hĺbka zvuku, farba zvuku a hlasitosť

d) výška zvuku, farba zvuku a hlasitosť

****

26. Farba zvuku je určená

a) vyššími harmonickými tónmi

b) farbou hudobného nástroja

c) základnou - najnižšou frekvenciou

d) strednými harmonickými tónmi

****

27. Ozvena je jav, ktorý vzniká pri

a) odraze zvuku od prekážky, ktorá je od zdroja zvuku vzdialená 34 m

b) odraze zvuku od prekážky, ktorá je od zdroja zvuku vzdialená viac ako 17 m

c) lome zvuku na prekážke, ktorá je od zdroja zvuku vzdialená 34 m

d) lome zvuku na prekážke, ktorá je od zdroja zvuku vzdialená 17 m

.*B.*

****

28. Vyberte nesprávne tvrdenie

a) Príčinou mechanického vlnenia v prostredí je existencia väzbových síl medzi časticami prostredia.

b) Pružné prostredie je prostredie, v ktorom sa kmitanie jednej častice väzbovými silami prenáša na ďalšie častice.

c) Je vzdialenosť dvoch najbližších bodov, ktoré kmitajú s opačnou fázou.

****

29. Priečne postupné mechanické vlnenie

a) Je dej, pri ktorom častice kmitajú v smere kolmom na smer, v ktorom sa vlnenie šíri.

b) Je dej, pri ktorom častice kmitajú v smere, v ktorom sa vlnenie šíri.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

****

30. Na pevnom konci nastáva odraz vlnenia

a) s opačnou fázou

b) s rovnakou fázou

****

31. Na voľnom konci nastáva odraz vlnenia

a) s opačnou fázou

b) s rovnakou fázou

****

32. Odraz s opačnou fázou nastáva, ak vlnenie prechádza do prostredia, v ktorom sa šíri

a) menšou rýchlosťou

b) väčšou rýchlosťou

****

33. Pre uzly a kmitne platí

a) Uzly - body, ktoré pri stojatom vlnení nekmitajú. Kmitne - body, ktoré kmitajú v maximálnou amplitúdou.

b) Kmitne - body, ktoré pri stojatom vlnení nekmitajú. Uzly - body, ktoré kmitajú v maximálnou amplitúdou.

****

34. Pre postupné vlnenie neplatí

a) Body kmitajú s rovnakou amplitúdou výchylky.

b) Body kmitajú s rozličnou fázou.

c) Energia sa neprenáša, periodicky sa mení potenciálna energia na kinetickú a naopak.

****

35. Pre stojaté vlnenie neplatí

a) Body kmitajú s rozličnou amplitúdou výchylky.

b) Body kmitajú s rovnakou fázou (medzi dvoma uzlami).

c) Prenáša sa mechanická energia.

****

36. Decibel (dB) je jednotkou

a) hlasitosti zvuku

b) intenzity zvuku

c) farby zvuku

d) vlnovej dĺžky

****

37. Zákon lomu vyjadrený veličinovou rovnicou je:

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

a) $\frac{cos\alpha}{cos\beta} = \frac{V_2}{V_1}$

b) $\frac{sin\alpha}{sin\beta} = \frac{V_1}{V_2}$

c) $\frac{cos\alpha}{cos\beta} = \frac{V_1}{V_2}$

d) $\frac{sin\alpha}{sin\beta} = \frac{V_2}{V_1}$

****

38. Pre fázový rozdiel interferujúcich vlnení platí vzťah medzi veličinami:

a) $\Delta\varphi = \frac{2\pi}{d}\lambda$

b) $\Delta\varphi = \frac{2\pi}{\lambda}\mathrm{d}$

c) $\Delta\varphi = \frac{\pi}{\lambda}d$

d) $\Delta\varphi = \frac{\pi}{d}\lambda$

****

39. Rovnica postupnej mechanickej vlny je

a) $y = y_m \sin 2\pi\ (\frac{t}{T} - \frac{\lambda}{x})$

b) $y = y_m \sin 2\pi\ (\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda})$

c) $y = y_m\ \sin\omega\,(t - \frac{x}{v})$

****