

Clasa a 11-a

Start again

Review of preview

Started on	Monday, 27 January 2014, 03:01 PM
Completed on	Monday, 27 January 2014, 03:01 PM
Time taken	5 secs
Marks	0/30
Grade	0 out of a maximum of 10 (0%)

- 1** Un corp cu masa $m = 1$ kg legat de un resort elastic efectueaza o miscare oscilatorie liniar armonica cu amplitudinea $A = \sqrt{2}$ m, energia totala a oscilatorului fiind $E = 4$ J. Pulsatia miscarii oscilatorii este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- $\omega = 20 \text{ rad/s}$ x
- $\omega = 2\sqrt{2} \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ x
- $\omega = 0,2 \text{ rad/s}$ x
- $\omega = \sqrt{2} \text{ rad/s}$ x
- $\omega = 2 \text{ rad/s}$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 2** Pe o masa orizontala neteda, fara frecari, este asezat un corp de masa $M = 1,00$ kg, legat prin doua resorturi identice, de constanta elastica $k = 30$ N/m fiecare. Deasupra corpului de masa M este asezat alt corp de masa $m = 0,50$ kg, cu coeficientul de frecare $\mu = 0,40$ fata de primul. Amplitudinea oscilatiilor pentru care corpul de masa m incepe sa alunece peste corpul de masa M este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- 0,1 cm x
- 5 cm x
- 40 cm x
- 3,3 cm x
- 10 cm ✓

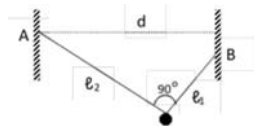
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 3** Un pendul dublu este alcatuit dintr-un corp mic si greu, suspendat prin doua fire rezistente, inextensibile si de lungimi l_1 , respectiv l_2 , fixate in punctele A si B de doua suporturi verticale. Distanța dintre suporturile verticale, daca T este perioada micilor oscilatii ale pendulului, este:

Marks: 0/1



Choose one answer.

- $d = \frac{4\pi^2(l_1 + l_2)}{l_1 l_2 g T^2}$ x
- $d = \frac{4\pi^2 l_1^2}{g T^2 (l_1 + l_2)}$ x
- $d = \frac{4\pi^2 l_1 l_2}{g T^2}$ ✓
- $d = \frac{4\pi^2 l_1 l_2}{g T^2 (l_1 + l_2)}$ x
- $d = \frac{4\pi^2 (l_1 + l_2)}{g T^2}$ x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

4

Marks: 0/1

Un punct material efectueaza simultan doua miscari oscilatorii descrise de ecuatiile: $x_1(t) = 4 \cos(20\pi t)$, respectiv $x_2(t) = 5 \cos(21\pi t)$. Valorile extreme ale amplitudinii miscarii, precum si perioada batailor sunt:

Choose one answer.

- $A \in (1,20); T = 2s$ x
- $A \in (1,9); T = 41/2s$ x
- $A \in (9,20); T = 2/41s$ x
- $A \in (-1,1); T = 2s$ x
- $A \in (1,9); T = 2s$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

5

Marks: 0/1

Un automobil se deplaseaza cu viteza $v = 108 \text{ km/h}$. Claxonul automobilului emite un sunet cu frecventa $\nu = 300 \text{ Hz}$. Daca viteza sunetului este $c = 330 \text{ m/s}$, diferenta dintre frecventele percepute de doi observatori situati pe sosea in fata si respectiv in spatele automobilului, este:

Choose one answer.

- $\Delta \nu = 165 \text{ Hz}$ x
- $\Delta \nu = 330 \text{ Hz}$ x
- $\Delta \nu = 300 \text{ Hz}$ x
- $\Delta \nu = 110 \text{ Hz}$ x
- $\Delta \nu = 55 \text{ Hz}$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

6

Marks: 0/1

Doua bile mici, identice, sunt suspendate de fire paralele si egale, astfel încat bilele se ating. Bila din stanga este deviata spre stanga cu un unghi mai mic decat 6° iar bila din dreapta este deviata spre dreapta cu un unghi de doua ori mai mic și apoi sunt lasate liber simultan. După un timp $\tau = 0,30 \text{ s}$ bilele se ciocnesc perfect elastic. Timpul de la ciocnire după care bila din dreapta va fi deviata cu un unghi egal cu cel initial este:

Choose one answer.

- $0,1 \text{ s}$ ✓
- $0,3 \text{ s}$ x
- $0,33 \text{ s}$ x
- 3 s x
- $1,5 \text{ s}$ x

Make comment or override grade

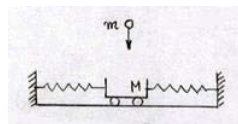
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

7

Marks: 0/1

Caruciorul din figura, de masa $M = 640 \text{ g}$, efectueaza oscilatii. În momentul cand trece prin pozitia de echilibru în el cade un corp de masa $m = 360 \text{ g}$. Raportul amplitudinilor oscilatiilor din cele doua cazuri, A/A_1 este:



Choose one answer.

- $1,0$ x
- $1,77$ x
- $1,5$ x
- $1,25$ ✓
- $0,8$ x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

8

Marks: 0/1

Un cilindru omogen cu lungimea l și densitatea ρ plutește într-un lichid cu densitatea $\rho_0 > \rho$. Apăsând cilindrul pe capătul superior cu Δl și apoi eliberându-l, acesta va oscila. Perioada micilor oscilații este:



Choose one answer.

- $T = 2\pi \sqrt{\frac{\rho_0 l}{\rho g}}$ x
- $T = 2\pi \sqrt{\frac{\rho_0 l}{(\rho_0 + \rho)g}}$ x
- $T = 2\pi \sqrt{\frac{\rho l}{(\rho_0 + \rho)g}}$ x
- $T = 2\pi \sqrt{\frac{\rho l}{\rho_0 g}}$ ✓
- $T = 2\pi \sqrt{\frac{(\rho + \rho_0)l}{\rho g}}$ x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

9

Marks: 0/1

Un cutremur de Pamant produce unde seismice P (principale – unde longitudinale) și S (secundare – unde transversale) care, în mod tipic, au vitezele $v_p = 8$ km/s, respectiv $v_s = 4,5$ km/s. Aceste unde se propaga prin Pamant și sunt detectate de un seismograf aflat într-un punct de pe suprafața Pamantului. Cunoscând că timpul scurs între receptarea celor două unde este $\Delta t = 3,5$ min distanța dintre epicentru și seismograf este de:

Choose one answer.

- 130,66 km x
- 2160 km ✓
- 1306 km x
- 3920 km x
- 216 km x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

10

Marks: 0/1

O coarda cu masa m și lungimea l este suspendată vertical de unul din capete. Viteza undelor transversale în coarda la distanța y de capatul liber este:

Choose one answer.

- $v = \sqrt{g/y}$ x
- $v = \sqrt{y/g}$ x
- $v = \sqrt{mly/y}$ x
- $v = \sqrt{yg}$ ✓
- $v = \sqrt{mg/l}$ x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

11

Marks: 0/1

Mișcarea unui punct material este descrisă de ecuația: $x = 1 + 6 \cos^2(2\pi t)$ (cm). Care din afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

Choose one answer.

- A = 3 cm; T = 0,5 s; $\varphi = \pi/2$ ✓
- A = 1 cm; T = 2 s; $\varphi = 0$ x
- A = 2 cm; T = 1 s; $\varphi = \pi/2$ x
- A = 4 cm; T = 1 s; $\varphi = 0$ x
- Mișcarea punctului material nu este oscilatorie liniar armonica x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

12

Marks: 0/1

Un punct material efectuează două oscilații după două direcții perpendiculare descrise de ecuațiile: $x = 2 \cos(\omega t)$ și $y = 3 \cos(2\omega t)$. Ecuația traiectoriei este:

Choose one answer.

- Nici o afirmatie nu este corecta ✗
- $y = 4x^2 - 1$ ✗
- $y = 3\left(\frac{1}{2}x^2 - 1\right)$ ✓
- $y = \frac{3}{2}x - 3$ ✗
- $y = 3x^2 - 1$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

13

Marks: 0/1

Perioada miclor oscilatii a unui corp de masa m atarnat de un resort omogen de constanta elastica k și a carei masa m_r nu este neglijabila în raport cu masa m , este:

Choose one answer.

- $2\pi\sqrt{\frac{2(m+m_r)}{3k}}$ ✗
- $2\pi\sqrt{\frac{m+m_r}{2k}}$ ✗
- $2\pi\sqrt{\frac{2m+3m_r}{4k}}$ ✗
- $2\pi\sqrt{\frac{m+3m_r}{3k}}$ ✗
- $2\pi\sqrt{\frac{3m+m_r}{3k}}$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

14

Marks: 0/1

Doua pendule gravitationale incep sa oscileze simultan (din pozitia de echilibru). Perioadele de oscilatie ale celor doua pendule sunt $T_1 = 6s$ respective $T_2 = 5s$. Intervalul de timp minim Δt dupa care pendulele trec simultan prin pozitia de echilibru, in acelasi sens, este:

Choose one answer.

- $\Delta t = 15s$ ✗
- $\Delta t = 25s$ ✗
- $\Delta t = 20s$ ✗
- $\Delta t = 30s$ ✓
- $\Delta t = 10s$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

15

Marks: 0/1

Intr-o coarda AB fixata la ambele capete, intr-un punct situat la 40 cm de centrul oscilatiei A, diferenta de drum dintre unda reflectata in B si unda incidenta este un numar intreg egal cu $11\lambda / 2$. Lungimea corzii fiind $L = 100$ cm, lungimea de unda a oscilatiei, numarul de noduri si numarul de ventre care se formeaza in coarda sunt:

Choose one answer.

- $\lambda = 20$ cm; noduri = 11; ventre = 9 ✗
- $\lambda = 20$ cm; noduri = 10; ventre = 11 ✗
- $\lambda = 20$ cm; noduri = 11; ventre = 10 ✓
- $\lambda = 10$ cm; noduri = 11; ventre = 10 ✗
- $\lambda = 40$ cm; noduri = 11; ventre = 10 ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

16

Marks: 0/1

Pe o tija rigida, foarte usoara, cu lungimea L , sunt fixate doua mici bile sferice. Bila cu masa M este fixata la mijlocul tije, iar bila cu masa $2M$ este fixata la capatul inferior al tije. Capatul superior este prins într-o articulație mobilă, fara frecari. Perioada oscilațiilor armonice ale dispozitivului, dacă deviația unghiulară maximă a tije în planul vertical al punctului de suspensie este $\alpha_{\max} = 1^\circ$ este:

Choose one answer.

- $T = 5\pi\sqrt{\frac{2L}{3g}}$ ✗
- $T = 2\pi\sqrt{\frac{2L}{3g}}$ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

17

Marks: 0/1

Un corp cu masa m cade de la inaltimea h pe un platan de masa neglijabila atarnat de un resort cu constanta elastica k . Stiind ca dupa ciocnire corpul ramane pe platan, amplitudinea miscarii efectuata de sistemul corp - platan este:

Choose one answer.

- $A = \frac{mg}{k} + \frac{mg}{k} \sqrt{1 + \frac{2hk}{mg}}$ X
- $A = \frac{mg}{k} + \sqrt{1 + \frac{2hk}{mg}}$ X
- $A = \frac{mg}{k} - \frac{mg}{k} \sqrt{1 + \frac{2hk}{mg}}$ X
- $A = \frac{mg}{k} \sqrt{1 + \frac{2hk}{mg}}$ ✓
- $A = \frac{mg}{k} - \sqrt{1 + \frac{2hk}{mg}}$ X

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

18

Marks: 0/1

Un punct material este supus simultan in planul xoy la doua miscari oscilatorii de ecuatii de forma: $x(t) = 4 \sin \pi(t+1)$ (cm) si, respectiv $y(t) = 4 \sin \pi(t+0,5)$ (cm). Traiectoria miscarii punctului material este:

Choose one answer.

- un segment de dreapta de lungime 16 cm X
- un cerc de raza 2 cm X
- un cerc de raza 4 cm ✓
- un cerc de raza 16 cm X
- un segment de dreapta de lungime 2 cm X

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

19

Marks: 0/1

O unda elastica se propaga printr-un mediu dupa ecuatia $y = 60 \sin(1800t - 5,3x)$ (μm). Raportul dintre amplitudinea oscilatiei si lungimea de unda este:

Choose one answer.

- $5,06 \cdot 10^{-6}$ X
- $5,06 \cdot 10^{-5}$ ✓
- $5,06 \cdot 10^{-4}$ X
- $5,06 \cdot 10^{-3}$ X
- $5,06 \cdot 10^{-2}$ X

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

20

Marks: 0/1

Un punct material este supus simultan oscilatiilor paralele descrise de ecuatiile: $y_1 = 2 \sin \omega t$ (cm) $y_2 = 5 \sin(\omega t + \frac{\pi}{2})$ (cm)

$y_3 = \sqrt{2} \cos(\omega t - \frac{\pi}{4})$ (cm) . Ecuatia oscilatiei rezultante va fi:

Choose one answer.

- $y = 5 \sin(\omega t + \frac{\pi}{3})$ (cm) X
- $y = 5\sqrt{2} \sin(\omega t + \arctg \frac{4}{3})$ (cm) X
- $y = 3\sqrt{5} \sin(\omega t + \arctg 2)$ (cm) ✓
- $y = 5 \sin(\omega t - \arctg \frac{3}{4})$ (cm) X
- $y = \sqrt{7} \sin(\omega t - \arctg \frac{3}{2})$ (cm) X

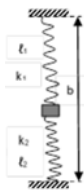
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

21 Un corp cu masa m este suspendat prin doua resorturi cu constantele elastice k_1 si k_2 cu lungimile nedeformate l_1 si l_2 ca în figura. Distanța dintre punctele de prindere ale celor doua resorturi este b . Perioada micilor oscilatii ale corpului este:

Marks: 0/1



Choose one answer.

- $T = 2\pi \sqrt{\frac{mk_1}{k_2(k_1+k_2)}}$ x
- $T = 2\pi \sqrt{\frac{m(k_1+k_2)}{k_1 k_2}}$ x
- $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{(k_1-k_2)}}$ x
- $T = 2\pi \sqrt{\frac{mk_1 k_2}{(k_1-k_2)}}$ x
- $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{(k_1+k_2)}}$ ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

22 Perioada de oscilatie a unui pendul gravitacional pe suprafata Pamantului este $T_0 = 2$ s. Perioada de oscilatie a pendulului într-un put de adancime $h = \frac{R}{9}$, unde R este raza Pamantului este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- 1,88 s x
- 6 s x
- 0,67 s x
- 2 s x
- 2,22 s ✓

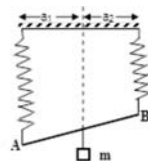
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

23 Se considera sistemul din figura. De bara AB rigida și ușoara se atarna corpul de masa $m = 200g$. Raportul $\frac{a}{a_2} = f = 2$. Lungimile nedeformate ale resorturilor sunt egale. Constantele de elasticitate $k_1 = 200$ N/m și $k_2 = 100$ N/m. Perioada de oscilatie a corpului de masa m este:

Marks: 0/1



Choose one answer.

- 0,2 s ✓
- 5 s x
- 3,14 s x
- 0,5 s x
- 6 s x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

24 O bila suspendata de un resort vertical ideal se afla in echilibru, alungind resortul cu $x = 4$ cm. Perioada oscilatiilor verticale ale sistemului, este ($g \approx \pi^2$):

Marks: 0/1

Choose one answer.

- $T=0,1s$ x
- $T=0,5s$ x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

25

Marks: 0/1

Sa ne imaginam o mina, care strabate globul pamantesc pe unul din diametrele sale (se cunoaste raza Pamantului, R). Considerand ca in timpul miscarii lipseste frecarea, timpul in care un corp aruncat in mina va ajunge la centrul pamantului este:

Choose one answer.

$t = 2\pi\sqrt{\frac{R}{g}}$ x

$t = \pi\sqrt{\frac{R}{g}}$ x

$t = \frac{2\pi}{3}\sqrt{\frac{R}{g}}$ x

$t = \frac{\pi}{2}\sqrt{\frac{R}{g}}$ ✓

$t = \frac{\pi}{4}\sqrt{\frac{R}{g}}$ x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

26

Marks: 0/1

Doua unde sinusoidale plane se propaga pe aceeasi directie, avand vitezele $c_1 = 220$ m/s, respectiv $c_2 = 170$ m/s, distanta minima dintre doua puncte pentru care oscilatiile sunt in faza este $x_2 - x_1 = 5$ m, iar viteza de deplasare a acestor puncte este $c = 30$ m/s. Lungimile de unda corespunzatoare celor doua unde sunt:

Choose one answer.

$\lambda_1 = 1,25$ m; $\lambda_2 = 2$ m x

$\lambda_1 = 1$ m; $\lambda_2 = 1,25$ m x

$\lambda_1 = 2$ m; $\lambda_2 = 1$ m x

$\lambda_1 = 1,25$ m; $\lambda_2 = 1$ m ✓

$\lambda_1 = 2,25$ m; $\lambda_2 = 1$ m x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

27

Marks: 0/1

Se compun urmatoarele oscilatii paralele: $x_1(t) = 3 \cos(15\pi t)$; $x_2(t) = 6 \cos\left(15\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$; $x_3(t) = 8 \cos\left(15\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$. Ecuatia oscilatiei rezultante este:

Choose one answer.

$x(t) = 14,7 \cos\left(15\pi t + \frac{17\pi}{90}\right)$ ✓

$x(t) = 11,6 \cos\left(15\pi t - \frac{17\pi}{90}\right)$ x

$x(t) = 14,7 \cos\left(15\pi t - \frac{17\pi}{90}\right)$ x

$x(t) = 14,7 \cos\left(15\pi t + \frac{5\pi}{18}\right)$ x

$x(t) = 11,6 \cos\left(15\pi t + \frac{17\pi}{90}\right)$ x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

28

Marks: 0/1

Un pendul matematic este atarnat de tavanul unei cutii. Atunci cand cutia se deplaseaza uniform pe orizontala perioada de oscilatie este T_0 . Legatura dintre perioada T de oscilatie a pendulului atunci cand cutia coboara cu frecare $\left(\mu = \frac{1}{2\sqrt{3}}\right)$ pe un plan inclinat de unghi $\alpha = 30^\circ$ si perioada T_0 , este:

Choose one answer.

$T^2 = \frac{5}{\sqrt{3}} T_0^2$ x

$T^2 = \frac{2}{\sqrt{13}} T_0^2$ x

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

29

Marks: 0/1

Cat va deveni pulsatia oscilatiilor unui pendul obtinut dintr-o tija rigida și ușoara de lungime l , daca din mijlocul tije se prinde un resort elastic de constanta k . Masa corpului este m , iar pozitia de echilibru este verticala.



Choose one answer.

- $\sqrt{\frac{l}{g} + \frac{4m}{k}}$ **X**
- $\sqrt{\frac{g}{l}}$ **X**
- $\sqrt{\frac{g}{l} + \frac{4m}{k}}$ **X**
- $\sqrt{\frac{g+k}{l} + \frac{4m}{k}}$ **✓**
- $\sqrt{\frac{g+k}{l} + \frac{k}{m}}$ **X**

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

30

Marks: 0/1

Doua puncte materiale oscileaza în jurul axei Ox dupa legile: $x_1 = b \cos(\omega t)$ și $x_2 = b \sin(\omega t)$. Valoarea distantei maxime și momentele de timp la care se realizeaza oscilatia sunt:

Choose one answer.

- $d_{max} = \frac{3b}{2}; t = k\frac{T}{4}$ **X**
- $d_{max} = \frac{b}{2}; t = k\frac{T}{4}$ **X**
- Nici un raspuns nu este corect. **X**
- $d_{max} = b\sqrt{2}; t = \frac{3}{8}T + k\frac{T}{2}$ **✓**
- $d_{max} = b; t = \frac{T}{2} + k\frac{T}{2}$ **X**

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

You are logged in as Admin User (Logout)

Moodle Theme by NewSchool Learning