

## subiecte9

Start again

## Review of preview

<b>Started on</b>	Sunday, 7 April 2024, 08:55 PM
<b>Completed on</b>	Sunday, 7 April 2024, 08:55 PM
<b>Time taken</b>	9 secs
<b>Marks</b>	0/30
<b>Grade</b>	0 out of a maximum of 10 (0%)

1 🚩

Marks:  
0/1

Două corpuri se aruncă vertical în sus la interval de 40 s. Fiecare corp are viteza inițială  $v_0 = 600$  m/s. Accelația gravitațională este  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Înălțimea la care se întâlnesc cele două corpuri (față de locul de lansare) are valoarea:

Choose one  
answer.

- 16000 m ✓
- 6000 m ✗
- 70000 m ✗
- 80000 m ✗
- 8000 m ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

2 🚩

Marks:  
0/1

Un automobil cu masa  $m = 1000$  kg pornește din repaus, pe un drum orizontal. După  $t = 20$  s automobilul are viteza  $v = 40$  m/s. Coeficientul de frecare la alunecare este  $\mu = 0,05$ . Se consideră accelerația gravitațională  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Puterea medie a motorului automobilului are valoarea:

Choose one  
answer.

- 5 kW ✗
- 100 kW ✗
- 40 kW ✗
- 50 kW ✓
- 30 kW ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**3**Marks:  
0/1

Pe un plan înclinat de unghi  $\alpha = 30^\circ$  față de orizontală, este ridicat un corp cu masa  $m = 4$  kg sub acțiunea unei forțe constante orientate sub unghiul  $\beta = 60^\circ$  față de planul înclinat, cu accelerația  $a = 2$  m/s<sup>2</sup>. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și

planul înclinat este  $\mu = \frac{1}{\sqrt{3}}$ . Accelerația gravitațională este  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Forța sub acțiunea căreia corpul urcă uniform accelerat pe planul înclinat are valoarea:

Choose one  
answer.

- 48 N ✓
- 40 N ✗
- 24 N ✗
- 144 N ✗
- 72 N ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**4**Marks:  
0/1

Un plan înclinat de unghi  $\alpha = 45^\circ$  se mișcă rectiliniu uniform accelerat cu accelerația  $a_0 = 2$  m/s<sup>2</sup>. Pe planul înclinat se deplasează un corp cu masa  $m_1 = 4$  kg legat cu un fir inextensibil, trecut peste un scripete ideal, de un corp cu masa  $m_2 = 6$  kg. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corpul cu masa  $m_1$  și planul înclinat este  $\mu = 0,2$ . Corpul cu masa  $m_2$  se deplasează pe verticală și frecarea dintre corp și plan se neglijează. Accelerația gravitațională este  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Accelerația corpurilor față de planul înclinat este aproximativ:

Choose one  
answer.

- 4 m/s<sup>2</sup> ✗
- 2,16 m/s<sup>2</sup> ✓
- 3,33 m/s<sup>2</sup> ✗
- 9,81 m/s<sup>2</sup> ✗
- 1,8 m/s<sup>2</sup> ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**5**Marks:  
0/1

Un corp cu masa  $m = 0,2$  kg și densitatea  $\rho = 800$  kg/m<sup>3</sup> cade liber de la înălțimea  $h = 1,2$  m, pe suprafața apei dintr-un lac. Corpul ajunge pe fundul lacului cu viteza zero. Se consideră densitatea apei  $\rho_a = 1000$  kg/m<sup>3</sup>,  $g = 10$  m/s<sup>2</sup> și se neglijează frecările. Adâncimea lacului, în locul de cădere a corpului, are valoarea:

Choose one  
answer.

- 0,5 m ✗
- 9,6 m ✗

4,8 m ✓

6,4 m ✗

2,4 m ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**6** 🚩

Marks:  
0/1

O sondă spațială se rotește în jurul Pământului cu perioada  $T = 90$  min (pe o orbită circulară). Raza Pământului este  $R = 6400$  km, accelerația gravitațională la suprafața Pământului este  $9,8 \text{ m/s}^2$ . Înălțimea la care se află sonda spațială față de Pământ este aproximativ:

Choose one answer.

340 km ✗

208 km ✗

400 km ✗

80 km ✓

150 km ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**7** 🚩

Marks:  
0/1

Un corp cu masa  $m = 2$  kg se deplasează pe o suprafață orizontală cu viteza  $v_0 = 4$  m/s. Corpului i se aplică o forță orizontală  $F = 8$  N pe direcția și în sensul deplasării corpului. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și suprafața orizontală este  $\mu = 0,2$ . Acțiunea forței  $F$  încetează după efectuarea unui lucru mecanic  $L = 18$  J. Accelerația corpului și timpul după care încetează acțiunea forței au valorile:

Choose one answer.

$a = 6 \text{ m/s}^2$ ;  $t = 1,5$  s ✗

$a = 2 \text{ m/s}^2$ ;  $t = 0,5$  s ✓

$a = 3 \text{ m/s}^2$ ;  $t = 1$  s ✗

$a = 5 \text{ m/s}^2$ ;  $t = 2$  s ✗

$a = 1 \text{ m/s}^2$ ;  $t = 0,3$  s ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**8** 🚩

Marks:  
0/1

Cablul de acționare a unui lift cu masa  $m = 835$  kg are lungimea, în stare nedeformată,  $l_0 = 25$  m, masa pe unitatea de lungime  $\rho_l = 0,6$  kg/m, secțiunea  $S_0 = 1,02 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$  și modulul de elasticitate  $E = 2 \cdot 10^{11} \text{ N/m}^2$ . Ascensorul pornește cu accelerația  $a = 2 \text{ m/s}^2$ . Alungirea absolută a cablului, datorată forței de tracțiune aplicată la pornire, are valoarea:

Choose one answer.

- 25 cm ✗
- 12,5 cm ✗
- 2,5 cm ✗
- 1,25 m ✗
- 1,25 cm ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

9 🚩

Marks: 0/1

O mașină cu masa  $m = 400$  kg, pornind din repaus, este tractată prin aplicarea unei forțe  $F = 1000$  N sub unghiul  $\alpha = 30^\circ$  față de orizontală. Coeficientul de frecare la alunecare cu solul este  $\mu = 0,03$  și  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. La momentul  $t = 10$  s de la începerea mișcării forța de tracțiune își încetează acțiunea și corpul se deplasează rectiliniu uniform încetinit până la oprire. Lucrul mecanic al forței de frecare pentru toată mișcarea, de la pornirea mașinii până la oprire, are valoarea:

Choose one answer.

- 98,18 kJ ✗
- 72,184 kJ ✗
- 124,24 kJ ✗
- 82,174 kJ ✓
- 102,74 kJ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

10 🚩

Marks: 0/1

De-a lungul unui plan înclinat de unghi  $\alpha = 30^\circ$  este lansat în sus un corp cu viteza inițială  $v_0 = 12$  m/s. Coeficientul de frecare la alunecare are valoarea  $\mu = 0,2/\sqrt{3}$ . Viteza  $v'$  cu care revine corpul înapoi, la baza planului, este aproximativ:

Choose one answer.

- 11,4 m/s ✗
- 12,6 m/s ✗
- 8,9 m/s ✗
- 12 m/s ✗
- 9,8 m/s ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

11 🚩

Marks: 0/1

Doi pescari trebuie să treacă peste un râu exact în punctul opus. Amândoi vâslesc cu aceeași viteză  $v_b = 2$  m/s față de apă, iar viteza apei are valoarea  $v_a = 1,2$  m/s. Primul orientează barca astfel încât înaintează rectiliniu și ajunge exact în punctul opus, într-un timp  $t_1$ . Celălalt orientează barca perpendicular pe țărm, ajunge pe celălalt mal, apoi

vâsleşte de-a lungul acestui mal până ajunge în același punct final, în timpul  $t_2$ .

Raportul  $t_1/t_2$  are valoarea:

Choose one answer.

0,7 ✗

0,75 ✗

0,2 ✗

0,6 ✗

0,5 ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**12** 🗑️

De tavanul unui vagon este suspendat un corp prin intermediul unui fir ideal. Vagonul se deplasează pe orizontală cu accelerația de  $2 \text{ m/s}^2$ . La echilibru, tangenta unghiului format de direcția firului cu verticala este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

0,5 ✗

3 ✗

1 ✗

5 ✗

0,2 ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**13** 🗑️

Coeficientul de frecare dintre corp și planul înclinat este  $\mu = 0,2$ . Valoarea minimă a accelerației cu care trebuie împins planul înclinat, pentru ca un corp care se află pe planul înclinat să urce (unghiul planului inclinat  $\alpha = 45^\circ$ ) este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

$15 \text{ m/s}^2$  ✓

$1,5 \text{ m/s}^2$  ✗

$3 \text{ m/s}^2$  ✗

$8 \text{ m/s}^2$  ✗

$12,6 \text{ m/s}^2$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**14** 🗑️

Viteza unui mobil variază în timp după legea  $v = At + Bt^2$ . Unitatea de măsură a mărimii B este:

Marks: 0/1

Choose one answer.

- $s^3/m$  ✗
- $m^2/s^2$  ✗
- $m/s^2$  ✗
- $m/s$  ✗
- $m/s^3$  ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

15 🐛

De câte ori trebuie mărită viteza inițială  $v_0$  de aruncare a unei pietre vertical în sus de la nivelul solului, astfel încât timpul de urcare să se dubleze, respectiv înălțimea maximă să crească de 4 ori?

Marks:  
0/1

Choose one answer.

- $k = 2$  ✓
- $k = 4$  ✗
- $k = 8$  ✗
- $k = 6$  ✗
- $k = \sqrt{2}$  ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

16 🐛

Un elev trimite vertical spre podea, de la înălțimea  $h_1 = 1,35$  m, o minge de masă  $m = 400$  g. Viteza inițială imprimată mingii este  $v_0 = 3$  m/s. Imediat după ciocnirea cu podeaua, viteza mingii este orientată vertical în sus și reprezintă o fracțiune  $k$  din viteza mingii imediat înainte de a lovi podeaua. Mingea urcă până la înălțimea maximă  $h_2 = 1,25$  m. Forțele de rezistență la înaintare din partea aerului sunt neglijabile, energia potențială gravitațională este considerată nulă la nivelul podelei, iar dimensiunile mingii se neglijează. Frațiunea  $k$  are valoarea:

Marks:  
0/1

Choose one answer.

- $2/3$  ✗
- $3/4$  ✗
- $3/5$  ✗
- $5/6$  ✓
- $4/5$  ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

17 🐛

Un fir elastic de constantă elastică  $k$  se alungește cu  $\Delta l = 18$  cm când se suspendă de el un cub omogen. Firul este pliat în trei, după care se suspendă iarăși cubul. În acest caz, alungirea fiecărei bucăți este aproximativ:

Marks:  
0/1

Choose one answer.

- $\Delta l' = 3 \text{ cm}$  x  
  $\Delta l' = 0,75 \text{ cm}$  x  
  $\Delta l' = 2 \text{ cm}$  ✓  
  $\Delta l' = 4,50 \text{ cm}$  x  
  $\Delta l' = 4 \text{ cm}$  x

Make comment or override grade

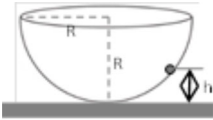
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

18 🐜

Marks:  
0/1

Un corp punctiform se poate deplasa fără frecare pe suprafața interioară a unei emisfere cu raza  $R$ , ca în figura alăturată. Corpul aflat în repaus pe suprafața emisferei la înălțimea  $h \leq R$  este lăsat liber. Când corpul trece prin punctul cel mai de jos al suprafeței sferice are viteza  $v$ . În cazul când se reduce la jumătate înălțimea de la care corpul este eliberat, viteza cu care corpul trece prin punctul cel mai de jos al emisferei este:



Choose one answer.

- $v/\sqrt{2}$  ✓  
  $0,5v$  x  
  $2v$  x  
  $v$  x  
  $4v$  x

Make comment or override grade

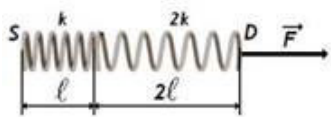
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

19 🐜

Marks:  
0/1

Un resort elastic are constanta elastică  $k$ . Acesta este legat în serie cu un alt resort elastic având constanta elastică  $2k$ , ca în figura alăturată. Capătul  $S$  al ansamblului este menținut fix, iar la capătul  $D$  se aplică o forță deformatoare  $F$ . Raportul dintre alungirea resortului având constanta elastică  $2k$  și alungirea resortului având constanta elastică  $k$  este:



Choose one answer.

- $0,25$  x  
  $2,50$  x  
  $2,0$  x  
  $4,0$  x

0,50 ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**20** 🦉 Un stâlp de iluminat stradal de lungime  $l = 20$  m și masă  $m = 20$  kg se află la sol în poziție orizontală. Presupunând că masa stâlpului este uniform distribuită în volumul acestuia, lucrul mecanic efectuat de o macara pentru a-l ridica în poziție verticală are valoarea:

Marks:  
0/1

Choose one  20 kJ ✗

answer.  -40 kJ ✗

40 kJ ✗

2 kJ ✓

-2kJ ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**21** 🦉 Un corp este aruncat cu viteza  $v_0 = 16$  m/s vertical în sus. Accelerația gravitațională este  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Înălțimea la care energia sa cinetică va fi egală cu cea potențială are valoarea:

Marks:  
0/1

Choose one  2 m ✗

answer.  5 m ✗

3,5 m ✗

9,5 m ✗

6,4 m ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**22** 🦉 Un automobil merge cu viteza  $v_0 = 72$  km/h. Înainte de obstacol șoferul frânează astfel încât roțile patinează. Coeficientul de frecare la alunecare este  $\mu = 0,2$ . Distanța de frânare are valoarea:

Marks:  
0/1

Choose one  150 m ✗

answer.  100 m ✓

200 m ✗

300 m ✗

1 km ✗



Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**23** 🦾 O navă cosmică decolează cu accelerația  $5g$ . Masa unui cosmonaut pe Pământ este  $m$ . Masa aparentă a cosmonautului în timpul decolării este:

Marks:  
0/1

Choose one  
answer.

- $m_{ap} = 10 m$  ✗
- $m_{ap} = 6 m$  ✓
- $m_{ap} = 2 m$  ✗
- $m_{ap} = 5 m$  ✗
- $m_{ap} = m$  ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**24** 🦾 Sub acțiunea unei forțe de tracțiune viteza unui corp de masă  $m = 2 \text{ kg}$  crește de la  $v_1 = 2 \text{ m/s}$  la  $v_2 = 6 \text{ m/s}$  pe o distanță  $d = 20 \text{ m}$ . Forța de frecare la alunecare este  $F_f = 2 \text{ N}$ . Lucrul mecanic efectuat de forța de tracțiune are valoarea:

Marks:  
0/1

Choose one  
answer.

- $L = 100 \text{ J}$  ✗
- $L = 70 \text{ J}$  ✗
- $L = 25 \text{ J}$  ✗
- $L = 50 \text{ J}$  ✗
- $L = 72 \text{ J}$  ✓

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**25** 🦾 Știind că pentru a menține în echilibru un corp pe un plan înclinat de unghi  $\alpha = 30^\circ$  trebuie aplicată corpului o forță minimă normală pe plan  $F_n$  de 2,5 ori mai mare decât o forță minimă orizontală  $F_0$ . Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și plan este aproximativ:

Marks:  
0/1


Choose one  
answer.

- $\mu = 0,23$  ✗
- $\mu = 0,43$  ✓
- $\mu = 0,60$  ✗
- $\mu = 0,33$  ✗
- $\mu = 0,20$  ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**26**  O bilă de masă  $m = 100$  g este suspendată printr-un fir de tavanul unui vagon. Când vagonul merge uniform încetinit, firul cu bila se află în echilibru relativ, deviat cu  $\Theta = 60^\circ$  față de verticală. Accelerația gravitațională este  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Accelerația vagonului și tensiunea în fir au valorile:


Marks:  
0/1

- Choose one answer.
- $a = 20$  m/s<sup>2</sup> ;  $T = 20$  N ✗
  - $a = 23$  m/s<sup>2</sup> ;  $T = 4$  N ✗
  - $a = 17,3$  m/s<sup>2</sup> ;  $T = 2$  N ✓
  - $a = 15,6$  m/s<sup>2</sup> ;  $T = 15$  N ✗
  - $a = 13,3$  m/s<sup>2</sup> ;  $T = 10$  N ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**27**  O scară rulantă ridică un călător, aflat în repaus pe scară, în timpul  $t_1 = 30$  s. Pe scara imobilă călătorul urcă în timpul  $t_2 = 60$  s. Timpul în care călătorul urcă pe scara mobilă este:


Marks:  
0/1

- Choose one answer.
- 15 s ✗
  - 20 s ✓
  - 90 s ✗
  - 10 s ✗
  - 30 s ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**28**  Un autobuz merge prima jumătate din drumul său total cu viteza  $v_1 = 60$  km/h, iar cealaltă jumătate cu viteza  $v_2 = 40$  km/h. Viteza medie a autobuzului pe întreaga distanță are valoarea:

Marks:  
0/1

- Choose one answer.
- 25 km/h ✗
  - 68 km/h ✗
  - 38 km/h ✗
  - 48 km/h ✓
  - 50 km/h ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**29** 🐛 Două corpuri paralelipipedice de mase  $m_1 = 20 \text{ kg}$  și  $m_2 = 5 \text{ kg}$  sunt așezate alăturat pe o masă orizontală netedă fără frecări. Corpul de masă  $m_1$  este împins cu o forță orizontală  $F = 100 \text{ N}$ . Forța cu care corpul de masă  $m_1$  acționează asupra corpului de masă  $m_2$  are valoarea:

Marks:  
0/1

Choose one  
answer.

- 70 N ✗
- 65 N ✗
- 20 N ✓
- 60 N ✗
- 40 N ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**30** 🐛 Un camion cu masa  $m = 5 \text{ t}$  pornește cu accelerația  $a = 0,61 \text{ m/s}^2$ . Forțele de frecare reprezintă o fracțiune  $f = 0,040$  din greutatea camionului. Accelerația gravitațională este  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Forța de tracțiune dezvoltată de motor are valoarea:

Marks:  
0/1

Choose one  
answer.

- 25 kN ✗
- 10 N ✗
- 5 kN ✓
- 20 N ✗
- 10 kN ✗

[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