Subiectul I — Exercițiul 4

Fizica — Teoretic-Vocational

Toate aparițiile acestui exercițiu din toate modelele de examen din categoria de mai sus.

99 exerciții · din 99 sesiuni (2012–2025)

1. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, formula de calcul a constantei elastice a unui fir elastic este:

2. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

a. 2 cm **b.** 5 cm **c.** 20 cm **d.** 50 cm

4. Energia cinetică a unui corp aflat în cădere liberă de la o anumită înălțime, fără viteză inițială, variază în funcție de viteza corpului ca în figura alăturată. Masa corpului are valoarea:

a. 1 kg **b.** 2 kg **c.** 3 kg **d.** 4 kg

3. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

4. În graficul alăturat este reprezentată dependența alungirii relative $\varepsilon = \frac{\Delta \ell}{\ell_0}$ a unui fir elastic, supus unei deformări în limitele de valabilitate ale legii lui Hooke, funcție de efortul unitar $\sigma = \frac{F}{S}$. Valoarea modulului de elasticitate Young E al materialului din care este confecționat firul elastic este:

a. $1{,}96 \cdot 10^{11}\ \mathrm{N \cdot m^{-2}}$ **b.** $1{,}96 \cdot 10^{8}\ \mathrm{N \cdot m^{-2}}$ **c.** $1{,}96 \cdot 10^{-11}\ \mathrm{N \cdot m^{-2}}$ **d.** $0{,}51 \cdot 10^{-1}$

4. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

4. O sanie cu masa de 60 kg pătrunde pe porțiunea orizontală a unui drum cu viteza de 20 m/s şi parcurge până la oprire distanța de 200 m. Forța constantă exercitată asupra saniei este:

a. 20 N **b.** 30 N **c.** 40 N **d.** 60 N **(3p)**

5. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Într-un balon rigid se află oxigen $(C_V = 5R/2)$ la temperatura $t_1 = 27°C$ .Balonul este încălzit şi oxigenul absoarbe cantitatea de căldură $Q = 50kJ$ până când temperatura sa absolută se triplează. Cantitatea de oxigen din balon este:

a. $2moli$ **b.** $3moli$ **c.** $4moli$ **d.** $6moli$

6. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Graficul tensiunii la bornele unui generator în funcţie de intensitatea curentului într-un circuit simplu în care rezistenţa de sarcină variază este arătat în figură .



Rezistenţa internă a generatorului este :

7. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. O condiţie obligatorie pentru producerea efectului fotoelectric extern este ca:
a. intensitatea radiației incidente să fie mai mare decât intensitatea curentului fot

8. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

4. Capătul A al unui stâlp omogen cu masa $m = 1\,\text{t}$ este ridicat cu viteză constantă la o înălţime egală cu lungimea stâlpului, $h = 3\,\text{m}$, astfel încât stâlpul ajunge din poziţie orizontală în poziţie verticală, ca în figura alăturată. Puterea mecanică necesară pentru a efectua această operaţie în $\Delta t = 30\ \text{s}$ este:

a. 600 W **b.** 500 W **c.** 450 W **d.** 400 W

9. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

4. Un corp cu masa m se deplasează **orizontal** cu frecare, coeficientul de frecare la alunecare fiind μ, pe distanţa d sub acțiunea unei forțe. Lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului este:

a. mgd **b.** $-mgd$ **c.** μmgd **d.** 0 **(3p)**

10. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

4. Un corp este lăsat să alunece liber, pornind din repaus, pe suprafața unui plan înclinat cu unghiul α față de orizontală. Coeficientul de frecare la alunecare este $\mu < tg\alpha$. Accelerația corpului este:

11. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Un tren frânează, până la oprire, pe distanţa de 800 m. Variația vitezei trenului în timpul frânării este reprezentată în graficul din figura alăturată. Durata de oprire a trenului este:

a. 80 s

12. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Doi biciclişti A şi B se apropie de o intersecție cu vitezele constante $v_A = 54\,\text{km/h}$ şi respectiv v_B. La un moment dat, biciclistul A se află la $180\,\text{m}$ de intersecţie, iar biciclistul B la $120\,\text{m}$ de intersecţie. Cei doi bicicliști ajung în intersecţie simultan. Viteza v_B are valoarea:

a. $18\,\text{m/s}$ **b.** $15\,\text{m/s}$ **c.** $12\,\text{m/s}$ **d.** $10\,\text{m/s}$ **(3p)**

13. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2014 · Speciala Subiect

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

d. asupra mărului nu acționează forța de atracție din partea Pământului **(3p)**

4. Un corp cu masa $m = 0{,}5\text{kg}$ se deplasează pe un plan orizontal cu frecare, sub acțiunea unei forțe de tracțiune de valoare $F = 3\text{N}$, orientată orizontal. Corpul se deplasează accelerat, cu acceleraţia $a = 1\text{m/s}^2$. Valoarea coeficientului de frecare la alunecare este:

a. 0,2 **b.** 0,3 **c.** 0,4 **d.** 0,5 E_c (J) **(3p)**

14. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

4. O ladă de masă $m = 15\text{kg}$ se află pe o suprafaţă orizontală. Un elev împinge lada, acționând asupra ei cu o forţă orizontală. Lada se deplasează uniform cu viteza $v = 0{,}8\ \text{m/s}$. Coeficientul de frecare la alunecare dintre ladă şi suprafaţă este $\mu = 0{,}6$. Puterea mecanică dezvoltată de elev are valoarea:

15. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

a. /// **b.** /// **c.** / **d.** /

4. Lucrul mecanic efectuat de greutate la deplasarea unui punct material între două puncte date:

a. este egal cu variatia energiei potentiale gravitationale

16. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Un corp se deplasează rectiliniu uniform pe o suprafaţă orizontală cu frecare, sub acțiunea unei forțe de tracțiune orizontale. Forța de frecare la alunecare are valoarea $F_f = 4\ \text{N}$. Puterea dezvoltată de forța de tracțiune este tot timpul constantă, având valoarea $P = 20\,\text{W}$. Viteza corpului este egală cu:

17. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un resort are lungimea în stare nedeformată ℓ_0 şi constanta elastică k. Lucrul mecanic necesar pentru alungirea cu x a resortului iniţial nedeformat are expresia:

18. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2015 · Speciala Subiect

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

d. 1,2 km **(3p)**

4. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, legea lui Hooke poate fi scrisă sub forma:

19. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

4. Între Bucureşti şi Londra, diferenţa de fus orar este de 2 ore. Astfel, când la Bucureşti este ora 2.00, la Londra este ora 0.00. Un avion pleacă din Bucureşti la ora locală 19.00 şi ajunge la Londra, în aceeaşi zi, la ora 20.00 (ora Londrei). Distanţa dintre cele două oraşe este de $2100\ km$. Viteza medie a avionului este:

a. $2100\ km/h$ **b.** $1050\ km/h$ **c.** $700\ km/h$ **d.** $420\ km/h$ **(3p)**

20. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V09.pdf

4. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependenţa lungimii unui resort elastic, fixat la unul din capete, de forţa deformatoare aplicată la celălalt capăt. Alungirea resortului sub acţiunea unei forţe de $1{,}5\ \text{N}$ este egală cu:

21. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. O locomotivă cu puterea $2000\,\text{kW}$ tractează un tren cu masa $m = 200\,\text{t}$. Forţa de rezistență la înaintare întâmpinată de tren reprezintă o fracţiune $f = 4\%$ din greutatea acestuia. La un moment dat viteza trenului este $v = 10\,\text{m/s}$. În acest moment, acceleraţia trenului are valoarea:

22. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Viteza unui mobil variază în funcţie de timp conform graficului din figura alăturată. Distanţa parcursă de mobil până la oprire este:

a. 25 m **b.** 50 m **c.** 1 km **d.** 1,5 km

23. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2016 · Speciala Subiect V04 · V04

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia corectă a legii conservării energiei mecanice este:

24. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

4. Un corp se deplasează pe o suprafaţă orizontală, cu viteza constantă $v = 18\,\text{km/h}$, sub acţiunea unei forţe orizontale constante $F = 100\,\text{N}$. Puterea mecanică dezvoltată de această forţă are valoarea:

a. 1800 W **b.** 500 W **c.** 50W **d.** 1.8 W **(3p)**

25. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

4. Cablul unei macarale este alcătuit din 3 fire din oţel împletite, având fiecare modulul de elasticitate $E = 14 \cdot 10^{10} \text{N/m}^2$, lungimea iniţială $\ell_0 = 7\,\text{m}$ şi secţiunea transversală $S_0 = 5\,\text{cm}^2$. Constanta elastică a cablului este:

26. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. De tavanul unui vagon este suspendat un corp prin intermediul unui fir ideal. Vagonul se deplasează pe orizontală cu acceleraţia de $1\,\mathrm{m}\cdot\mathrm{s}^{-2}$. La echilibru, tangenta unghiului format de direcţia firului cu verticala este:

27. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un corp de masă $m = 500\,\text{g}$ este lansat vertical în sus, de la suprafața pământului, cu viteza inițială $v_0 = 20\,\text{m/s}$. Frecările cu aerul se consideră neglijabile. Lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului din momentul lansării acestuia și până în momentul în care atinge înălțimea maximă are valoarea:

a. 200 J **b.** 100 J **c.** -100 J **d.** -200 J **(3p)**

28. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2017 · Speciala Subiect V03 · V03

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V03.pdf

4. Un atlet parcurge o anumită distanță cu viteza constantă $v_1 = 2\,\text{m/s}$. În continuare, el parcurge o distanță de trei ori mai mică, cu viteza constantă $v_2 = 6\,\text{m/s}$. Viteza medie a atletului pe toată distanța parcursă a fost:

a. 2,2 m/s **b.** 2,4 m/s **c.** 3 m/s **d.** 4 m/s **(3p)**

29. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

4. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependenţa de timp a vitezei unui automobil. Distanţa parcursă de automobil în primele $8\,s$ ale mişcării este:

30. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

4. Un automobil cu masa de 1t are energia cinetică de 200 kJ. Viteza automobilului este egală cu:

a. 90 km/h **b.** 72 km/h **c.** 54 km/h **d.** 36 km/h

31. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Un corp cu masa $m = 100\,\text{kg}$ este ridicat uniform, de pe sol până la înălțimea $h = 30\,\text{m}$, într-un interval de timp $\Delta t = 2\,\text{min}$. Puterea dezvoltată pentru ridicarea corpului este egală cu:

32. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un corp este lansat cu viteza inițială $v_0 = 6\,\text{m/s}$ de-a lungul unei suprafețe orizontale. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și suprafața orizontală este $\mu = 0{,}4$. Distanța parcursă de corp până la oprire are valoarea:

a. 15 m **b.** 9 m **c.** 4,5 m **d.** 2,4 m **(3p)**

33. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

4. Un corp având masa $m = 2\,\text{kg}$ este ridicat vertical, cu acceleraţia $a = 5\text{m/s}^2$, prin intermediul unui resort cu constanta de elasticitate $k = 200\,\text{N/m}$. Alungirea resortului are valoarea:

34. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

4. Un corp cu masa de 1kg are energia cinetică de 50 J. Viteza corpului este egală cu:

35. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

4. Lucrul mecanic efectuat de greutatea unui corp cu masa de $10\,kg$ în timpul ridicării lui de pe sol până la înălțimea de $50\,cm$ are valoarea:

36. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Un om urcă pe o scară rulantă, de la un etaj la altul, cu viteza $v = 1\text{m/s}$ față de scară, în timp ce scara urcă cu viteza $v_s = 0{,}5\text{m/s}$ față de sol. Dacă lungimea scării este $L = 18\text{m}$, atunci omul ajunge la etajul superior în timp de:

a. 6s **b.** 8s **c.** 12s **d.** 24s **(3p)**

$F(\text{N})$

37. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un corp este tractat în sus de-a lungul unui plan înclinat cu unghiul $\alpha = 30°$ față de orizontală. Forța de tracțiune este paralelă cu planul înclinat și egală în modul cu greutatea corpului. Dacă modulul forței de frecare la alunecare reprezintă jumătate din modulul forței de tracțiune, accelerația corpului are valoarea:

38. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

4. O minge cu masa $m = 0{,}25\text{kg}$ cade vertical şi loveşte o suprafață orizontală cu viteza $v_1 = 20\text{m/s}$. Imediat după ce loveşte suprafaţa, mingea sare cu viteza $v_2 = 10\text{m/s}$ orientată vertical în sus. Dacă interacţiunea cu suprafaţa orizontală durează un timp $\Delta t = 1\text{ms}$, mărimea forţei medii cu care mingea acţionează asupra suprafeţei este:

a. 2,5kN **b.** 7,5kN **c.** 25kN **d.** 75kN **(3p)**

39. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

4. Un corp cu masa $m = 200\,\text{g}$, considerat punctiform, este lăsat să cadă liber de la înălțimea $H = 24\,\text{m}$. Considerând că forțele de rezistență sunt neglijabile, energia cinetică a corpului la înălțimea $h = 8\,\text{m}$ este:

40. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

4. Un corp este ridicat uniform de-a lungul unui plan înclinat care formează unghiul $\alpha = 45°$ cu orizontala. Dacă randamentul planului înclinat este 75%, coeficientul de frecare la alunecare dintre corp şi planul înclinat este aproximativ egal cu:

a. 0,22 **b.** 0,33 **c.** 0,44 **d.** 0,55 **(3p)**

41. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. La capătul unui resort având constanta elastică $k = 25\,\text{N/m}$ este suspendat un corp de masă $m = 50\,\text{g}$. La echilibru, alungirea resortului are valoarea:

a. 5 cm **b.** 2 cm **c.** 0,5 cm **d.** 0,2 cm **(3p)**

42. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

d. își păstrează orientarea, dar modulul scade. **(3p)**

4. Un corp coboară liber pe un plan înclinat cu unghiul $\alpha \cong 37°$ față de orizontală $(\sin\alpha = 0{,}6)$. Coeficientul de frecare la alunecare între corp și suprafața planului este $\mu = 0{,}5$. Accelerația corpului este:

43. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

4. Un corp de masă m este ridicat pe verticală cu accelerația constantă, nenulă, de modul a, orientată în sus, cu ajutorul unui cablu a cărui masă este neglijabilă. Forța de tensiune din cablu are modulul dat de expresia:

a. $T = mg$ **b.** $T = m \cdot a$ **c.** $T = m \cdot (g - a)$ **d.** $T = m \cdot (g + a)$ **(3p)**

44. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

4. Un corp de masă m trece cu viteza v printr-un punct A aflat la înălțimea h față de nivelul la care energia potențială gravitațională este considerată nulă. La trecerea prin punctul A, expresia energiei mecanice a corpului este:

45. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

4. Un fir elastic omogen are constanta elastică $k = 600$ N/m. Se taie din fir o bucată de lungime egală cu o treime din lungimea totală a firului nedeformat. Constanta elastică a acestei bucăți de fir are valoarea:

a. 1800 N/m **b.** 900 N/m **c.** 400 N/m **d.** 200 N/m **(3p)**

46. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

4. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, legea Hooke poate fi scrisă în forma:

47. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

4. Puterea mecanică folosită pentru tractarea unui corp este constantă. Odată cu creșterea vitezei corpului, forța de tracțiune:

a. crește **b.** rămâne constantă **c.** se micșorează **d.** nu se poate

48. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

a. lucru mecanic **b.** putere **c.** forță **d.** energie

4. Forța rezultantă care acționează asupra unui corp cu masa $m = 3\,\text{kg}$ își păstrează nemodificată orientarea. Modulul forței rezultante variază în timp conform graficului alăturat. Dacă viteza corpului la momentul $t = 0\ \text{s}$ este nulă, atunci viteza corpului la momentul $t = 6\,\text{s}$ este:

a. 16 m/s **b.** 12 m/s **c.** 6 m/s **d.** 2m/s

49. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

4. În graficul alăturat este reprezentată dependența de timp a vitezei unui mobil. Viteza medie a mobilului între momentele $t_1 = 0\,\text{s}$ și $t_2 = 9\,\text{s}$ este:

a. 1 m/s

50. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

4. Graficele din figura alăturată redau dependența modulului forței elastice de alungirea absolută pentru trei resorturi având constantele elastice k_1, k_2 și k_3. Relația corectă între constantele elastice ale resorturilor este:

51. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

4. Un mobil, aflat în repaus la momentul $t_0 = 0\,\text{s}$, se mișcă rectiliniu sub acţiunea unei forţe rezultante al cărei modul variază în funcţie de timp conform graficului din figura alăturată. Orientarea forţei nu se modifică. Mobilul atinge viteza maximă la momentul:

a. 8s **b.** 6s **c.** 4s **d.** 2s

52. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

4. În graficul alăturat este reprezentată dependența lungimii unui fir elastic de forța deformatoare, la echilibru. Constanta elastică a acestui fir este:

a. 100 N/m **b.** 200 N/m **c.** 300 N/m **d.** 500 N/m

53. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

4. Asupra unui resort elastic acționează la ambele extremități, în sensuri contrare, câte o forță având modulul egal cu $10\,N$. Alungirea resortului este egală cu $2\,cm$. Constanta de elasticitate a resortului este egală cu:

54. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

4. Simbolul unității de măsură a modulului forței în S.I. este:

55. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

4. Unitatea de măsură în S.I. pentru puterea mecanică este:

56. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

4. Un corp lăsat liber pe o suprafață plană înclinată cu unghiul φ față de orizontală $(\varphi < 45^\circ)$ coboară rectiliniu uniform. Același corp poate fi tractat în sus de-a lungul aceleiași suprafețe, înclinată acum cu unghiul 2φ față de orizontală. Deplasarea are loc cu viteză constantă, sub acțiunea unei forțe de tracțiune paralele cu planul. Randamentul planului înclinat este:

57. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

4. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, legea Hooke poate fi scrisă sub forma:

58. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

4. Într-un laborator de cofetărie s-a defectat balanța utilizată pentru a determina masa ingredientelor care intră în compoziția prăjiturilor. Pentru a nu opri procesul tehnologic, se utilizează un cântar improvizat cu ajutorul unui resort. Resortul este suspendat de un suport fix, iar la celălalt capăt se agață o pungă foarte ușoară în care se pun ingredientele de cântărit. Dependența dintre alungirea resortului și masa ingredientelor este reprezentată în figura alăturată. Constanta elastică a resortului este:

59. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

4. Un fir elastic are constanta elastică $k = 600\text{N/m}$. Se taie din fir o bucată a cărei lungime este egală cu două treimi din lungimea totală a firului nedeformat. Constanta elastică a acestei părți din fir are valoarea:

a. 200N/m **b.** 400N/m **c.** 900N/m **d.** 1800N/m **(3p)**

60. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

d. numărul de forța de tracțiune se acționează asupra corpului.

4. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența de timp a vitezei unui mobil. Distanța parcursă de mobil în primele 5 s este:

a. 5 m

61. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

4. Modulul forței elastice F care ia naștere într-un fir elastic deformat depinde de alungirea x a firului ca în graficul alăturat. Constanta elastică a acestui fir este:

62. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

4. În graficul alăturat este prezentată dependența alungirii unui resort de forța deformatoare care acționează asupra acestuia. Constanta elastică a resortului este:

63. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

4. Un fir elastic are lungimea nedeformată $\ell_0 = 80$ cm și constanta elastică $k = 150$ N/m. Se taie din acest fir o porțiune de lungime nedeformată $\ell_0' = 40$ cm. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 6$ N, porțiunea de lungime $\ell_0' = 40$ cm se alungește cu:

a. 1 cm **b.** 2 cm **c.** 5 cm **d.** 10 cm **(3p)**

64. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

4. Un fir elastic are lungimea nedeformată $\ell_0 = 100$ cm și constanta elastică $k = 100$ N/m. Se taie din acest fir o porțiune de lungime nedeformată $\ell_0' = 20$ cm. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 5$ N, porțiunea de lungime $\ell_0' = 20$ cm se alungește cu:

a. 1 cm **b.** 2 cm **c.** 5 cm **d.** 10 cm **(3p)**

65. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

d. este independent de forma traiectoriei punctului material **(3p)**

4. Un corp cu masa $m = 0{,}5\text{kg}$ se deplasează pe un plan orizontal cu frecare, sub acțiunea unei forțe de tracțiune de valoare $F = 3\text{N}$, orientată orizontal. Corpul se deplasează accelerat, cu accelerația $a = 1\text{m/s}^2$. Valoarea coeficientului de frecare la alunecare este:

a. 0,2 **b.** 0,3 **c.** 0,4 **d.** 0,5 **(3p)**

66. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un corp de masă m, lăsat liber pe un plan înclinat, coboară uniform. Lucrul mecanic minim efectuat de o forță de tracțiune paralelă cu planul înclinat pentru a ridica același corp pe plan, de la baza planului până la înălțimea h, este:

a. $0{,}5mgh$ **b.** mgh **c.** $2mgh$ **d.** $4mgh$ **(3p)**

67. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V07 · V07

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V07.pdf

4. Viteza unui corp variază în funcție de timp conform graficului din figura alăturată. **1**
Accelerația corpului este:

68. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

4. Un corp își păstrează starea de mișcare rectilinie uniformă sau se află în repaus dacă:

a. asupra corpului actionează o singură forță

69. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

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

a. 0,25 **b.** 0,5 **c.** 2 **d.**

70. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

4. Dacă forța rezultantă care acționează asupra unui corp este nulă, atunci corpul:

71. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

4. Un corp se deplasează în câmp gravitațional, sub acțiunea unei forțe de tracțiune, între două puncte aflate la înălțimi diferite. Variația energiei potențiale gravitaționale este egală cu:

a. lucrul mecanic al rezultantei forțelor aplicate corpului

72. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

4. O elevă cu masa $m = 60$ kg se află într-un lift care coboară uniform accelerat cu accelerația $a = 2$ m/s^2. Forța de apăsare exercitată de elevă asupra podelei liftului are valoarea de:

73. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

4. Distanța parcursă, în primele $6\,s$, de un mobil a cărui viteză variază în timp conform graficului din figura alăturată este:



a. $5m$ **b.** $10m$ **c.** $20m$ **d.** $25m$

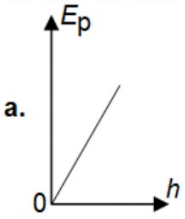
74. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

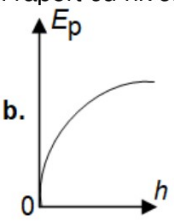
2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

4. Un corp este aruncat vertical în sus, de pe sol, în câmp gravitațional uniform. Interacțiunea cu aerul se neglijează. Graficul care poate reprezenta dependența corectă a energiei potențiale gravitaționale de înălțimea h la care se află corpul, în raport cu nivelul de lansare, este:

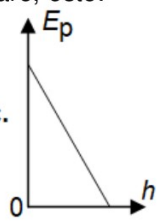
a.



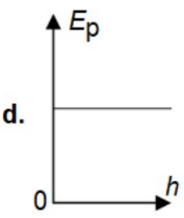
b.



c.



d.



(3p)

5. Un corp își mărește viteza în timp ce se deplasează între două puncte aflate la aceeași înălțime, sub

75. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

4. Un biciclist se deplasează între două localități. Jumătate din distanța parcursă se deplasează cu viteza constantă v_1, iar cealaltă jumătate cu viteza constantă v_2. Viteza medie a biciclistului în timpul deplasării între cele două localități este egală cu:

76. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

4. Un fir elastic are constanta elastică $k = 60\text{N/m}$. Se taie din fir o bucată a cărei lungime este egală cu două treimi din lungimea totală a firului nedeformat. Constanta elastică a acestei părți din fir are valoarea:

a. 20N/m **b.** 40N/m **c.** 90N/m **d.** 180N/m **(3p)**

77. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

4. Viteza unui corp variază în funcție de timp conform graficului din figura alăturată. 1
Accelerația corpului este:

78. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

4. Un fir elastic omogen are constanta elastică $k = 600$ N/m. Se taie din fir o bucată de lungime egală cu un sfert din lungimea totală a firului nedeformat. Constanta elastică a acestei bucăți de fir are valoarea:

a. 2400 N/m **b.** 800 N/m **c.** 450 N/m **d.** 150 N/m **(3p)**

79. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

4. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, legea Hooke poate fi scrisă în forma:

80. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

4. Un fir elastic are lungimea nedeformată $\ell_0 = 100$ cm și constanta elastică $k = 200$ N/m. Se taie din acest fir o porțiune de lungime nedeformată $\ell_0' = 25$ cm. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 8$ N, porțiunea de lungime $\ell_0' = 25$ cm se alungește cu:

81. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

4. Un fir elastic are lungimea nedeformată $\ell_0 = 60$ cm și constanta elastică $k = 50$ N/m. Se taie din acest fir o porțiune de lungime nedeformată $\ell_0' = 12$ cm. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 10$ N, porțiunea de lungime $\ell_0' = 12$ cm se alungește cu:

82. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența de timp a forței rezultante care acționează asupra unui corp cu masa $m = 3\text{kg}$ aflat inițial în repaus. Accelerația corpului la momentul $t = 3\text{s}$ este egală cu:

83. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Coeficientul de frecare la alunecare dintre un corp și suprafața unui plan înclinat cu unghiul $\alpha = 30°$ față de orizontală este $\mu = 0{,}19\left(\cong \frac{1}{3\sqrt{3}}\right)$. Randamentul planului înclinat, la ridicarea uniformă a corpului pe plan, este:

84. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. O șalupă se deplasează între două puncte A și B aflate pe un lac la distanța $d = 5{,}4\,\text{km}$. Durata deplasării este $\Delta t = 10\ \text{min}$. Viteza medie a șalupei are valoarea:

85. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

4. Trei fire elastice au în stare nedeformată aceeași lungime și aceeași arie a secțiunii transversale. Firele sunt confecționate din materiale diferite. În graficul alăturat este reprezentată dependența lungimii firelor de forța deformatoare. Relația corectă între modulele de elasticitate longitudinală E_1, E_2 respectiv E_3 ale celor trei materiale este:

86. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

d. masa **b.** accelerația **c.** puterea mecanică **d.** energia mecanică **(6p)**

4. Asupra unui corp de masă $m = 250\,\text{g}$, aflat pe o suprafață orizontală, acționează o forță, orientată orizontal, având modulul $F = 2\text{N}$. Corpul se deplasează cu viteză constantă. Valoarea coeficientului de frecare dintre corp și suprafața orizontală este:

a. 0,2 **b.** 0,4 **c.** 0,6 **d.** 0,8 **(3p)**

87. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Cablul unei macarale este alcătuit din 3 fire din oțel împletite, având fiecare modulul de elasticitate $E = 14 \cdot 10^{10} \text{N/m}^2$, lungimea nedeformată $\ell_0 = 7\,\text{m}$ și secțiunea transversală $S_0 = 5\,\text{cm}^2$. Constanta elastică a cablului este:

88. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Unghiul α format de un plan înclinat cu orizontala poate fi modificat. Dacă $\alpha = 30^\circ$, randamentul planului înclinat este $\eta = 50\%$. Valoarea unghiul α pentru care corpul, lăsat liber, alunecă uniform de-a lungul planului, este:

89. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. Pe o cale ferată rectilinie, un tren aflat inițial în repaus a atins viteza $v = 72\text{km/h}$ în intervalul de timp $\Delta t = 40\,\text{s}$. Accelerația medie a trenului în cursul acestei mișcări a fost:

90. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

4. Un resort elastic are constanta elastică $k = 100\text{N/m}$ și lungimea în stare nedeformată $\ell_0 = 20\text{cm}$. Lucrul mecanic minim necesar pentru dublarea lungimii resortului este egal cu:

91. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

4. Un jucător de fotbal lovește o minge aflată inițial în repaus. Ca urmare mingea capătă viteza $v = 15\ \text{m/s}$. Masa mingii este $m = 0{,}4\ \text{kg}$, iar durata loviturii $\Delta t = 0{,}01\ \text{s}$. Modulul forței medii aplicate mingii de jucător este:

92. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Viteza unui mobil variază în funcție de timp conform graficului din figura alăturată. Distanța parcursă de mobil până la oprire este:

93. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un corp situat la înălțimea $H = 2{,}0\ \text{m}$ față de sol este aruncat pe verticală, în jos, cu viteza $v_0 = 4{,}0\ \text{m/s}$. Energia potențială se consideră nulă la nivelul solului. Înălțimea la care energia cinetică a corpului este egală cu energia potențială este:

a. $1{,}4\ \text{m}$ **b.** $1{,}2\ \text{m}$ **c.** $1{,}1\ \text{m}$ **d.** $1{,}0\ \text{m}$ **(3p)**

94. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. În figura alăturată este ilustrată dependența de timp a puterii mecanice dezvoltate de o forță care acționează asupra unui corp. Lucrul mecanic efectuat de această forță asupra corpului în intervalul de timp $t \in [4\text{s},8\text{s}]$ are valoarea:

95. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

4. Un corp cu masa $m = 300\,\text{g}$, considerat punctiform, este lăsat să cadă de la înălțimea $H = 24\,\text{m}$ față de nivelul solului. Se consideră că interacțiunea cu aerul este neglijabilă. Lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului din momentul eliberării până în momentul în care corpul atinge solul este:

a. $27\,\text{J}$ **b.** $48\,\text{J}$ **c.** $72\,\text{J}$ **d.** $90\,\text{J}$ **(3p)**

96. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

4. Două mobile se deplasează pe aceeași direcție. Graficul din figura alăturată prezintă dependența de timp a coordonatelor celor două mobile. Raportul dintre viteza mobilului **M1** și viteza mobilului **M2** este egal cu:

97. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Un fir elastic are lungimea nedeformată $\ell_0 = 80$ cm și constanta elastică $k = 150$ N/m. Se taie din acest fir o porțiune de lungime nedeformată $\ell_0' = 40$ cm. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 6$ N, porțiunea de lungime $\ell_0' = 40$ cm se alungește cu:

98. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. În figura alăturată este ilustrată dependența de timp a puterii mecanice momentane dezvoltate de o forță care acționează asupra unui corp. Lucrul mecanic efectuat de această forță asupra corpului în intervalul de timp $t \in [2s, 8s]$ are valoarea:

99. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

4. Motorul unui autoturism dezvoltă puterea $P = 25\text{kW}$. În momentul în care forța de tracțiune are valoarea $F = 1000\text{N}$, viteza autoturismului este: