Subiectul I — integral

Fizica — Tehnologic

Subiectul întreg, din toate modelele de examen ale categoriei de mai sus.

494 exerciții · din 494 sesiuni (2012–2026)

1. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Un mobil se deplasează în lungul axei Ox. Dependența de timp a coordonatei mobilului este reprezentată în figura alăturată. Valoarea vitezei medii a mobilului în cele 8 s de mişcare este: 1

2. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin produsul $\mu \cdot G$ este:

3. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Asupra unui corp care se deplasează cu viteză constantă pe o suprafață orizontală acționează o forță de tracțiune, orientată sub unghiul α față de direcția de mişcare. Corpul parcurge distanța d în intervalul de timp Δt. Puterea dezvoltată de forța de tracțiune F este:

4. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

5. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime fizică vectorială este:

6. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Dacă pe toată durata mişcării unui corp vectorul viteză momentană este egal cu vectorul viteză medie, atunci mişcarea corpului este:

a. rectilinie cu acceleratie constantă nenulă

7. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

d. rectilinie neuniformă.

2. Mărimea fizică a cărei unitate de măsură în S.I. poate fi pusă sub forma $J \cdot m^{-1} \cdot kg^{-1}$ este:

a. forta **b.** viteza **c.** puterea **d.** acceleratia

8. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

a. forța **b.** viteza **c.** puterea **d.** accelerația **(3p)**

3. Un corp cu masa $m = 100$ g este suspendat de un fir elastic vertical, de masă neglijabilă, având constanta elastică $k = 50\ \text{N} \cdot \text{m}^{-1}$. La echilibru, alungirea firului este egală cu:

a. 2 cm **b.** 5 cm **c.** 20 cm **d.** 50 cm **(3p)**

9. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Tehnologic_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

10. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

(3p)

5. O şalupă se deplasează rectiliniu între două debarcadere A şi B cu viteza constantă $v_1 = 6\,\text{m/s}$ față de apa râului. Viteza apei râului față de sol are valoarea $v_2 = 2\,\text{m/s}$, iar sensul curgerii râului este de la A spre B. Durata deplasării şalupei de la B la A este $\Delta t = 25\,\text{min}$. Distanța dintre cele două debarcadere este egală cu:

11. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în S.I., unitatea de măsură pentru puterea mecanică poate fi scrisă sub forma:

a. $J \cdot s^{-2}$ **b.** $J \cdot s^{-1}$ **c.** $J \cdot s$ **d.** $J \cdot s^{2}$ **(3p)**

12. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

2. Energia cinetică a unui corp de masă m aflat în mişcare de translație cu viteza constantă $\vec{v}$ față de un sistem de referință, are în acel sistem de referință expresia:

13. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

3. Ridicarea uniformă a unui corp de greutate $G = 100\text{N}$, pe un plan înclinat de unghi $\alpha = 30°$, sub acțiunea unei forțe $F = 125\text{N}$ paralele cu planul înclinat, se face cu randamentul:

a. 20% **b.** 40% **c.** 60% **d.** 80% **(3p)**

14. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Tehnologic_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.** $0{,}51 \cdot 10^{-1}$

15. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

5. Un corp punctiform se deplasează cu viteza constantă $\vec{v}$. Simultan, la un moment dat, asupra acestuia se acționează cu două forțe egale ca mărime, pe aceeaşi direcție, dar în sensuri opuse. Din acest moment modulul vitezei corpului:

a. creşte **b.** scade **c.** se anulează **d.** rămâne acelaşi **(3p)**

16. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoar

1. Dacă un punct material se află în mişcare rectilinie uniformă atunci:

a. valoarea acceleratiei este nulă:

17. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

d. valoarea vitezei scade uniform în timp.

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia legii lui Hooke este:

18. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

3. Expresia unității de măsură a energiei potențiale în funcție de unitățile fundamentale din S.I. este:

19. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Tehnologic_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)**

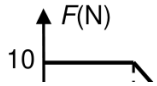
20. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

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

5. Un mobil se deplasează pe o traiectorie rectilinie orizontală sub acțiunea unei forțe, *F*, orizontală. Dependența modulului forței de coordonata punctului în care se află mobilul este reprezentată în graficul din figura alăturată. Se poate afirma că:



a. în primii 50 m accelerația crește în timp

21. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

Rezolvați următoarele probleme:

1. (15 puncte)

Două vase cu volumele cu volumele $V_1 = 1{,}662 dm^3$ şi $V_2 = 3{,}324 dm^3$ comunică printr-un tub de volum neglijabil prevăzut cu un robinet. În primul vas se află molecule de oxigen $\left(\mu_1 = 32\ 10^{-3}\ Kg/mol \right)$ la presiunea $p_1 = 3 atm$ şi temperatură $t = 27^0\ C$, iar al doilea vas conţine molecule de azot $\left(\mu_2 = 28\ 10^{-3} kg/mol \right)$ la presiunea $p = 2{,}4 atm$ şi la aceeaşi temperatură $t = 27^0$C. După deschiderea robinetului , vasele comunică între ele şi rămân în continuare termostatate la temperatura iniţială. Se consideră $1 atm = 10^5\ Pa$. Determinaţi:

a. numărul iniţial de moli din fiecare vas;

22. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Dacă notaţiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, atunci unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice descrise de relaţia $R I^2 \Delta t$ este:

23. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. **(15 puncte)**

Două becuri au valorile nominale de tensiune şi putere $U_{n1} = U_{n2} = 110V$ şi $P_{n1} = 55W$, respectiv $P_{n2} = 110W$. Determinaţi :

24. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. O rază de lumină ajunge pe o suprafaţă de separaţie între două medii transparente diferite sub un unghi de incidenţă egal cu unghiul limită . Unghiul limită este :

a. unghiul de incidență pentru care raza reflectată e perpendiculară pe cea refractată

25. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

III. Rezolvați următoarele probleme:

1. **(15 puncte)**

O lentilă convergentă formează pe un ecran situat la $60cm$ de un obiect liniar , aşezat perpendicular pe axa optică principală, o imagine de patru ori mai mare ca obiectul . Determinaţi :

a. distanța focală a lentilei ;

26. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Unitatea de măsură a modulului de elasticitate (modulul lui Young) este :

27. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. (15 puncte)

Un corp cu masa $m = 2kg$ este lansat pe o suprafaţă orizontală şi se opreşte după un timp $t = 10s$.

Lucrul mecanic efectuat de forţa de frecare este $L = -400J$. Determinaţi :

a. coeficientul de frecare dintre corp şi suprafaţa orizontală ;

28. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

a. $6pV$ **b.** $8pV$ **c.** $7pV$ **d.** $9pV$

2. Un gaz monoatomic $\left(C_V = 3R/2\right)$, este supus proceselor reprezentate în figura alăturată, în care $1-2$ este o destindere izobară de la volumul V_1 la volumul $V_2 = 2V_1$, iar $2-3$ este o destindere izotermă până la volumul $V_3 = eV_2$ ($e = 2{,}7$ baza logaritmului natural). Raportul dintre lucrul mecanic total şi variaţia corespunzătoare a energiei interne a gazului este:

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

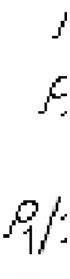
29. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. (15 puncte)

Un mol de heliu cu exponentul adiabatic $\gamma = 5/3$ se găseşte la presiunea $p_1 = 2\ 10^5\ \text{N/m}^2$ şi volumul $V_1 = 4\ \text{dm}^3$. Gazul suferă o transformare ciclică în care dependenţa densităţii gazului de temperatură este ilustrată în figura alăturată. În procesele 2 –3 şi 4 –1 densitatea şi temperatura absolută variază astfel încât $\rho \cdot T = \text{ct}$, iar în transformarea 1– 2 temperatura se dublează.



a. Reprezentaţi ciclul în sistemul de coordonate *p*-*V*.

30. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Un ampermetru şi un voltmetru au rezistenţele R_A , respectiv R_V . Pentru ca aparatele acestea să fie ideale trebuie ca :

31. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

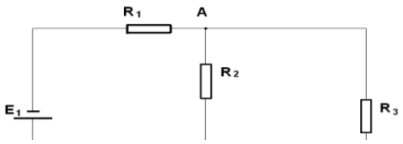
Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. (15 puncte)

În circuitul din figură se cunosc $E_1 = 10V, E_2 = 8V, R_1 = R_2 = R_3 = 2\Omega$. Se neglijează rezistenţa internă a surselor . Determinaţi :

a. intensitatea curentului electric prin rezistorul de



32. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Dintr-o lentilă convergentă de distanţă focală $f_1 = 10cm$ şi o lentilă divergentă de distanţă focală $f_2 = 5cm$ se alcătuieşte un sistem optic centrat afocal . Distanţa dintre lentile este :

33. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. (15 puncte)

O radiaţie monocromatică cu lungimea de undă λ = 300nm cade pe o placă de cesiu. Lucrul mecanic deextracţie a electronilor din cesiu are valoarea de 1,89eV (1eV = 1,6 10^{-19} J).

a. Calculaţi energia cinetică maximă a fotoelectronilor emişi de cesiu.

34. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Un corp de masă m se deplasează pe o suprafaţă orizontală pe o distanţă h, coeficientul de frecare la alunecare fiind μ. Lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului este :

35. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. (15 puncte)

Acceleraţia unui corp ce se deplasează rectiliniu pornind din repaus variază în timp ca în figură .

a. Descrieți tipul mișcării corpului pe fiecare interval de timp .

36. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. În timpul funcţionării motorului Diesel, arderea combustibilului are loc într-un proces aproximativ:

a. izobar **b.** izocor **c.** Izoterm **d.** adiadatic

37. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

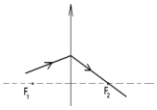
3. Intensitatea de scurtcircuit a unui generator electric este $10\,A$. Raportul dintre puterea disipată pe circuitul exterior şi puterea totală a generatorului (randamentul) într-un circuit electric simplu realizat cu acest generator în care intensitatea curentului electric este $I = 2\,A$ este :

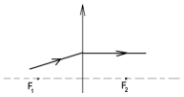
38. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

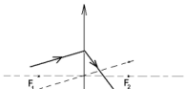
Sursă: 2013 · Simulare Nationala

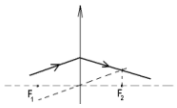
2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Fie o rază de lumină care ajunge pe o lentilă ca în figurile alăturate . Figura care descrie corect propagarea razei de lumină este :









39. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Un corp se deplasează pe un plan orizontal cu frecare sub acţiunea unei forţe de tracţiune paralelă cu planul . În figură sunt reprezentate forţele ce acţionează asupra corpului şi planului . Una dintre următoarele perechi de forţe este acţiune şi reacţiune :

a. greutatea și normala

40. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

a. 120*bar* **b.** 12000*l* **c.** 120*atm* **d.** adiabatic

4. Într-un balon rigid se află oxigen $\left(C_V = 5R\ /\ 2\right)$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. 2*moli* **b.** 3*moli* **c.** 4*moli* **d.** 6*moli*

41. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_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 :

42. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_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

43. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Experimental, se constată că volumul molar al oricărui gaz, în condiţii normale de temperatură şi presiune este $22{,}42 L/mol$. În aceste condiţii, numărul de molecule din unitatea de volum este:

a. $1{,}84\ 10^{24} m^{-3}$ **b.** $6{,}82\ 10^{24} m^{-3}$ **c.** $1{,}55\ 10^{25} m^{-3}$ **d.** $2{,}68\ 10^{25} m^{-3}$

II.Rezolvati următoarele probleme:

1. **(15 puncte)**

44. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Unitatea de măsură a rezistentei unui conductor se exprimă în funcţie de unităţile fundamentale din S.I. astfel

45. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

d. tensiunea de stopare să fie suficient de mică încât să permită ajungerea la anod a fotoelectronilor.

5. Ştiind că simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică (ε este energia fotonului), unitatea de măsură a mărimii $\frac{\varepsilon\lambda}{h}$ este:

a. m **b.** s **c.** s^{-1} **d.** m/s

46. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Un corp este lansat cu viteza inițială $v_0 = 5m/s$ pe un plan orizontal , coeficientul de frecare fiind $\mu = 0{,}5$. Până la oprire corpul parcurge o distanţă :

47. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Un corp îşi păstrează starea de mişcare rectilinie şi uniformă sau rămâne în repaus dacă asupra lui acţionează:

a. o singură forță

48. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

d. mai multe forţe cu orientări diferite, iar rezultanta lor este nulă **(3p)**

2. Ştiind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, expresia care are ca unitate de măsură newtonul este:

B *I*

49. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

3. Simbolurile unităţilor de măsură fiind cele din S.I, unitatea de măsură a energiei mecanice se poate exprima sub forma:

50. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

4. Un corp lăsat liber pe un plan înclinat coboară cu viteză constantă. Planul formează cu orizontala un unghi α pentru care $\sin\alpha = 0,6$. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și plan are valoarea:

a. 0,50 **b.** 0,75 **c.** 0,80 **d.** 1,33 **(3p)**

51. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

5. Asupra unui corp care se deplasează de-a lungul axei Ox acţionează, pe direcţia axei Ox, o forţă F. În figura alăturată este reprezentată dependenţa forţei de coordonata x. Lucrul mecanic efectuat de forţa F pe primii 5 m ai mişcării are valoarea:

a. 60 J **b.** 45 J **c.** 30 J **d.** 15 J

52. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect

1. Unitatea de măsură a forței exprimată în unități de măsură fundamentale din S.I. este:

53. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

2. Acțiunea și reacțiunea sunt forțe egale în modul care apar în procesul de interacțiune dintre două corpuri. Referitor la efectele acestor forțe se poate afirma că:

a. se anulează reciproc

54. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

d. nu se aplică deoarece forțele acționează asupra unor corpuri diferite **(6p)**

3. Un camion se deplasează pe un drum orizontal cu viteza constantă $v = 36\,\text{km/h}$. Forța de rezistență la înaintare are valoarea de $8\,\text{kN}$. Puterea dezvoltată de motorul camionului este:

55. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

4. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia forței elastice este:

56. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

5. Graficul din figura alăturată reprezintă dependența de timp a vitezei unui ciclist. Distanța parcursă de ciclist în intervalul $t \in [0;\ 50\ \text{s}]$ este:

a. 250 m **b.** 360 m **c.** 500 m **d.** 1800 m

57. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzăto

1. Unitatea de măsură în S.I. pentru modulul de elasticitate E este:

58. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, mărimea fizică exprimată prin produsul $F \cdot v$ este:

a. acceleratia **b.** masa **c.** lucrul mecanic **d.** puterea mecanică **(3p)**

59. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

a. accelerația **b.** masa **c.** lucrul mecanic **d.** puterea

3. Viteza unui mobil care se deplasează pe o traiectorie rectilinie variază în timp conform graficului din figura alăturată. Accelerația mobilului este:

a. $0{,}5\,\mathrm{m/s^2}$

60. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

4. Un resort cu masa neglijabilă are, în stare nedeformată, lungimea $\ell_0 = 10$ cm . Dacă se suspendă de resort un corp cu masa $m = 200$ g , lungimea resortului devine $\ell = 12$ cm . Constanta elastică a resortului este egală cu:

61. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

5. Un corp este aruncat vertical în sus cu viteza v_0. Neglijând forțele de rezistență la înaintare, înălțimea maximă, față de punctul de aruncare, la care ajunge corpul, este:

62. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Acţiunea şi reacţiunea, ca pereche de forţe ce se manifestă în interacţiunea dintre două corpuri, nu îşi anulează reciproc efectele deoarece:

63. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Simbolurile unităţilor de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I pentru energia cinetică este:

64. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Asupra unui corp cu masa $m = 4\,\text{kg}$, aflat pe o suprafaţă orizontală fără frecări, acționează o forţă constantă de $10\,\text{N}$ orientată de-a lungul suprafeţei. Acceleraţia imprimată corpului este:

65. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Asupra unui corp, care se deplasează de-a lungul axei *ox*, acţionează o forţă pe direcţia şi în sensul deplasării acestuia. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependenţa forţei de coordonata x. Lucrul mecanic efectuat de această forţă pe distanţa de 15 m este:

a. 75 J

66. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia matematică a legii lui Hooke este:

67. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. O săniuţă de masă m se deplasează pe o suprafață orizontală fără frecare, sub acțiunea unei forţe de tracţiune F orientată sub un unghi α față de orizontală, ca în figura alăturată. Expresia accelerației săniuței este:

$F\cos\alpha$ $F\sin\alpha$ F F

68. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Unitatea de măsură în S.I. pentru energia mecanică poate fi scrisă în forma:

a. $N \cdot m/s$ **b.** $N \cdot m$ **c.** $N \cdot kg$ **d.** $kg \cdot m$

69. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. O minge de ping pong cu masa de $2{,}5\,\text{g}$, aflată inițial în repaus, atinge viteza v după un interval de timp $\Delta t = 1{,}25\,\text{ms}$. În acest interval de timp asupra ei acţionează o forţă având valoarea medie $F_m = 30\,\text{N}$. Valoarea vitezei v este egală cu:

a. $25\,\text{m/s}$ **b.** $20\,\text{m/s}$ **c.** $17{,}5\,\text{m/s}$ **d.** $15\,\text{m/s}$ **(3p)**

70. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Doi biciclişti A şi B se apropie de o intersecție cu vitezele constante $v_A = 15$ m/s şi respectiv v_B. La un moment dat, biciclistul A se află la $180\,m$ de intersecţie, iar biciclistul B la $120\,m$ de intersecţie. Cei doi biciclişti ajung în intersecţie simultan. Viteza v_B are valoarea:

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

71. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Lucrul mecanic efectuat de forța de frecare la deplasarea între două puncte:
a. este mărime fizică vectorială

72. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Dacă lucrul mecanic efectuat de rezultanta forţelor care acţionează asupra unui punct material aflat în mişcare pe o suprafaţă orizontală este nul, atunci:

a. rezultanta forțelor este orientată în sens opus mișcării punctului material

73. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

d. energia cinetică a punctului material crește. **(3p)**

2. Un corp este ridicat uniform de-a lungul unui plan înclinat care formează unghiul α cu orizontala. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp şi planul înclinat fiind μ, randamentul planului înclinat este:

74. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice definite prin produsul dintre forţă și distanţă este:

a. N **b.** J **c.** N·m **d.** W

75. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

4. Un muncitor împinge cu o forţă orizontală de valoare $F = 90\,\text{N}$, o ladă situată pe o suprafaţă orizontală. Lada se deplasează cu viteză constantă. Puterea mecanică dezvoltată de muncitor este $P = 72\,\text{W}$. Viteza lăzii are valoarea:

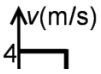
a. 2,50 m/s **b.** 1,25 m/s **c.** 0,80 m/s **d.** 0,40 m/s **(3p)**

76. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

5. Viteza unui mobil aflat în mișcare rectilinie variază în timp conform graficului alăturat. Distanţa parcursă în intervalul de timp cuprins între momentele $t_1 = 0\,\text{min}$ şi $t_2 = 6\,\text{min}$ are valoarea de:



a. 240 m

77. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns în

1. Unitatea de măsură a accelerației în S.I. este:

78. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

a. m·s **b.** m·s **c.** m·s **d.** m·

2. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența alungirii unui resort elastic, fixat la unul din capete, de forța deformatoare aplicată la celălalt capăt. Valoarea constantei elastice k a resortului este:

a. 0,01N/m

79. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

d. 100N/m

3. Vectorul viteză medie are întotdeauna direcția și sensul vectorului:

a. forță **b.** acceleratie **c.** deplasare

80. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

a. forța **b.** accelerație **c.** deplasare **d.** viteza momentană **(6p)**

4. O locomotivă se deplasează cu viteza constantă $v = 54\text{km/h}$. Forța medie de tracțiune are valoarea $F = 2 \cdot 10^5\,\text{N}$. Puterea medie dezvoltată de locomotivă este:

81. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

5. Un corp cu masa $m = 2kg$ se deplasează rectiliniu uniform pe o suprafață orizontală cu viteza $v = 5\,m/s$. Energia cinetică a corpului este egală cu:

a. 5 J **b.** 10 J **c.** 25 J **d.** 50 J **(3p)**

82. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Conform principiului acţiunii şi reacțiunii, forţa de acţiune şi forţa de reacţiune:

a. acționează împreună asupra aceluiași corp

83. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia legii lui Hooke este:

84. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Simbolurile fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin produsul $a \cdot \Delta t$ este:

85. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. O locomotivă cu puterea de 360kW tractează un tren cu o viteză constantă de 10m/s. Forţa dezvoltată de locomotivă are valoarea:

86. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Graficul din figura alăturată redă dependenţa forţei de tracţiune care acţionează asupra unui corp de coordonata x la care se află corpul. Forţa de tracţiune acţionează pe direcţia şi în sensul deplasării corpului. Lucrul mecanic efectuat de această forţă în timpul deplasării pe primii $2cm$ are valoarea:

87. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului co

1. Mărimea fizică a cărei unitate de măsură în S.I. poate fi scrisă sub forma: $N \cdot m$ este:

a. lucrul mecanic **b.** viteza **c.** masa **d.** puterea

88. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

a. lucrul mecanic **b.** viteza **c.** masa **d.** puterea **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, relaţia corectă pentru puterea mecanică P este:

a. $P = F \cdot v$ **b.** $P = F \cdot d$ **c.** $P = F \cdot \Delta t$ **d.** $P = F / v$ **(3p)**

89. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. O minge de tenis cade liber de la etajul unui bloc. Dependenţa de timp a vitezei mingii până la atingerea solului este redată în figura alăturată. Viteza mingii la momentul $t = 1{,}2\,\text{s}$ este:

90. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Atârnând un corp cu masa $m = 200\,\text{g}$ de un fir elastic subţire, de masă neglijabilă, firul se alungeşte la echilibru cu $\Delta\ell = 4\,\text{cm}$. Constanta elastică a firului este egală cu:

91. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Folosind un scripete considerat ideal, un constructor ridică uniform un sac cu masa $m = 50\,\text{kg}$, de la nivelul solului până la înălţimea $h = 4\,\text{m}$. Variaţia energiei potenţiale gravitaţionale în timpul acestui proces este egală cu:

a. $100\,\text{J}$

92. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răs

1. Unitatea de măsură din S.I. pentru constanta elastică a unui resort este:

93. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

2. Un punct material de masă m se deplasează cu viteza v. Asupra punctului material acționează o forță de modul F, orientată pe direcția și în sensul vitezei. Puterea mecanică dezvoltată de această forță este:

94. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

3. În graficul alăturat este reprezentată dependența de timp a vitezei unui corp. Momentul de timp la care corpul se află în repaus este:

a. 0 s

95. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

4. Şoferul unei maşini care se deplasează rectiliniu măreşte viteza acesteia de la $15\ \text{m/s}$ la $72\ \text{km/h}$ în timp de $2\ \text{s}$. Acceleraţia medie a maşinii în intervalul de timp considerat este egală cu:

96. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

5. Un corp este tractat pe distanța $d = 4\,\text{m}$ pe o suprafață orizontală. Forța de frecare la alunecare are valoarea $F_f = 2\,\text{N}$. Lucrul mecanic efectuat de forța de frecare pe distanţa d este:

a. 6 J **b.** 4 J **c.** –2 J **d.** –8 J **(3p)**

97. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V09.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera c

1. Unitatea de măsură în S.I. a puterii mecanice este:

N

98. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V09.pdf

'''

2. Viteza medie a unui punct material care se deplasează pe distanța d în timpul Δt, sub acțiunea unei forțe F, este:

d F

99. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V09.pdf

3. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime fizică vectorială este:
a. masa **b.** greutatea **c.** lucrul mecanic

100. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Tehnologic_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. Lungimea nedeformată a resortului este egală cu:

a. 5 cm

101. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V09.pdf

5. Un ghepard, aflat iniţial în repaus, a atins viteza $v = 28$ m/s în intervalul de timp $\Delta t = 7$s. În cursul acestei mişcări, acceleraţia medie a ghepardului a fost:

a. 2m/s^2 **b.** 3m/s^2 **c.** 4m/s^2 **d.** 21m/s^2 **(3p)**

102. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Un corp are viteza $\vec{v}$ și accelerația $\vec{a}$. Mișcarea corpului are loc sub acțiunea forței rezultante $\vec{F}$. Acceleraţia corpului este orientată:

a. perpendicular pe traiectoria corpului

103. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Simbolurile fiind cele utilizate în manualele de fizică, alungirea unui resort elastic este dată de relaţia:

104. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Simbolurile fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii exprimate prin produsul $F \cdot \Delta t$ este:

105. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. O locomotivă cu puterea $P = 2000\,\text{kW}$ tractează un tren cu viteza constantă $v = 20\,\text{m/s}$. Forţa de rezistență la înaintare întâmpinată de tren are valoarea:

106. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. În graficul alăturat este reprezentată variația în timp a vitezei unui mobil. Acceleraţia mobilului are valoarea:

m/s^2

107. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Asupra unui corp acţionează o forţă rezultantă constantă $\vec{F}$, orientată pe direcția și în sensul vectorului viteză. Afirmația corectă este:

a. viteza corpului scade

108. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

d. accelerația corpului crește. **(3p)**

2. Unitatea de măsură în S.I a mărimii fizice exprimate prin raportul dintre lucrul mecanic efectuat și intervalul de timp este:

a. J **b.** kg **c.** W **d.** N **(3p)**

109. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Energia potenţială gravitaţională a unui corp cu masa $m = 100$ g, aflat la o înălţime $h = 2$ m faţă de nivelul solului (considerat nivel de referinţă), este egală cu:

a. 2 J **b.** 20 J **c.** 200 J **d.** 2000 J **(3p)**

110. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. În graficul alăturat este reprezentată dependenţa forţei aplicate unui corp de poziţia acestuia, indicată prin intermediul coordonatei x. Forţa se exercită pe direcţia şi în sensul axei Ox. Lucrul mecanic efectuat de forţa F pe distanţa de $10\,\text{m}$ este:

111. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică,expresia legii lui Hooke este:

112. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură în S.I. a mărimii exprimate prin produsul $m \cdot a$ este:

a. $m \cdot s^{-1}$ **b.** W **c.** J **d.** N **(3p)**

113. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

2. Un punct material de masă m este ridicat vertical cu viteza constantă v, pe distanța h, în câmp gravitațional uniform. Variația energiei potențiale gravitaționale este:

114. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

3. În graficul alăturat este reprezentată dependența alungirii unui resort de valoarea forței deformatoare care acționează asupra acestuia. Resortul se alungește cu $2\,cm$ sub acțiunea unei forțe de:

115. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

4. Vectorul viteză medie este întotdeauna orientat:

a. în sensul fortei rezultante

116. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

5. Viteza unui punct material aflat în mișcare rectilinie crește în $\Delta t = 5\ \text{s}$ de la $v_0 = 2\,\text{m/s}$ la $v = 6\,\text{m/s}$. Accelerația medie a punctului material are valoarea:

a. $0.4\,\text{m/s}^2$ **b.** $0.8\,\text{m/s}^2$ **c.** $1.2\,\text{m/s}^2$ **d.** $4\,\text{m/s}$ **(3p)**

117. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură în S.I. a mărimii exprimate prin raportul $\frac{d}{\Delta t}$ este:

kg, m m m

118. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

2. Un punct material de masă m trece cu viteza v prin punctul A, aflat la înălțimea h. În acest moment, energia cinetică a corpului este:

119. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

3. Un corp de masă m alunecă pe un plan înclinat cu unghiul α față de orizontală. Expresia forței de reacțiune normală care acționează asupra corpului din partea planului înclinat este:

a. $mg \cdot \cos\alpha$ **b.** $mg \cdot \sin\alpha$ **c.** $mg \cdot \mathrm{tg}\alpha$ **d.** $mg \cdot \mathrm{ctg}\alpha$ **(3p)**

120. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

4. O forță acționează asupra unui corp și îl deplasează pe direcția și în sensul forței. Lucrul mecanic efectuat de această forță este:
a. mărime fizică vectorială si are valoare pozitivă;

121. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

5. Un resort având constanta elastică $k = 200\,\text{N/m}$ se alungește cu $\Delta\ell = 30\,\text{cm}$ sub acțiunea unei forțe $\vec{F}$. Valoarea acestei forțe este:

a. $15\,\text{N}$ **b.** $60\,\text{N}$ **c.** $230\,\text{N}$ **d.** $600\,\text{N}$ **(3p)**

122. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime vectorială este:

123. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Viteza medie a unui automobil într-un interval de timp Δt este v_m. Distanța parcursă de automobil în acest interval de timp este:

124. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a constantei elastice a unui resort este:

N W

125. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Un tren, aflat inițial în repaus, a atins viteza $v = 20\,\text{m/s}$ în intervalul de timp $\Delta t = 40\,\text{s}$. Accelerația medie a trenului în cursul acestei mișcări a fost:

126. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. În graficul alăturat este reprezentată dependența forței de tracțiune care acționează asupra unui corp de coordonata x la care se află corpul. Forța de tracțiune acționează pe direcția și în sensul deplasării corpului. Lucrul mecanic efectuat de această forță în timpul deplasării corpului pe distanța de $4\,\text{m}$ are valoarea:

127. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect

1. Dacă un corp urcă de-a lungul suprafeței unui plan înclinat, cu viteză constantă, atunci:

a. energia potențială gravitațională crește în timp;

128. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Asupra unui corp acționează o forță $\vec{F}$ care efectuează un lucru mecanic L într-un timp Δt. Puterea mecanică a motorului este:

129. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii $\mu mg \cdot \cos\alpha$ este:

130. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Unul dintre capetele unui resort, de masă neglijabilă şi de constantă elastică $k = 250\,\text{N/m}$, este fixat de tavan. Asupra capătului liber al resortului se acţionează cu o forţă $F = 5\,\text{N}$, orientată vertical în jos. Întregul sistem se află în repaus. Alungirea resortului are valoarea:

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

131. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Un corp care pornește din repaus se deplasează rectiliniu. Accelerația corpului variază în funcție de timp conform graficului din figura alăturată. Viteza corpului la momentul $t = 4\,\text{s}$ are valoarea:

a. $12\,\text{m/s}$ **b.** $7\,\text{m/s}$ **c.** $4\,\text{m/s}$ **d.** $3\,\text{m/s}$

132. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns

1. Unitatea de măsură în S.I. a greutăţii este:

a. kg **b.** N

133. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

2. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime fizică scalară este:

a. viteza **b.** greutatea **c.** energia

134. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, relaţia prin care este definită acceleraţia medie este:

135. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

4. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependenţa de timp a vitezei unui automobil. Viteza automobilului crește de la 5 m/s la 20 m/s într-un interval de timp egal cu:

a. 8 s

136. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

5. Sub acţiunea unei forţe deformatoare $F = 10\,\text{N}$, alungirea unui resort elastic este $\Delta\ell = 10\,\text{cm}$. Constanta elastică a resortului are valoarea de:

a. 1N/m **b.** 10N/m **c.** 100N/m **d.** 200N/m **(3p)**

137. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

I. Pentru itemii 1-3 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)

1. Un atlet are viteza de 7,2 km/h. Valoarea acestei viteze exprimată în funcţie de unităţi de măsură fundamentale din S.I. corespunde valorii:

a. 0,72 m/s **b.** 1 m/s **c.** 1,44 m/s **d.** 2 m/s **(3p)**

138. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

2. În figura alăturată este reprezentată dependența de timp a vitezei unui autoturism, în timpul frânării. Viteza autoturismului cu $4\,s$ înainte de oprire este:

139. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică. Legea lui Hooke poate fi scrisă sub forma:

140. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

4. Unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul dintre puterea mecanică P și durata Δt este:
a. N **b.** $N \cdot s$ **c.** J **d.** W **(3p)**

141. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

5. O piatră cu masa de $100\,g$ este lăsată să cadă liber, de la înălțimea de $1m$ față de nivelul la care energia potențială gravitațională se consideră nulă. În momentul în care piatra este lăsată să cadă, energia mecanică totală a acesteia este:

a. 1 J **b.** 1 W **c.** 10 J **d.** 10 W **(3p)**

142. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Notaţiile fiind cele folosite în manualele de fizică, expresia teoremei variației energiei cinetice este:

143. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Notațiile fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I pentru efortul unitar σ este:

144. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența de timp a vitezei unui corp lansat vertical în sus, de la suprafața pământului. Înălțimea maximă atinsă de corp este:

a. 90 m

145. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Tehnologic_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:

146. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

a. 250 W **b.** 500 W **c.** 1000 W **d.** 4000 W **(3p)**

5. Asupra unui punct material de masă $m = 100\,\text{g}$ acționează timp de $4\,\text{s}$ o forță rezultantă $\vec{F}$, care mărește viteza acestuia de la $v_0 = 1\,\text{m/s}$ la $v = 9\,\text{m/s}$. Valoarea forței rezultante aplicate punctului material este:

a. 200 N **b.** 20 N **c.** 2 N **d.** 0,2 N **(3p)**

147. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzăto

1. Despre energia mecanică a unui sistem se poate afirma că este:

a. o mărime fizică de proces;

148. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

d. întotdeauna egală cu lucrul mecanic efectuat de greutate. **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, relația de definiție a vectorului accelerație medie este:

149. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a constantei elastice k este:

a. $N \cdot m$ **b.** $N^{-1} \cdot m$ **c.** $N \cdot m^{-1}$ **d.** $N \cdot m^{-2}$ **(3p)**

150. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

a. N·m **b.** N·m **c.** N·m **d.** N·m **(6p)**

4. Un corp de masă $m = 2{,}5\,\text{kg}$ este lăsat să alunece liber de-a lungul suprafeței unui plan înclinat care formează un unghi $\alpha = 60°$ cu orizontala. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și plan este $\mu = 0{,}4$. Forța de frecare la alunecare dintre corp și suprafața planului are valoarea:

151. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

a. 12 N **b.** 10 N **c.** 8 N **d.** 6 N

5. Asupra unui corp care se deplasează rectiliniu acționează, pe direcția și în sensul mișcării, o forţă constantă. Dependenţa forţei de coordonata x la care se află corpul este reprezentată în figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de forţă în timpul mișcării corpului pe distanța de $4\,\text{m}$ are valoarea:

152. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V01 · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte

1. Viteza de 7,2 km/h exprimată în funcţie de unităţi de măsură fundamentale din S.I. corespunde valorii:

153. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V01 · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

2. Simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică. Legea lui Hooke poate fi scrisă sub forma:

154. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V01 · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică. Unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul $F \cdot v$ este:

a. J **b.** N **c.** $N \cdot s$ **d.** W **(3p)**

155. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V01 · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

4. O piatră având masa $m = 0{,}1\,\text{kg}$ este lăsată să cadă liber, de la înălțimea de 1m față de nivelul la care energia potențială gravitațională se consideră nulă. În momentul în care este lăsată să cadă, energia mecanică totală a pietrei este:

a. 1 J **b.** 1 W **c.** 10 J **d.** 10 W **(3p)**

156. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V01 · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

5. În figura alăturată este reprezentată dependența de timp a vitezei unui mobil. Distanța parcursă de mobil în primele 4 min este:
a. 3600 m

157. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

II. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte

1. Viteza de 7,2 km/h exprimată în funcţie de unităţi de măsură fundamentale din S.I. corespunde valorii:

158. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

2. Simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică. Legea lui Hooke poate fi scrisă sub forma:

159. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură sunt cele utilizate în manualele de fizică. Unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul $F \cdot v$ este:

a. J **b.** N **c.** $N \cdot s$ **d.** W **(3p)**

160. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

4. O piatră având masa $m = 0{,}1\,\text{kg}$ este lăsată să cadă liber, de la înălțimea de 1m față de nivelul la care energia potențială gravitațională se consideră nulă. În momentul în care este lăsată să cadă, energia mecanică totală a pietrei este:

a. 1 J **b.** 1 W **c.** 10 J **d.** 10 W **(3p)**

161. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

5. În figura alăturată este reprezentată dependența de timp a vitezei unui mobil. Distanța parcursă de mobil în primele 4 min este:
a. 3600 m

162. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns

1. În mișcarea rectilinie încetinită a unui mobil:

a. viteza creste în timp;

163. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

d. accelerația este nulă. **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia matematică a modulului forţei elastice care apare într-un resort elastic alungit este:

164. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

$\Delta\ell$

3. Unitatea de măsură în S.I. a puterii mecanice este:

a. $J \cdot s$ **b.** J **c.** $W \cdot s$

165. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

4. Lucrul mecanic efectuat de greutatea unui corp cu masa de 10 kg în timpul căderii lui pe verticală pe distanța de 50 cm are valoarea:

166. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

5. În graficul din figura alăturată este redată dependenţa de timp a vitezei unui automobil. La momentul $t = 9\,\text{s}$ viteza automobilului are valoarea:

167. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Dintre mărimile fizice enumerate mai jos, mărime fizică scalară este:

a. viteza **b.** masa **c.** forta

168. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

a. viteza **b.** masa **c.** forța **d.** accelerația **(3p)**

2. Un corp coboară liber, fără frecare, pe un plan înclinat cu unghiul α față de orizontală. Accelerația corpului este:

a. $g\cos\alpha$ **b.** $g\,\mathrm{tg}\,\alpha$ **c.** $g\sin\alpha$ **d.** $g(\sin\alpha-\cos\alpha)$ **(3p)**

169. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură a lucrului mecanic exprimată în funcție de unități de măsură fundamentale din SI este:

170. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Un automobil, aflat în mișcare rectilinie, își mărește viteza de la $v_0 = 18\text{km/h}$ până la $v = 36\text{km/h}$ în intervalul de timp $\Delta t = 10\text{s}$. Accelerația medie a automobilului în cursul acestei mișcări a fost:

171. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. În graficul alăturat este reprezentată dependența **modulului** forței de tracțiune care acționează asupra unui corp de coordonata x la care se află corpul. Forța de tracțiune formează unghiul $\alpha = 60^\circ$ cu axa Ox, de-a lungul căreia se deplasează corpul. Lucrul mecanic efectuat de această forță în timpul deplasării corpului pe distanța $\Delta x = 4\,\text{m}$ are valoarea:

172. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera core

1. Mărimea fizică ce caracterizează inerția unui corp este:

a. masa **b.** viteza **c.** accelera

173. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

d. masa **b.** viteza **c.** accelerația **d.** greutatea **(3p)**

2. Un automobil cu masa de o tonă se deplasează rectiliniu uniform cu viteza de $108\,km/h$, pe o autostradă. Energia cinetică a automobilului are valoarea:

a. $45\,kJ$ **b.** $108\,kJ$ **c.** $450\,kJ$ **d.** $1080\,kJ$ **(3p)**

174. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

a. 45 kg **b.** 100 kg **c.** 450 kg **d.** 1000 kg **(3p)**

3. Unitatea de măsură a mărimii fizice egale cu raportul dintre variația vitezei unui corp și durata corespunzătoare acestei variații este:

175. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un corp de masă *m* coboară liber pe un plan înclinat cu unghiul $\alpha = 60°$ faţă de orizontală. Forța de apăsare exercitată de corp asupra planului înclinat este egală cu:

176. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Un mobil se mișcă de-a lungul axei Ox. Dependența coordonatei de timp este reprezentată în graficul din figura alăturată. Viteza medie a mobilului pe cele 5 s are valoarea:

177. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Dacă, pe toată durata mişcării unui corp, vectorul viteză momentană este egal cu vectorul viteză medie, atunci mişcarea corpului este:

a. rectilinie uniform accelerată

178. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

d. curbilinie **(3p)**

2. Simbolurile unităţilor de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică,unitatea de măsură în S.I a lucrului mecanic este:

a. N **b.** J **c.** m **d.** W **(3p)**

179. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

4. O minge este lăsată să cadă liber vertical. Neglijând rezistenţa aerului, viteza mingii după ce parcurge distanţa $h = 0{,}8\,\text{m}$ este:

180. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns lite

1. În mișcarea rectilinie uniformă, viteza mobilului:

a. creste **b.** scade **c.** e

181. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

a. crește **b.** scade **c.** este constantă **d.** variază **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, constanta elastică a unui fir elastic este:

182. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice și unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul $m \cdot a$ este:

a. W **b.** J **c.** kg **d.** N **(3p)**

183. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

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

a. $12\,\text{J}$ **b.** $24\,\text{J}$ **c.** $48\,\text{J}$ **d.** $60\,\text{J}$ **(3p)**

184. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

5. În graficul alăturat este reprezentată dependența de timp a accelerației unui automobil în primele $15\,s$ de la începutul mișcării sale. Știind că automobilul a pornit din stare de repaus, viteza acestuia la momentul $t = 15\,s$ este:

185. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură în S.I. a mărimii exprimate prin raportul $\frac{F}{\Delta \ell}$ este:

N

186. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

2. Un punct material de masă m coboară vertical cu viteza constantă v, pe distanța h. Lucrul mecanic efectuat de greutatea acestuia este:

187. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

3. În graficul alăturat este reprezentată dependența de timp a coordonatei unui corp aflat în mișcare rectilinie. Momentul de timp la care corpul se află la distanță maximă față de origine are valoarea:



a. 2 s

188. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

4. Acțiunea și reacțiunea sunt două forțe care au:
a. acelasi modul

189. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

5. Un autoturism care se deplasează rectiliniu își măreşte viteza de la 15 m/s la 25 m/s în timp de 2 s. Acceleraţia medie a autoturismului în intervalul de timp considerat este egală cu:

a. $-5\ m/s^2$ **b.** $-2,5\ m/s^2$ **c.** $1,5\ m/s^2$ **d.** $5\ m/s^2$ **(3p)**

190. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Un corp este lansat vertical în sus, de la nivelul solului. Interacţiunea cu aerul fiind neglijabilă, în timpul urcării corpului:

a. energia cinetică scade

191. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

d. viteza corpului rămâne nemodificată. **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, relaţia de definiţie a vectorului accelerație medie este:

192. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a raportului dintre puterea dezvoltată de motorul unei maşini şi viteza sa este:

193. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Fizica_Tehnologic_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. $5\,\text{cm}$ **b.** $2\,\text{cm}$ **c.** $0{,}5\,\text{cm}$ **d.** $0{,}2\,\text{cm}$ **(3p)**

194. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Un corp se deplasează rectiliniu conform legii de mișcare reprezentate în graficul din figura alăturată. Viteza corpului pe durata celor 5 secunde ale mișcării are valoarea:

m m m m

195. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Un autoturism se deplasează cu viteză constantă pe o şosea rectilinie. Viteza autoturismului este un vector orientat:

a. în sensul greutății autoturismului

196. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

d. în sens contrar deplasării autoturismului.

2. Simbolurile fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia legii lui Hooke este dată de relaţia:

197. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. Unitatea de măsură a puterii mecanice este:

a. $J \cdot s$ **b.** J

198. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. Un corp având masa $m = 2\text{kg}$ este ridicat cu viteză constantă prin intermediul unui fir ideal. Tensiunea din fir are valoarea:

a. 10N **b.** 20N **c.** 30N **d.** 40N **(3p)**

199. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

5. Asupra unui corp având masa $m = 10\,\text{kg}$, aflat inițial în repaus, acționează o forță rezultantă a cărei dependență de timp este redată în graficul din figura alăturată. Accelerația corpului la momentul $t = 4\,\text{s}$ are valoarea:

200. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. Simbolul unității de măsură în S.I. a puterii mecanice este:

201. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în S.I., unitatea de măsură a modulului de elasticitate longitudinală (modulul lui Young) poate fi scrisă în forma:

202. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. Proprietatea unui corp numită inerție este descrisă cantitativ de mărimea fizică numită:

a. acceleratie **b.** forță **c.** greutate **d.** masă

203. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. Unitatea de măsură a puterii mecanice, scrisă în funcție de unitățile de măsură fundamentale în S.I., este:

204. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Unitatea de măsură în S.I. a constantei elastice a unui resort este:

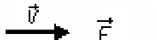
205. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Un corp de mici dimensiuni este lansat pe o suprafață orizontală, fără frecare, cu viteza v. La un moment dat asupra corpului începe să acționeze o forță constantă $\vec{F}$, ca în figura alăturată. După parcurgerea distanței d din momentul începerii acțiunii forței:



206. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Despre energia mecanică a unui corp se poate afirma că este:

a. o mărime fizică de proces

207. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Conform legilor frecării la alunecare, coeficientul de frecare la alunecare dintre două corpuri aflate în contact depinde de:

a. forța de apăsare exercitată pe suprafața de contact

208. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Dacă modulul vitezei unui mobil aflat în mișcare rectilinie scade, atunci:

a. acceleratia este nulă si viteza este constantă

209. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. Simbolul unității de măsură a greutății unui corp în S.I. este:

210. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

1. Simbolul unității de măsură a puterii mecanice în S.I. este:

211. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. Vectorul accelerație medie $\vec{a}_m$ calculat pe un interval de timp Δt are întotdeauna direcția și sensul:

212. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

1. Un resort este alungit cu $\Delta\ell$, fiind menținut în această stare cu ajutorul unei forțe $\vec{F}$. Sub acțiunea forței deformatoare $2\vec{F}$, alungirea resortului la echilibru este:

213. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

II. Pentru itemii 1-6 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (1

1. Un corp se deplasează cu viteza de $20\,m/s$. Valoarea acestei viteze exprimată în km/h este:

214. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

I. Pentru itemii 1-6 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Mărimea fizică a cărei unitate de măsură poate fi exprimată, în funcție de unitățile de măsură fundamentale în S.I., prin produsul $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$ este:

215. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin raportul dintre lucru mecanic și distanță poate fi scrisă sub forma:

216. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

1. Conform principiului acțiunii și reacțiunii rezultă că:

a. acțiunea și reacțiunea au puncte de aplicație situate

217. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

1. Unitatea de măsură pentru putere poate fi scrisă în forma:

218. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

II. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte

1. Indiferent de tipul traiectoriei, în timpul mișcării unui mobil, direcția vectorului viteză momentană este:

a. perpendiculară pe directia vectorului acceleratie

219. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Unitatea de măsură a puterii mecanice poate fi scrisă în funcție de unitățile de măsură fundamentale din S.I. în forma:

220. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

2. Un corp se deplasează de-a lungul unei suprafețe orizontale cu viteză constantă. În această situație:

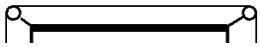
a. energia potențială gravitațională a corpului crește;

221. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

2. Cele două corpuri de masă m din figura alăturată sunt legate prin intermediul unui fir inextensibil și de masă neglijabilă. Firul este trecut peste doi scripeți fără frecări situați la capetele unei mese. Modulul forței de tensiune din firul care leagă cele două corpuri are expresia:



a. $T = 0$

222. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

2. Unitatea de măsură a energiei potențiale poate fi scrisă în funcție de unitățile de măsură fundamentale din S.I. în forma:

223. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Un camion parcurge un sfert din drumul său cu viteza $v_1 = 30\text{km/h}$, iar restul drumului cu viteza $v_2 = 60\text{km/h}$. Viteza medie a camionului pe întreaga distanță parcursă are valoarea:

224. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

2. Sub acțiunea unei forțe $\vec{F}$, un corp își modifică viteza de la $\vec{v}_0$ la $\vec{v}$ în timpul Δt, parcurgând distanța Δx. Vectorul accelerație medie este:

225. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

d. accelerația și viteza vor avea același sens. **(3p)**

2. Un corp de masă m este lansat vertical în sus, de la suprafața pământului. Lucrul mecanic efectuat de greutate din momentul lansării până când corpul atinge înălțimea h este:

a. mgh **b.** $-mgh$ **c.** $2mgh$ **d.** 0 **(3p)**

226. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

d. [illegible] (3p)

2. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în S.I., unitatea de măsură a accelerației poate fi scrisă sub forma:

227. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

d. greutatea celor două corpuri **(6p)**

2. Un corp este lansat în sus de-a lungul unui plan înclinat cu unghiul α față de orizontală. Mișcarea corpului are loc cu frecare, coeficientul de frecare la alunecare fiind μ. După ce atinge înălțimea maximă pe plan corpul rămâne în repaus dacă: **(3p)**

228. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. O forță de tracțiune constantă F acționează asupra unui corp care are la un moment dat viteza v orientată pe direcția și în sensul forței. Puterea momentană este:

229. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele folosite în manualele de fizică, expresia energiei cinetice a unui corp este:

230. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

2. Un camion parcurge jumătate din drumul său cu viteza $v_1 = 60\text{km/h}$, iar restul cu viteza $v_2 = 40\text{km/h}$. Viteza medie a camionului pe întreaga distanță parcursă are valoarea:

a. 45km/h **b.** 48km/h **c.** 50km/h **d.** 55km/h **(3p)**

231. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

2. Un motor exercită o forță de tracțiune de modul F asupra unui corp pe care îl deplasează pe direcția și în sensul forței cu viteza constantă v pe o distanță ℓ în timpul Δt. Puterea motorului este:

232. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

2. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime fizică scalară este:

a. viteza **b.** acceleratia **c.** masa

233. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

2. Modulul de elasticitate E :

a. este o caracteristică a mate

234. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

d. accelerația **b.** forța **c.** lucrul mecanic **d.** puterea **(3p)**

2. Un lift ajunge de la parter la etajul 10 al unui bloc în 30 de secunde. Distanța dintre două etaje ale blocului este de 3 m. Viteza medie a liftului are valoarea:

235. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

2. În timpul mișcării unui mobil, orientarea vectorului viteză:
a. coincide cu orientarea vectorului acceleratie, indiferent de

236. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

2. În graficul alăturat este reprezentată dependența de timp a vitezei unui corp aflat în mișcare rectilinie. Aria hașurată are semnificația fizică de:

a. distanță **b.** lucru mecanic **c.** putere **d.** viteză

237. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizica, relația de definiție pentru vectorul accelerație medie este:

238. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

d. tangenta la traiectorie

2. Unitatea de măsură J (joule) corespunde mărimii fizice exprimate prin produsul dintre:

a. energie și distanță

239. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

2. Coeficientul de frecare la alunecare dintre un corp și suprafața unui plan înclinat este întotdeauna:

a. o mărime fizică adimensională

240. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

3. Un corp de masă m se află la înălțimea h față de nivelul de referință căruia i se atribuie prin convenție valoarea nulă a energiei potențiale gravitaționale, în câmpul gravitațional considerat uniform al Pământului. Energia potențială datorată interacțiunii gravitaționale între acest corp și Pământ are expresia:

241. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

3. Distanța Soare-Pământ este $d \cong 1{,}5 \cdot 10^8$ km , iar viteza luminii este $c \cong 3 \cdot 10^8$ m/s . Intervalul de timp în care lumina emisă de Soare ajunge la suprafața Pământului este de aproximativ:

242. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. O macara ridică un corp de masă m pe distanța h, pe direcție verticală, și ulterior îl deplasează orizontal, pe distanța d. Expresia matematică a lucrului mecanic efectuat de greutatea corpului este:

243. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

3. Asupra unui resort elastic acționează la ambele extremități, în sensuri contrare, câte o forță având modulul egal cu $40\,N$. Alungirea resortului este egală cu $5\,cm$. Constanta elastică a resortului este egală cu:

244. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

3. Dependența de timp a coordonatei unui mobil este reprezentată în graficul alăturat. Viteza mobilului este:

a. 0 m/s **b.** 0,5 m/s **c.** 1,0 m/s **d.** 2,0 m/s

245. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin relația $\sqrt{2gh}$ este:

246. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Un corp lăsat liber de la înălțimea h coboară accelerat, cu frecare, de-a lungul unui plan înclinat de unghi α. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și plan este μ. Lucrul mecanic efectuat de forța de frecare la deplasarea corpului din punctul de pornire până la baza planului înclinat are expresia:

a. $-\mu mgh \cdot \sin\alpha$ **b.** $-\mu mgh \cdot \mathrm{ctg}\alpha$ **c.** $-\mu mgh \cdot \mathrm{tg}\alpha$ **d.** $-\mu mgh \cdot \cos\alpha$ **(3p)**

247. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin produsul $F \cdot v$ este:

a. J **b.** W **c.** N **d.** kg **(3p)**

248. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a energiei potențiale gravitaționale poate fi scrisă în forma:

249. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

3. Afirmația corectă referitoare la un sistem izolat de corpuri în care acționează doar forțe conservative este:

a. energia potențială a corpurilor din sistem creste ca urmare a cresterii energiei cinetice

250. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

3. Orientarea vectorului viteză:

a. coincide cu orientarea vectoru

251. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

3. Un avion având masa $m = 20\ \text{t}$ zboară la altitudinea $h = 1\ \text{km}$ față de nivelul căruia i se atribuie valoarea zero a energiei potențiale gravitaționale. Energia potențială datorată interacțiunii gravitaționale avion-Pământ are valoarea de aproximativ:

252. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

a. viteza **b.** accelerația **c.** masa **d.** forța **(3p)**

3. Un corp lăsat liber pe un plan înclinat coboară rectiliniu uniform. Dacă același corp este ridicat cu viteză constantă pe același plan înclinat, randamentul planului înclinat este:

a. 100% **b.** 75% **c.** 50% **d.** 25% **(3p)**

253. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

3. În graficul alăturat este reprezentată dependența forței aplicate unui corp de coordonata la care se află acesta. Forța se exercită pe direcția și în sensul deplasării corpului. Lucrul mecanic efectuat de forța F în timpul deplasării corpului de la $x = 4\text{m}$ la $x = 12\text{m}$ este:



254. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

3. Alina și Bogdan se află pe suprafața gheții unui patinoar. Ei se împing reciproc pentru a căpăta elanul necesar deplasării pe gheață. În timpul împingerii reciproce, accelerația Alinei este de $1{,}2\,\text{m/s}^2$, în timp ce valoarea accelerației lui Bogdan este de $1{,}5\,\text{m/s}^2$. Alina are greutatea de 600N. Frecarea cu gheața se consideră neglijabilă. Bogdan are masa de:

255. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

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

256. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

3. În expresiile de mai jos, semnificația simbolurilor este următoarea: d – distanță, P - putere, m – masă și t – timp. Expresia care poate reprezenta o accelerație este:

257. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

3. Randamentul planului înclinat depinde:

a. de energia cinetică inițială a corpului si d

258. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

d. putere și distanță **(3p)**

3. Adriana și Bogdan se joacă cu o săniuță pe o porțiune de pârtie, înclinată față de orizontală cu unghiul α. Adriana lasă săniuța să alunece până ajunge la Bogdan, care o lansează apoi spre Adriana. Cei doi observă că la coborâre săniuța alunecă uniform. Aceasta se întâmplă deoarece în timpul coborârii:

a. energia mecanică totală a săniutei se conservă

259. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

3. Un corp se deplasează pe o traiectorie oarecare în câmp gravitațional uniform, în apropierea suprafeței Pământului. Pe durata deplasării, asupra sa acționează greutatea și o forță de frecare. Poziția inițială din care pleacă corpul se află la înălțimea h_1, iar poziția finală se află la înălțimea h_2. Înălțimile sunt măsurate față de sol. Lucrul mecanic efectuat de greutatea acestui corp pe durata deplasării este:

260. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Tehnologic_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)**

261. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Tehnologic_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 potențiale datorate interacțiunii gravitaționale corp-Pământ este:

262. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

4. Un fir elastic omogen are constanta elastică $k = 600\,\text{N/m}$. 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)**

263. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

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

264. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Tehnologic_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

265. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

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

266. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

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

267. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Tehnologic_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:

268. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

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

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

269. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Tehnologic_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

270. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Tehnologic_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:

271. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

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

272. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

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

273. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

d. $4{,}5 \cdot 10^{-3}$ **(3p)**

4. Un corp lăsat liber pe un plan înclinat care formează unghiul φ cu orizontala coboară rectiliniu uniform. Același corp poate fi tractat în sus de-a lungul planului înclinat, cu viteză constantă, sub acțiunea unei forțe de tracțiune paralele cu planul. Randamentul planului înclinat este:

a. 25% **b.** 50% **c.** 60% **d.** 70% **(3p)**

274. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

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

275. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Tehnologic_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:

276. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Tehnologic_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)**

277. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Tehnologic_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

278. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Tehnologic_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:

279. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Tehnologic_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:

280. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

5. În graficul alăturat este reprezentată dependența alungirii unui resort de modulul forței deformatoare. Constanta elastică a resortului are valoarea:

a. 2N/m

281. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

5. În graficul alăturat este reprezentată dependența forței aplicate unui corp de poziția acestuia, indicată prin intermediul coordonatei x. Forța se exercită pe direcția și în sensul axei Ox. Lucrul mecanic efectuat de forța F pe distanța de 10m este:

282. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

5. Un corp este aruncat de la nivelul solului, cu viteza inițială $v_0 = 10\,\text{m/s}$, vertical în sus. În absența frecării cu aerul, corpul urcă față de punctul de lansare la înălțimea maximă de:

283. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

5. Un avion având masa $m = 20\,\text{t}$ decolează de pe un aeroport situat la nivelul mării și ajunge la altitudinea $h = 5000\,\text{m}$. Variația energiei potențiale datorate interacțiunii gravitaționale avion-Pământ este de aproximativ:

284. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

5. Un corp de masă m este lansat cu viteza v_0 dintr-un punct situat la înălțimea h față de nivelul solului. Mișcarea are loc sub acțiunea greutății, iar forțele de rezistență la înaintare sunt neglijabile. Energia cinetică a corpului imediat înainte de impactul cu solul este:

285. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

5. Un corp pornește din repaus și atinge viteza de $10m/s$ după $10s$. Accelerația corpului în acest interval de timp fiind constantă, distanța parcursă de corp are valoarea:

a. $10m$ **b.** $25m$ **c.** $50m$ **d.** $100m$ **(3p)**

286. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

5. Cu ajutorul unui cablu de oțel, de lungime nedeformată $\ell_0 = 6{,}28\left(\cong 2\pi\right)\text{m}$ și diametru $d = 1\text{cm}$, se ridică vertical, rectiliniu uniform, un corp de masă $m = 200\text{kg}$. Modulul de elasticitate al oțelului este $E \cong 2 \cdot 10^{11}\text{N/m}^2$. Alungirea cablului are valoarea:

287. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

5. Un automobil cu masa de 1,5 t pornește din repaus, accelerând uniform până la viteza de 4 m/s în timp de 10 s. Neglijând forțele de rezistență, puterea medie furnizată de motor în acest interval de timp este:

a. 0,6 kW **b.** 0,8 kW **c.** 1,2 kW **d.** 12,0 kW **(3p)**

288. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

5. Un corp, legat la capătul unei corzi elastice având masa neglijabilă, este tractat pe o suprafață orizontală rugoasă. Forța de tracțiune este exercitată orizontal la celălalt capăt al corzii elastice. Sub acțiunea acestei forțe, corpul se deplasează rectiliniu uniform. Lungimea corzii elastice este în această situație ℓ_1. La un moment dat corpul intră pe o suprafață cu un coeficient de frecare de două ori mai mare. Pentru a se deplasa de asemenea rectiliniu uniform, forța de tracțiune își modifică valoarea, astfel încât lungimea corzii elastice devine ℓ_2. În stare nedeformată, coarda elastică are lungimea:

289. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

5. Pentru ridicarea cu viteză constantă a unui corp de masă $m = 2\,\text{kg}$ pe un plan înclinat cu unghiul $\alpha = 30°$ față de orizontală, este necesară o forță de tracțiune paralelă cu planul $F = 12{,}5\,\text{N}$. Forța de frecare la alunecare dintre corp și plan are valoarea:

290. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

5. Altitudinea la care se află un avion având masa $m = 20\,\text{t}$ variază în timp conform graficului din figura alăturată. În timpul primelor $\Delta t = 6\,\text{min}$ de la decolare, variația energiei potențiale datorate interacțiunii gravitaționale avion-Pământ este de aproximativ:



291. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

5. În graficul alăturat este reprezentată dependența de timp a coordonatei unui mobil aflat în mișcare rectilinie. Unul dintre momentele de timp la care mobilul se află în repaus este:

a. $t = 1\,\text{s}$ **b.** $t = 3\,\text{s}$ **c.** $t = 5\,\text{s}$ **d.** $t = 6\,\text{s}$

292. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

5. Un corp de masă m este aruncat de pe sol cu viteza inițială v_0, vertical în sus, în câmpul gravitațional considerat uniform al Pământului. Corpul ajunge la înălțimea maximă h față de punctul de aruncare. Energia potențială gravitațională se consideră nulă la nivelul solului. Neglijând forțele de rezistență din partea aerului, energia totală a corpului poate fi exprimată cu ajutorul relației:

293. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

5. Un corp de masă m se află la înălțimea h față de nivelul de referință căruia i se atribuie prin convenție valoarea nulă a energiei potențiale gravitaționale, în câmpul gravitațional considerat uniform al Pământului. Energia potențială datorată interacțiunii gravitaționale între acest corp și Pământ are expresia:

294. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

5. Un corp, considerat punct material, este lansat pe o suprafață orizontală pe care se mișcă doar sub acțiunea forței de frecare. Corpul se oprește după parcurgerea unei distanțe de $60\,cm$. În graficul alăturat este reprezentată dependența modulului forței de frecare de coordonata punctului material. Pierderea de energie cinetică la deplasarea între coordonatele $0\,cm$ și $30\,cm$ este:

295. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

5. Expresia puterii mecanice medii dezvoltate de o forță de tracțiune F care efectuează lucrul mecanic L în timpul Δt, deplasând un corp de masă m, pe distanța d, este:

296. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

5. Randamentul unui plan înclinat este egal cu 75%. Cunoscând valoarea coeficientului de frecare la alunecare $\mu = 0{,}192\left(\cong \frac{1}{3\sqrt{3}}\right)$, măsura unghiului făcut de plan cu suprafața orizontală este:

297. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

d. 30 m (3p)

5. Un corp de masă $m = 4\,\text{kg}$ se află în repaus, suspendat de un resort elastic ideal având constanta elastică $k = 800\,\text{N/m}$ și lungimea nedeformată $\ell_0 = 50\,\text{cm}$. La echilibru, lungimea resortului este:

298. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

5. O persoană ridică o ladă pe un plan înclinat, tractând-o cu un cablu. Coeficientul de frecare la alunecare dintre ladă și planul înclinat are valoarea egală cu 1,0. La un moment dat, cablul se rupe și lada începe să coboare uniform pe planul înclinat. Unghiul format de planul înclinat cu planul orizontal este de:

299. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

5. Doi patinatori ($m_1 = 80\,\text{kg}$ și $m_2 = 60\,\text{kg}$) sunt în repaus pe un patinoar. Ei țin în mâini capetele unui fir inextensibil. La un moment dat, cel cu masă mai mică începe să tragă de fir și, astfel, el capătă o accelerație $a_2 = 0{,}2\ \text{m/s}^2$, orientată spre celălalt patinator. Se neglijează frecările dintre patinatori și mediul înconjurător. Accelerația patinatorului cu masă mai mare este:

300. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Dacă un corp este coborât pe verticală, de o macara, astfel încât modulul vitezei corpului rămâne constant în timp, atunci:

a. rezultanta tuturor fortelor care actionează asupra corpului este **nenulă** si orientată vertical în jos;

301. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

d. accelerația corpului este egală cu accelerația gravitațională. **(6p)**

2. Un corp se deplasează pe distanța d un timp Δt, sub acțiunea unei forțe care efectuează lucrul mecanic L. Puterea mecanică medie este:

302. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii exprimate prin produsul $a \cdot t^2$ este:

a. m **b.** J **c.** W **d.** m/s **(3p)**

303. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Tehnologic_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. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 6$ N, firul se alungește cu:

a. 1 cm **b.** 4 cm **c.** 6 cm **d.** 8 cm **(3p)**

304. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

a. 1 cm **b.** 4 cm **c.** 6 cm **d.** 8 cm

5. Un corp se deplasează rectiliniu, în lungul axei Ox, sub acțiunea unei forțe orientate pe direcția și în sensul mișcării. Modulul forței depinde de coordonata corpului conform graficului din figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de forță la deplasarea corpului între coordonatele 0 m și 4 m este:

a. 16 J **b.** 32 J **c.** 40 J **d.** 80 J

305. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Dacă un corp este ridicat pe verticală, de o macara, astfel încât modulul vitezei corpului este constant în timp, atunci:

a. acceleratia corpului creste în timp;

306. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

d. rezultanta tuturor forțelor care acționează asupra corpului este nulă. **(6p)**

2. Viteza unui corp se modifică de la $\vec{v}_i$ la $\vec{v}_f$ într-un interval de timp Δt. Relaţia de definiţie a vectorului accelerație medie este:

307. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin produsul dintre *forță* și *viteză* este:

308. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Tehnologic_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. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 5$ N, firul se alungește cu:

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

309. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

a. 1 cm **b.** 2 cm **c.** 5 cm **d.** 10 cm

5. Un corp se deplasează rectiliniu, în lungul axei Ox, sub acțiunea unei forțe orientate pe direcția și în sensul mișcării. Modulul forței depinde de coordonata corpului conform graficului din figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de forță la deplasarea corpului între coordonatele 2 m și 5 m este:

a. 10 J **b.** 15 J **c.** 25 J **d.** 50 J

310. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect

1. Unitatea de măsură în S.I. a constantei elastice a unui resort poate fi scrisă sub forma:

311. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Dacă lucrul mecanic efectuat de rezultanta forțelor care acționează asupra unui punct material aflat în mișcare pe o suprafață orizontală este nul, atunci:

a. rezultanta forțelor este orientată în sens opus mișcării punctului material

312. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, mărimea fizică exprimată prin raportul $\frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ reprezintă o:

313. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Graficul din figura alăturată reprezintă dependența de timp a coordonatei unui corp aflat în mișcare rectilinie. Valoarea maximă a modulului vitezei în intervalul de timp $t \in [0,\ 10\ \text{s}]$ este:

314. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. O locomotivă se deplasează cu viteza constantă $v = 54\,\text{km/h}$. Forța medie de tracțiune are valoarea $F = 2 \cdot 10^5\,\text{N}$. Puterea medie dezvoltată de locomotivă este:

315. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. În mișcarea rectilinie cu viteză constantă a unui mobil:

a. viteza este orientată în sensul acceleratiei;

316. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Simbolurile fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia matematică a modulului forței elastice este:

317. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimată prin produsul dintre masă și accelerație este:

318. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. O sanie se deplasează rectiliniu și orizontal cu viteza constantă $v = 2{,}5\text{m/s}$ sub acțiunea unei forțe orizontale cu valoarea $F = 100\text{N}$. Puterea mecanică dezvoltată de această forță are valoarea:

319. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Graficul alăturat redă dependența de timp a forței care acționează asupra unui corp. La momentul $t = 10\,\text{s}$ valoarea forței este:

320. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răs

1. Unitatea de măsură în S.I. a puterii mecanice poate fi scrisă sub forma:

321. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Dacă F este modulul unei forțe care acționează asupra unui corp care se deplasează pe distanța d, unitatea de măsură în S.I. a mărimii $F \cdot d$ poate fi exprimată în forma:

322. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. Unitatea de măsură a accelerației poate fi scrisă în forma:

323. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. Unitatea de măsură a tensiunii dintr-un fir poate fi exprimată în forma:

324. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Unitatea de măsură a reacțiunii normale poate fi exprimată în forma:

325. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Un corp având masa m se deplasează pe un plan înclinat cu unghiul α față de orizontală. Rezultanta **tuturor** forțelor care acționează asupra corpului este $\vec{F}$. Accelerația corpului este:

326. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Unitatea de măsură a randamentului unui plan înclinat poate fi scrisă în forma:

327. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare

1. Unitatea de măsură în S.I. a puterii mecanice poate fi scrisă în forma:

328. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Conform principiului acțiunii și reacțiunii rezultă că:

329. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Puterea dezvoltată de o forță care acționează asupra unui corp variază în funcție de timp conform relației $P = A \cdot t$, în care A este o constantă. Unitatea de măsură în S.I. pentru constanta A este:

330. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

II. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect

1. Proprietatea unui corp numită inerție este descrisă cantitativ de mărimea fizică numită:

a. greutate **b.** masă **c.** forță **d.** accelerație

331. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

II. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)

1. Unitatea de măsură a puterii mecanice, scrisă în funcție de unitățile de măsură fundamentale în S.I., este:

332. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

2. Pentru a ajunge din holul hotelului la etajul I, aflat cu 4 m mai sus, un turist urcă scările de lungime 8 m, cu geamantanul în mână. Lucrul mecanic efectuat de greutatea geamantanului cu masa $m = 10$ kg în timpul urcării din hol la etaj, este:

333. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

2. 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 $h < R$ 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:

334. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

2. Un corp mic și greu, eliberat din vârful unui plan înclinat care formează unghiul α cu orizontala, se deplasează fără frecare pe suprafața acestuia. Expresia forței de apăsare normală a corpului pe plan este:

a. $N = mg\cos\alpha$ **b.** $N = mg\sin\alpha$ **c.** $N = mg\,\mathrm{tg}\,\alpha$ **d.** $N = mg$ **(3p)**

335. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Forța elastică dintr-un resort depinde de alungirea acestuia conform graficului din figura alăturată. Constanta elastică a resortului este:

336. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

2. Un fir elastic de masă neglijabilă, inițial nedeformat, fixat la un capăt, are constanta elastică k. Sub acțiunea unei forțe deformatoare aplicate la celălalt capăt, firul se alungește la echilibru cu $\Delta\ell$. Modulul forței deformatoare este egal cu:

337. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

2. Un corp este lansat cu viteza inițială $v_0 = 5\text{m/s}$ pe o suprafață orizontală, pe care alunecă până la oprire. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și suprafață este $\mu = 0{,}2$. Din momentul lansării și până la oprire, accelerația corpului are modulul egal cu:

338. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, valoarea forței de frecare la alunecare poate fi calculată utilizând expresia:

339. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

2. Un corp cade liber în câmp gravitațional terestru, în apropierea suprafeței Pământului. Neglijând interacțiunea corpului cu aerul, mărimea fizică a cărei valoare rămâne constantă este:

a. acceleratia

340. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. În graficul alăturat este reprezentat modulul unei forțe care acționează pe direcția și în sensul deplasării corpului în funcție de distanța parcursă. Aria hașurată are semnificația fizică de:

a. distanță **b.** putere **c.** lucru mecanic **d.** viteză

341. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, mărimea fizică exprimată prin produsul $F \cdot m^{-1}$ are ca semnificație:

a. lucrul mecanic **b.** acceleratia **c.** puterea mecanică **d.** viteza **(3p)**

342. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

2. Unitatea de măsură a energiei potențiale poate fi scrisă în funcție de unitățile de măsură fundamentale din S.I. în forma:

343. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

2. Un camion parcurge un sfert din drumul său cu viteza $v_1 = 30\,\text{km/h}$, iar restul drumului cu viteza $v_2 = 60\,\text{km/h}$. Viteza medie a camionului pe întreaga distanță parcursă are valoarea:

344. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

3. Două corpuri identice, de masă m fiecare, se deplasează pe aceeași direcție, unul spre celălalt, cu viteze egale în modul (v). Energia cinetică a sistemului format din cele două corpuri este:

345. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

3. Un mobil pornește din originea axei *Ox* și descrie o mișcare rectilinie. Graficul din figura alăturată reprezintă dependența de timp a vitezei mobilului în cursul acestei mișcări rectilinii: Accelerația mobilului în cele 3 s de mișcare este:

346. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. Un corp are energia cinetică $E_c = 10$ J și viteza $v = 1$ m/s. Masa corpului este:

347. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

3. Un elev cu masa $m = 80$ kg se află într-un lift care urcă uniform accelerat cu accelerația $a = 2$ m/s^2. Forța cu care elevul apasă pe podeaua liftului are valoarea de:

a. 1600 N **b.** 960 N **c.** 800 N **d.** 640 N **(3p)**

348. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

3. Viteza unui mobil aflat în mișcare rectilinie depinde de timp conform graficului din figura alăturată. Valoarea maximă a modulului accelerației este:

349. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. Unitatea de măsură a puterii mecanice poate fi scrisă în forma:

350. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Un elev cu masa $m = 50$ kg se află într-un lift care, în timpul coborârii, încetinește. Modulul accelerației liftului este $a = 1\ \text{m/s}^2$. Forța de apăsare exercitată de elev asupra podelei liftului are valoarea de:

351. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

d. viteza **(3p)**

3. Un corp este ridicat uniform de-a lungul unui plan înclinat cu unghiul α față de orizontală. Forța de tracțiune este paralelă cu planul înclinat. Coeficientul de frecare la alunecare fiind μ, randamentul planului înclinat este:

352. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

3. În expresiile de mai jos, semnificația simbolurilor este următoarea: v – viteză, P - putere și m – masă. Expresia care poate reprezenta o accelerație este:

353. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

d. lucrul mecanic **b.** accelerația **c.** puterea mecanică **d.** viteza

3. Un corp este aruncat pe verticală, de jos în sus, de la nivelul solului. În punctul de înălțime maximă:

a. viteza si acceleratia sunt nule

354. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

3. O macara ridică un corp de masă m pe distanța H, pe direcție verticală, și ulterior îl deplasează orizontal, pe distanța D. Expresia matematică a lucrului mecanic efectuat de greutatea corpului este:

355. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

3. Asupra unui resort elastic acționează la ambele extremități, în sensuri contrare, câte o forță având modulul egal cu $30\,N$. Alungirea resortului este egală cu $5\,cm$. Constanta elastică a resortului este egală cu:

356. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

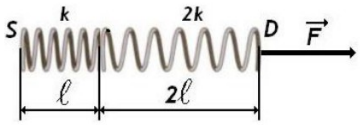
4. Un corp își păstrează starea de mișcare rectilinie uniformă sau se află în repaus dacă:
a. asupra corpului actionează o singură forță

357. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Tehnologic_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.** 4 **(3p)**

358. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

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

359. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Tehnologic_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

360. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Tehnologic_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:

361. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

4. Viteza unui mobil variază în timp conform graficului din figura alăturată. Distanța parcursă de mobil în timpul deplasării cu viteză constantă este:

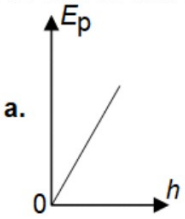
a. 5m **b.** 10m **c.** 20m **d.** 25m

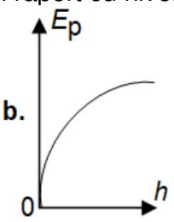
362. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

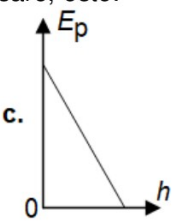
Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

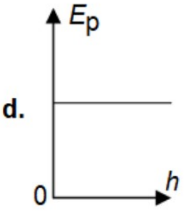
2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

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

363. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Tehnologic_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:

364. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Tehnologic_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)**

365. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

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

366. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Tehnologic_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)**

367. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

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

368. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

d. asupra corpului acționează mai multe forțe cu orientări diferite, iar rezultanta lor este nulă

5. Asupra unui corp de masă $m = 5$ kg care se deplasează de-a lungul axei Ox acționează o forță rezultantă a cărei dependență de timp este reprezentată în graficul alăturat. La momentul inițial corpul se afla în repaus. Viteza corpului la momentul $t = 2$ s este:

a. 20 m/s

369. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

5. O minge cu masa m, aruncată vertical, trece la momentul t cu viteza v printr-un punct aflat la înălțimea h față de nivelul de referință la care se consideră că energia potențială gravitațională este nulă. La momentul t, energia potențială a mingii în câmpul gravitațional al Pământului are expresia:

370. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

5. Un corp se deplasează rectiliniu uniform pe o suprafață orizontală rugoasă, sub acțiunea unei forțe de tracțiune orizontale. În graficul alăturat este reprezentată dependența forței de tracțiune de coordonata la care se află corpul. Lucrul mecanic efectuat de forța de tracțiune pe cei trei metri este $L = 6\ \text{J}$. Valoarea forței de tracțiune este de:

371. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

d. lucrul mecanic efectuat de forța de tracțiune, dat cu semn schimbat **(6p)**

5. Două corpuri identice, de masă *m* fiecare, se deplasează pe aceeași direcție și în același sens, cu viteze egale în modul (*v*). Energia cinetică a sistemului celor două corpuri este:

372. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

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

a. lucrul mecanic efectuat de rezultanta forțelor care acționează asupra corpului

373. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

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

a. lucrul mecanic efectuat de rezultanta fortelor care actionează asupra corpului

374. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

5. Un corp își mărește viteza în timp ce se deplasează între două puncte aflate la aceeași înălțime, sub acțiunea unei forțe de tracțiune. Variația energiei cinetice a corpului este egală cu:

a. lucrul mecanic efectuat de greutate

375. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

5. În graficul alăturat este reprezentată dependența alungirii unui resort de modulul forței deformatoare. Constanta elastică a resortului are valoarea:

a. 200N/m

376. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

5. Randamentul unui plan înclinat este egal cu 80%. Cunoscând valoarea coeficientului de frecare la alunecare $\mu = 0{,}25$, măsura unghiului format de plan cu suprafața orizontală este:

377. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

(3p)

5. Un resort cu masă neglijabilă are lungimea în stare nedeformată $\ell_o = 50\ \text{cm}$. Dacă se suspendă de resort un corp cu masa $m = 500\,\text{g}$, lungimea resortului la echilibru devine $\ell = 55\text{cm}$. Constanta elastică a resortului are valoarea:

a. 9N/m **b.** 10N/m **c.** 100N/m **d.** 1000N/m **(3p)**

378. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

5. Un corp este aruncat de la nivelul solului, cu viteza inițială $v_0 = 30$ m/s, vertical în sus. În absența frecării cu aerul, corpul urcă față de punctul de lansare la înălțimea maximă de:

a. 300 m **b.** 45 m **c.** 3 m **d.** 15 m **(3p)**

379. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

5. Un avion având masa $m = 10$ t decolează de pe un aeroport situat la nivelul mării și ajunge la altitudinea $h = 6000$ m. Variația energiei potențiale datorate interacțiunii gravitaționale avion-Pământ este de aproximativ:

380. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Dacă un corp este tractat în sus de-a lungul unei pante, pe o traiectorie rectilinie, astfel încât modulul vitezei corpului este constant în timp, atunci:

a. rezultanta tuturor fortelor care actionează asupra corpului este **nenulă** si orientată în sensul vitezei;

381. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

d. accelerația corpului este egală cu accelerația gravitațională. **(6p)**

2. Sub acțiunea unei forțe F, un corp aflat în mișcare rectilinie are la un moment dat viteza v și accelerația a. Forța acționează pe direcția și în sensul deplasării. Puterea mecanică momentană dezvoltată de forța F este:

382. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii exprimate prin raportul $\frac{d}{\Delta t}$ este:

383. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

4. Un fir elastic are constanta elastică $k = 200$ N/m. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 8$ N, firul se alungește cu:

384. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

5. Un corp se deplasează rectiliniu, în lungul axei Ox, sub acțiunea unei forțe orientate pe direcția și în sensul mișcării. Modulul forței depinde de coordonata corpului conform graficului din figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de forță la deplasarea corpului între coordonatele 0 m și 6 m este:

385. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. Dacă un corp se deplasează cu viteză constantă pe un drum orizontal rectiliniu, atunci:

a. energia potențială gravitațională scade în timp;

386. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

d. energia cinetică a corpului crește în timp. **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, relația de definiție a vitezei medii în mișcarea rectilinie este:

387. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

3. Unitatea de măsură a mărimii exprimate prin produsul $a \cdot d$ dintre accelerație și deplasare este:

388. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

4. Un fir elastic are constanta elastică $k = 50$ N/m. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 5$ N, firul se alungește cu:

a. 10 cm **b.** 5 cm **c.** 4 cm **d.** 1 cm **(3p)**

389. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

5. Un corp se deplasează rectiliniu, în lungul axei Ox, sub acțiunea unei forțe orientate pe direcția și în sensul mișcării. Modulul forței depinde de coordonata la care se află corpul conform graficului din figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de forță la deplasarea corpului între coordonatele 2 m și 5 m este:

390. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Două automobile se deplasează cu vitezele $v_1 = 54\text{km/h}$ și $v_2 = 10\text{m/s}$. Raportul vitezelor celor două automobile $\frac{v_1}{v_2}$ este egal cu:

391. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Trei corpuri cu masele $m_1 > m_2 = m_3$ cad liber în câmp gravitațional. Dacă se neglijează forțele de rezistență, între accelerațiile celor trei corpuri există relația:

392. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Un resort elastic, având constanta elastică k, este alungit cu $\Delta\ell$. Modulul forței elastice este:

393. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența de timp a forței rezultante care acționează asupra unui corp. Valoarea forței rezultante la momentul $t = 3\,\text{s}$ este egală cu:

394. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Pornind din repaus, un ghepard atinge viteza $v = 22{,}5\,\text{m/s}$ în intervalul de timp $\Delta t = 2{,}5\,\text{s}$. Accelerația medie a ghepardului este egală cu:

395. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

II. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)

1. Dacă un corp coboară rectiliniu o pantă, astfel încât modulul vitezei corpului este constant în timp, atunci:

a. energia potențială gravitațională a corpului este constantă în timp;

396. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

d. energia cinetică a corpului crește în timp. **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, relaţia de definiţie a vitezei medii în mișcarea rectilinie este:

397. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură, în S.I., a produsului dintre accelerația unui corp și distanța parcursă $a \cdot d$ este:

398. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un corp cade liber de la înălțimea $h = 3{,}2\text{m}$ măsurată față de nivelul solului. Frecările se consideră neglijabile. Viteza corpului în momentul în care acesta atinge solul are valoarea:

a. 8 m/s **b.** 6 m/s **c.** 5 m/s **d.** 3 m/s **(3p)**

399. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Un corp se află în repaus pe o suprafață orizontală, în originea unei axe orizontale Ox. Asupra corpului acționează pe direcția axei Ox o forță rezultantă al cărei modul variază în funcție de coordonata corpului ca în graficul alăturat. Valoarea lucrului mecanic efectuat de forța rezultantă între punctele de coordonată $x_1 = 2\text{m}$ și $x_2 = 5\text{m}$ este:

400. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Un mobil aflat în mișcare rectilinie în lungul axei Ox trece prin punctul de coordonată x_0 la momentul t_0 și prin punctul de coordonată x la momentul t. Viteza medie a mobilului în intervalul de timp $\Delta t = t - t_0$ este:

401. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

2. Un corp este ridicat cu viteză constantă pe un plan înclinat cu unghiul α față de orizontală, sub acțiunea unei forțe de tracțiune paralele cu planul înclinat. Coeficientul de frecare la alunecare între corp și plan este μ. Randamentul planului înclinat este:

402. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a puterii mecanice poate fi scrisă în forma:

a. J/s **b.** W/s **c.** J·s **d**

403. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Tehnologic_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:

404. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

(3p)

5. O forță constantă având modulul $F = 50$ N acționează asupra unui punct material care se deplasează rectiliniu pe o distanță $d = 4$ m. Forța formează un unghi $\alpha = 60°$ cu vectorul deplasare. Lucrul mecanic efectuat de forță este:

a. 50 J **b.** 100 J **c.** 173 J **d.** 200 J **(3p)**

405. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

II. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Un corp cade pe verticală în câmp gravitațional uniform. Dacă viteza corpului este constantă în timp, atunci:

a. energia mecanică a corpului este constantă în timp;

406. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

d. lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului între două poziții diferite ale corpului este nul. **(6p)**

2. O forță de tracțiune F acționează asupra unui corp, efectuând lucrul mecanic L în timpul Δt. Puterea mecanică medie dezvoltată de forța de tracțiune este:

407. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

3. Mărimea fizică a cărei unitate de măsură poate fi exprimată prin produsul $N \cdot m \cdot s^{-1}$ este:

408. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

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

4. Un corp de masă $m = 3\text{kg}$ coboară pe un plan înclinat cu unghiul $\alpha = 60°$ față de orizontală. Valoarea coeficientului de frecare dintre corp și suprafața planului înclinat este $\mu = 0{,}4$. Valoarea forței de frecare dintre corp și suprafața planului înclinat este:

a. 12N **b.** 10N **c.** 6N **d.** 2N **(3p)**

409. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

5. Viteza unui corp variază în timp conform graficului din figura alăturată. Durata mișcării corpului cu viteză constantă este de:

a. 2s

410. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură în S.I. a mărimii exprimate prin raportul $\frac{d}{\Delta t}$ este:

411. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Un punct material de masă m trece cu viteza v prin punctul A, aflat la înălțimea h. În acest moment, energia cinetică a corpului este:

412. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Un corp de masă m alunecă pe un plan înclinat cu unghiul α față de orizontală. Expresia forței de reacțiune normală care acționează asupra corpului din partea planului înclinat este:

a. $mg \cdot \cos\alpha$ **b.** $mg \cdot \sin\alpha$ **c.** $mg \cdot \mathrm{tg}\alpha$ **d.** $mg \cdot \mathrm{ctg}\alpha$ **(3p)**

413. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. O forță acționează asupra unui corp și îl deplasează pe direcția și în sensul forței. Lucrul mecanic efectuat de această forță este:
a. mărime fizică vectorială si are valoare pozitivă;

414. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Un resort având constanta elastică $k = 200$ N/m se alungește cu $\Delta\ell = 30$ cm sub acțiunea unei forțe $\vec{F}$. Valoarea acestei forțe este:

a. 15 N **b.** 60 N **c.** 230 N **d.** 600 N **(3p)**

415. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Variația energiei cinetice a unui punct material este întotdeauna egală cu:

a. lucrul mecanic efectuat de rezultanta fortelor conservative care actionează

416. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

d. lucrul mecanic efectuat de forța de frecare. (6p)

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

417. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură a lucrului mecanic, exprimată în funcție de unități de măsură fundamentale din S.I., este:

418. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un corp este ridicat pe un plan înclinat cu unghiul $\alpha = 30^\circ$ față de orizontală, randamentul planului înclinat fiind $\eta = 50\%$. Valoarea coeficientului de frecare la alunecare dintre corp și planul înclinat este:

419. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Un corp de dimensiuni neglijabile se deplasează de-a lungul axei Ox. Pe durata mișcării acționează și forța F orientată **perpendicular** pe direcția de deplasare. Dependența modulului forței de coordonata x la care se află corpul este ilustrată în graficul din figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de forța F între punctele de coordonate $x_0 = 0$ cm și $x = 10$ cm este:

420. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

1. Lucrul mecanic efectuat de greutate la deplasarea unui corp între două puncte date depinde de:

a. viteza corpului

421. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

2. Un corp având masa m se află în punctul A, la înălțimea h deasupra nivelului la care energia potențială gravitațională este considerată nulă. Energia potențială gravitațională a corpului aflat în punctul A este:

422. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

3. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a puterii mecanice este:

423. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

4. Un resort elastic are constanta elastică $k = 100\text{N/m}$ și lungimea în stare nedeformată $\ell_0 = 20\text{cm}$. Forța deformatoare care menține resortul alungit cu $\Delta\ell = 20\text{cm}$ este egală cu:

424. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

5. Un corp se mișcă de-a lungul axei *Ox*. Forța rezultantă care acționează asupra acestuia își păstrează orientarea, dar are modulul variabil în funcție de coordonata la care se află corpul, conform graficului alăturat. Lucrul mecanic efectuat de forță în timpul deplasării corpului din punctul de coordonată $x = 3\ \text{m}$ până în punctul de coordonată $x = 6\ \text{m}$ este:

425. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Un corp cu masa m coboară uniform pe un plan înclinat cu unghiul α față de orizontală, de la înălțimea h_1 până la înălțimea h_2. Lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului este:

426. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

2. Un corp având masa m este legat de un resort având constanta elastică k. În momentul în care resortul este alungit cu x, forța elastică are modulul:

427. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a puterii mecanice este:

428. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

4. O minge are masa $m = 0{,}40\,\text{kg}$ și viteza $v = 15\,\text{m/s}$. Energia cinetică a mingii este:

429. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

5. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența de timp a energiei potențiale gravitaționale a unui corp față de nivelul la care energia potențială gravitațională este nulă. Energia potențială gravitațională a corpului la momentul $t = 2\text{s}$ este:

a. 8J

430. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1–5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Conform legilor frecării la alunecare, forța de frecare la alunecare dintre un corp și suprafața plană pe care acesta se mișcă depinde de:

a. aria suprafeței de contact dintre corp și suprafață

431. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

d. mărimea vitezei corpului. **(3p)**

2. Unitatea de măsură în S.I a mărimii fizice exprimate prin raportul dintre lucrul mecanic efectuat și intervalul de timp este:

a. ... **b.** ... **c.** W **d.** N **(3p)**

432. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Energia potențială gravitațională a unui corp cu masa $m = 100$ g, aflat la o înălțime $h = 2$ m față de nivelul solului (considerat nivel de referință), este egală cu:

a. 2 J **b.** 20 J **c.** 200 J **d.** 2000 J **(3p)**

433. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. În graficul alăturat este reprezentată dependența forței aplicate unui corp de poziția acestuia, indicată prin intermediul coordonatei x. Forța se exercită pe direcția și în sensul axei Ox. Lucrul mecanic efectuat de forța F pe distanța de $10\,\text{m}$ este:

434. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia legii lui Hooke este :

435. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Alungirea absolută a unui fir elastic este:

a. independentă de natura materialului din ca

436. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

d. direct proporțională cu forța deformatoare (6p)

2. Notațiile fiind cele utilizate în manualele de fizică, accelerația medie a unui corp se definește prin relația:

437. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură a puterii mecanice în Sistemul Internațional este:

N W

438. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Un corp cu masa $m = 0{,}5\,\text{kg}$ este lăsat să cadă liber dintr-un punct situat la înălțimea $H = 2\,\text{m}$ față de sol. Energia cinetică a corpului, în momentul trecerii prin punctul situat la înălțimea $h = 1\,\text{m}$, este:

439. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. În figura alăturată este reprezentată grafic dependența de timp a vitezei unui mobil care se deplasează rectiliniu. Distanța străbătută de mobil în cele 10 secunde ale mișcării este:

a. 200 m

440. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. O piatră cu dimensiunile neglijabile este aruncată pe direcție orizontală dintr-un turn, în câmpul gravitațional terestru. Se consideră că interacțiunea cu aerul este neglijabilă. Din momentul aruncării până în momentul atingerii solului:

a. viteza pietrei are permanent directia orizontală;

441. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

d. accelerația pietrei are direcția verticală. **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, deformarea relativă a unui fir elastic alungit sub acțiunea forței deformatoare F este dată de relația:

442. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul $F \cdot v$ este:

443. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Tehnologic_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)**

444. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

5. O ladă cu masa $m = 12\text{kg}$ este deplasată pe o suprafață orizontală, sub acțiunea unei forțe orizontale constante. În graficul alăturat este reprezentată dependența de timp a accelerației lăzii. Modulul forței rezultante care acționează asupra lăzii este:

a. 24N **b.** 15N **c.** 12N **d.** 2N

445. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

1. Unitatea de măsură în S.I. a puterii mecanice este:

446. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

2. Vectorul viteză instantanee este orientat întotdeauna:

a. perpendicular pe vectorul acceleratie

447. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

d. tangent la traiectorie **(3p)**

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, vectorul accelerație medie poate fi exprimat prin relația:

448. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

4. Două mobile se deplasează pe aceeași direcție. Graficul din figura alăturată prezintă dependența coordonatelor celor două mobile de timp. Distanța dintre cele două mobile la momentul $t = 3\,\text{s}$ este egală cu:

449. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

5. Un resort are constanta elastică $k = 50\text{N/m}$. Forța deformatoare necesară pentru a menține resortul alungit cu $\Delta\ell = 10\text{cm}$ este egală cu:

450. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Dacă un corp este coborât pe verticală, de o macara, astfel încât modulul vitezei corpului rămâne constant în timp, atunci:

a. rezultanta tuturor fortelor care actionează asupra corpului este **nenulă** si orientată vertical în jos;

451. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

d. accelerația corpului este egală cu accelerația gravitațională. **(3p)**

2. Un corp se deplasează pe distanța d un timp Δt, sub acțiunea unei forțe care efectuează lucrul mecanic L. Puterea mecanică medie este:

452. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii exprimate prin produsul $a \cdot t^2$ este:

453. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Un fir elastic are lungimea nedeformată $\ell_0 = 80$ cm și constanta elastică $k = 150$ N/m. Sub acțiunea unei forțe deformatoare $F = 6$ N, firul se alungește cu:

454. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Un corp se deplasează rectiliniu, în lungul axei Ox, sub acțiunea unei forțe orientate pe direcția și în sensul mișcării. Modulul forței depinde de coordonata corpului conform graficului din figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de forță la deplasarea corpului între coordonatele 0 m și 4 m este:

455. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

I. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)

1. Conform legii lui Hooke, dacă forța deformatoare aplicată unui fir elastic se dublează, atunci alungirea firului:

a. rămâne aceeasi **b.** se dublează **c.** se înjumătățeste **d.** devine de 4 ori mai mare **(3p)**

456. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

d. rămâne aceeași **b.** se dublează **c.** se înjumătățește **d.** devine de 4 ori mai mare **(6p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, vectorul accelerație medie este definit prin relația:

457. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

3. Viteza v a unui mobil depinde de coordonata x conform relației $v = \alpha \cdot x + \beta$, unde α și β sunt două constante. Unitatea de măsură în S.I. a constantei β este:

458. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Tehnologic_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:

459. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

5. Un corp de dimensiuni neglijabile se deplasează de-a lungul axei Ox. Dependența de timp a coordonatei corpului este reprezentată în graficul din figura alăturată. Viteza corpului este:

460. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

II. Pentru itemii 1–5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Unitatea de măsură a forței exprimată în unități de măsură din S.I. poate fi scrisă în forma:

461. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect_602bd413.pdf

1. Unitatea de măsură a impulsului unui corp exprimată în unități de măsură din S.I. este:

462. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Acțiunea și reacțiunea sunt forțe egale în modul care apar în procesul de interacțiune dintre două corpuri. Referitor la efectele acestor forțe se poate afirma că:

a. se anulează reciproc

463. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect_602bd413.pdf

2. De un dinamometru fixat de tavanul unui lift este suspendat un corp cu masa $m = 1\text{kg}$. Liftul coboară accelerat, cu accelerația egală cu 1m/s^2. Forța indicată de dinamometru are valoarea:

464. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

d. nu se analizează asupra ... **(6p)**

3. Un camion se deplasează pe un drum orizontal cu viteza constantă $v = 36\,\text{km/h}$. Forța de rezistență la înaintare are valoarea de $8\,\text{kN}$. Puterea dezvoltată de motorul camionului este:

465. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect_602bd413.pdf

3. Un corp cu masa m aflat în repaus pe o suprafață orizontală explodează în două fragmente ale căror mase se află în relația $m_2 = 3m_1$. Fragmentele sunt proiectate în sensuri opuse, viteza fragmentului de masă m_1 fiind $3\,\text{m/s}$. Valoarea vitezei celui de-al doilea fragment este:

466. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia forței elastice este:

467. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect_602bd413.pdf

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

468. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Graficul din figura alăturată reprezintă dependența de timp a vitezei unui ciclist. Distanța parcursă de ciclist în intervalul $t \in [0;\ 50\ \text{s}]$ este:

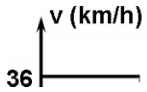
a. 250 m

469. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect_602bd413.pdf

5. Un camion se deplasează rectiliniu pe o șosea orizontală. Puterea motorului este constantă și are valoarea $P = 12\,\text{kW}$. Dependența vitezei camionului de timp este reprezentată în figura alăturată.



Valoarea forței de rezistență la înaintare este:

a. $0{,}6\,\text{kN}$

470. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Impulsul mecanic al unui corp are **întotdeauna**:

a. directia si sensul fortei rezultante

471. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

2. direcție perpendiculară pe direcția de mișcare **(3p)**

2. Un tren se deplasează, pe o cale ferată orizontală, cu viteza constantă $90\ km/h$. Rezultanta forțelor de rezistență la înaintare care acționează asupra trenului este $12\ kN$. Puterea locomotivei trenului are valoarea:

a. 108 kW **b.** 1080 kW **c.** 300 kW **d.** 3000 kW **(3p)**

472. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

3. Raportul de mărimi fizice care se exprimă, în SI, în secunde, este:

a. energie / impuls **b.** putere / impuls **c.** forță / impuls

473. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

d. energie / impuls **b.** putere / impuls **c.** forță / impuls **d.** energie / putere **(6p)**

4. Două fire elastice, de masă neglijabilă, sunt confecționate din același material, au aceeași lungime, dar secțiuni transversale cu arii diferite. Dacă se suspendă un corp de firul având aria secțiunii transversale S_1, alungirea firului este $\Delta\ell_1$. Dacă se suspendă același corp de firul având aria secțiunii transversale S_2, alungirea firului este:

474. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

5. Un corp de masă $m = 3$ kg se deplasează rectiliniu. În graficul alăturat este reprezentată dependența de timp a vitezei. Forța rezultantă care acționează asupra corpului are valoarea: $v(\mathrm{m/s})$

475. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

1. Dacă modulul vitezei unui corp care se mișcă rectiliniu scade, atunci:

a. lucrul mecanic efectuat de forta rezultantă care actionează asupra corp

476. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01_a182a994.pdf

I. Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Dacă modulul vitezei unui corp care se mișcă rectiliniu scade, iar accelerația corpului este constantă, atunci:

a. lucrul mecanic efectuat de forta rezultantă care actionează asupra corpului este negativ

477. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

2. Asupra unui corp având masa m, care se deplasează cu viteza v, acționează o forță de tracțiune F, care efectuează lucrul mecanic L în intervalul de timp Δt. Relaţia de definiție a puterii mecanice medii este:

478. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01_a182a994.pdf

2. Asupra unui corp având masa m, care se deplasează cu viteza v, acționează o forță de tracțiune F, care efectuează lucrul mecanic L în intervalul de timp Δt. Relația de definiție a puterii mecanice medii este:

479. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

3. Dacă a este accelerația unui corp, iar d este distanța parcursă, unitatea de măsură în S. I. a mărimii fizice exprimate prin $\sqrt{2 \cdot a \cdot d}$ este:

480. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01_a182a994.pdf

3. Dacă p este impulsul mecanic al unui corp cu masa m, atunci unitatea de măsură în S.I. a expresiei $p^2 \cdot m^{-1}$ este:

481. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

4. Constanta elastică a unui resort are valoarea $k = 27{,}5\,\frac{\text{N}}{\text{cm}}$. Valoarea constantei elastice, exprimată în unități de măsură din S.I., este:

482. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01_a182a994.pdf

4. Un corp cu masa $m = 3\text{kg}$ este suspendat de capătul inferior al unui fir elastic vertical fixat la capătul superior. Aria secțiunii transversale a firului este $S = 0{,}5\,\text{cm}^2$, iar masa acestuia este neglijabilă. Corpul se află în echilibru mecanic, iar alungirea relativă a firului este $\frac{\Delta\ell}{\ell_0} = 2\%$. Modulul de elasticitate longitudinală E are valoarea:

483. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

... ...

5. Un corp se deplasează rectiliniu astfel încât viteza acestuia variază în funcție de timp conform graficului din figura alăturată. Modulul accelerației corpului are valoarea:

484. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01_a182a994.pdf

5. Un corp cu masa $m = 500\,\text{g}$ se deplasează rectiliniu, astfel încât viteza acestuia variază în timp conform graficului din figura alăturată. Forța rezultantă care acționează asupra corpului are modulul:

485. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

1. Dacă asupra unui corp aflat în cădere acționează numai greutatea, atunci:

a. energia cinetică a corpului este constantă în timp

486. Fizica — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03_9b685e4f.pdf

1. Dacă asupra unui corp aflat în cădere acționează numai greutatea, atunci:

a. energia cinetică a corpului este constantă în timp

487. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

d. energia mecanică a corpului este constantă în timp **(3p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, constanta elastică a unui fir elastic are expresia:

488. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03_9b685e4f.pdf

d. energia mecanică a corpului este constantă în timp **(6p)**

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, constanta elastică a unui fir elastic are expresia:

489. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii $P \cdot \Delta t$ este:

490. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03_9b685e4f.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii $m \cdot g \cdot v$ este:

491. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

4. Capătul superior al unui resort vertical, de constantă elastică $k = 30\,\text{N/m}$, este fixat. De celălalt capăt al resortului se agață un corp de masă $m = 270\,\text{g}$. În momentul în care corpul este în poziția de echilibru, alungirea resortului are valoarea:

a. 9,0 cm **b.** 8,1 cm **c.** 0,9 cm **d.** 0,8 cm **(3p)**

492. Fizica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03_9b685e4f.pdf

4. Capătul superior al unui resort vertical, de constantă elastică $k = 30\,\text{N/m}$, este fixat. De celălalt capăt al resortului se agață un corp de masă $m = 270\,\text{g}$. În momentul în care corpul este în poziția de echilibru, alungirea resortului are valoarea:

a. 9,0 cm **b.** 8,1 cm **c.** 0,9 cm **d.** 0,8 cm **(3p)**

493. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

5. Un corp se deplasează rectiliniu, astfel încât viteza acestuia variază în funcție de timp conform graficului din figura alăturată. Distanța parcursă de corp din momentul $t = 3\,\text{s}$ până în momentul $t = 7\,\text{s}$ are valoarea:

494. Fizica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03_9b685e4f.pdf

5. Un corp se deplasează rectiliniu, astfel încât viteza acestuia variază în funcție de timp conform graficului din figura alăturată. Distanța parcursă de corp din momentul $t = 0\,\text{s}$ până în momentul $t = 5\,\text{s}$ are valoarea: