Subiectul I — Exercițiul 2

Fizica — Tehnologic

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

102 exerciții · din 102 sesiuni (2012–2026)

1. 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:

2. 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

3. 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:

m^2v mv mv^2 v^2

4. 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:

5. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

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

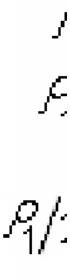
6. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

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*.

7. 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 :

8. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

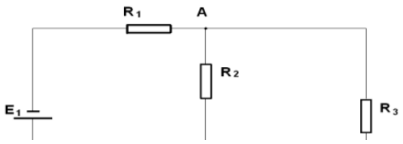
Sursă: 2013 · Simulare Nationala

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



9. 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 :

10. 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.

11. 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 :

12. 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 .

13. 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*

14. 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

15. 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)**

16. 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:

17. 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.** $kg \cdot m$

18. 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:

19. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

a. m^3 **b.** m^3 **c.** m^3 **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

20. 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:

21. 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)**

22. 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:

23. 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

24. 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:

25. 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)**

26. 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:

27. 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:

28. 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:

29. 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:

30. 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

31. 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:

32. 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:

33. 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:

34. 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:

35. 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:

36. 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:

37. 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)**

38. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Tehnologic_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

a. 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)**

39. 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)**

40. 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:

41. 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:

2

42. 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:

43. 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 relația:

44. 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:

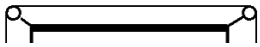
a. energia potențială gravitațională a corpului crește;

45. 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. $T = 0$

46. 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:

47. 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:

48. 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:

49. 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)**

50. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Tehnologic_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

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

51. 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)**

52. 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:

53. 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:

54. 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)**

55. 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:

56. 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

57. 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

58. 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:

59. 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

60. 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

61. 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:

62. 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

63. 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

64. 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:

65. 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:

66. 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 fortelor este orientată în sens opus miscării punctului material

67. 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:

68. 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:

69. 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:

70. 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)**

71. 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:

72. 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:

73. 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:

74. 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:

75. 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

76. 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

77. 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)**

78. 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:

79. 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:

80. 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:

81. 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:

82. 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:

83. 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:

84. 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:

85. 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:

86. 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:

87. 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:

88. 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:

89. 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:

90. 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)**

91. 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:

92. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

d. accelerația plutirii 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:

93. 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

94. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Tehnologic_Model_Oficial_Subiect.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:

95. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Tehnologic_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

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

96. 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

97. 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:

98. 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)**

99. 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:

100. 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:

101. 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:

102. 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 **(3p)**

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