# 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

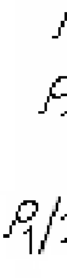
## 6. Fizica — Subiectul I, exercițiul 2

**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

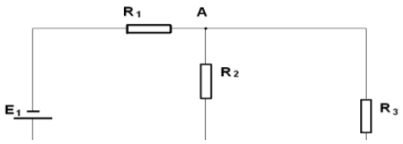
**Sursă: 2013 · Simulare Nationala**

*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 $\mu$. 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 $\alpha$ cu orizontala. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp şi planul înclinat fiind $\mu$, 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 $\Delta t$, 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 $\Delta t$ 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 $\Delta t$. 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 $\sigma$ 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 $\alpha$ 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:

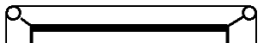
**a.** energia potențială gravitațională a corpului crește;

## 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 $\Delta t$, parcurgând distanța $\Delta x$. 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 $\alpha$ față de orizontală. Mișcarea corpului are loc cu frecare, coeficientul de frecare la alunecare fiind $\mu$. 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 $\ell$ în timpul $\Delta t$. 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 $\Delta t$, 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 $\Delta t$. 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 $\alpha$ 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 $\alpha$ față de orizontală, sub acțiunea unei forțe de tracțiune paralele cu planul înclinat. Coeficientul de frecare la alunecare între corp și plan este $\mu$. 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 $\Delta t$. 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 $\Delta t$, 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 $1\text{m/s}^2$. 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 $\Delta t$. 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 $\Delta t$. 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: