Subiectul I — Exercițiul 3

Fizica — Teoretic-Vocational

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

100 exerciții · din 100 sesiuni (2012–2025)

1. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

2. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_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)**

3. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_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)**

4. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

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

5. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_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

6. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

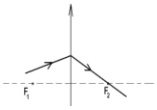
3. Intensitatea de scurtcircuit a unui generator electric este $10\,A$. Raportul dintre puterea disipată pe circuitul exterior şi puterea totală a generatorului (randamentul) într-un circuit electric simplu realizat cu acest generator în care intensitatea curentului electric este $I = 2\,A$ este :

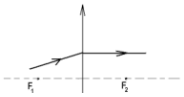
7. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

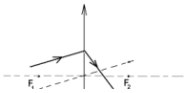
Sursă: 2013 · Simulare Nationala

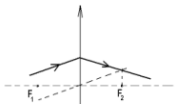
2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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









8. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Simulare Nationala

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_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

9. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin raportul $\frac{p^2}{2m}$, unde p este impulsul unui corp şi m masa acestuia, se poate scrie în funcție de unitățile de măsură fundamentale în S.I. sub forma:

10. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

3. Un corp cu masa m aflat în repaus pe o suprafață orizontală explodează în două fragmente ale căror mase se află în raportul $\frac{m_1}{m_2}=\frac{1}{3}$. Fragmentele sunt proiectate în sensuri opuse, viteza fragmentului de masă m_1 fiind 3m/s. Valoarea vitezei celui de-al doilea fragment este:

a. 9m/s **b.** 6m/s **c.** 3m/s **d.** 1m/s **(3p)**

11. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

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

3. Un mobil pornește din repaus și se deplasează pe o traiectorie rectilinie cu o accelerație care variază în timp conform graficului din figura alăturată. Viteza mobilului este maximă la momentul:

a. $t = 2\,\text{s}$

12. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Un automobil se deplasează orizontal pe o autostradă, cu viteza de $108\,km/h$. Puterea dezvoltată de motor este de $45\,kW$. Forţa de tracţiune dezvoltată este:

13. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

3. Un corp cu masa de $3\,g$ cade vertical pe o suprafaţă orizontală, pe care o loveşte cu viteza $v_1 = 6\,m/s$. După lovirea suprafeţei corpul se ridică pe aceeaşi direcţie, dar în sens opus, cu viteza $v_2 = 3\ m/s$. Dacă durata interacţiunii dintre corp şi suprafață este $\Delta t = 1{,}8\ ms$, valoarea forţei medii care acţionează asupra corpului în timpul impactului este:

a. $F = 20N$ **b.** $F = 15N$ **c.** $F = 10N$ **d.** $F = 5N$ **(3p)**

14. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2014 · Speciala Subiect

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

a. greutate **b.** accelerație **c.** lungime **d.** putere mecanică

3. Un măr lăsat liber de la o anumită înălţime cade către Pământ. Afirmaţia corectă este:

a. forta de atractie exercitată de măr asupra Pământului este mai mică decât cea exe

15. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii $v^2 \cdot \mu^{-1} \cdot g^{-1}$ este:

16. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

3. Dacă asupra unui punct material având masa m acţionează o forţă rezultantă de modul F, atunci acceleraţia imprimată punctului material este direct proporţională cu:

a. m **b.** m^{-1} **c.** F^{-1} **d.** F^{2} **(3p)**

17. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

18. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_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. Înălţimea de la care cade mingea este egală cu:

a. 6,4 m **b.** 12,8 m **c.** 16 m **d.** 32 m

19. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2015 · Speciala Subiect

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

3. În figura alăturată este reprezentată viteza unui biciclist în funcție de timp. Distanța parcursă de biciclist în cele 8 minute este:
a. 4.8 km

20. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

a. $F = F \cdot v$ **b.** $F = m \cdot v$ **c.** $F = F \cdot m \cdot v$

3. Unitatea de măsură din S.I. pentru modulul de elasticitate este:

21. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_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

22. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Acceleraţia unui mobil variază în timp după legea $a = A + B \cdot t$. Unitatea de măsură în S.I. a mărimii B este:

23. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

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

24. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2016 · Speciala Subiect V04 · V04

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

3. În graficul din figura alăturată este redată dependenţa de timp a vitezei unui automobil. Acceleraţia automobilului este:

25. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice egale cu produsul dintre forţă şi deplasare poate fi scrisă în forma:

26. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

3. Un automobil, cu masa $m = 1\,\text{t}$, frânează de la viteza inițială $v_1 = 36\,\text{km/h}$, până la viteza finală $v_2 = 5\ \text{m/s}$. Variația energiei cinetice a automobilului, în acest proces, este:

a. $-37500\,\text{J}$ **b.** $-635{,}5\,\text{J}$ **c.** $0\,\text{J}$ **d.** $37500\,\text{J}$ **(3p)**

27. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură fiind cele din manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin produsul $\vec{F} \cdot \vec{v}$ este:

28. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură a mărimii fizice definite prin raportul dintre lucrul mecanic efectuat și durată este:

a. J **b.** N · s **c.** N **d.** W

29. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2017 · Speciala Subiect V03 · V03

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V03.pdf

3. Unitatea de măsură a impulsului exprimată în unități de măsură fundamentale din S.I. este:

a. $kg \cdot m \cdot s^{-2}$ **b.** $kg \cdot m^{-1} \cdot s^{-2}$ **c.** $kg \cdot m \cdot s^{-1}$ **d.** $kg \cdot m \cdot s$

30. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, relaţia care defineşte vectorul acceleraţie medie a unui corp este:

31. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

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

32. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Un corp este lansat de-a lungul unui plan înclinat, considerat suficient de lung, de la baza acestuia. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența de timp a modulului vitezei corpului din momentul lansării şi până în momentul revenirii în punctul din care a fost lansat. Momentul de timp t' la care corpul revine în punctul de lansare este:

33. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a efortului unitar $\sigma = F \cdot S^{-1}$ exprimată în funcție de unități de măsură fundamentale din S.I. este:

34. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimată prin produsul dintre forţă şi viteză este:

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

35. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_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 $F \cdot \Delta t$ este:

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

36. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin produsul dintre forţă şi viteză este:

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

37. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Unitatea de măsură a modulului de elasticitate al unui material în funcție de unități de măsură fundamentale din SI este:

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

38. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

a. 10% **b.** 11% **c.** 20% **d.** 21% **(3p)**

3. Forța de rezistență din partea aerului care acționează asupra unui corp în cădere este direct proporțională cu viteza acestuia, $F_r = k \cdot v$. Unitatea de măsură în S.I. a constantei de proporționalitate k este:

39. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, expresia constantei elastice a unui fir elastic, conform legii lui Hooke, este:

40. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_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 $m \cdot v$ poate fi scrisă sub forma:

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

41. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

3. Unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin raportul $\frac{\Delta\vec{p}}{\Delta t}$ dintre variația impulsului unui corp şi durată se poate exprima sub forma:

42. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

43. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

a. $L = F \cdot \Delta t$ **b.** $L = F \cdot v$ **c.** $L = Fd\sin\alpha$ **d.** $L = Fd\cos\alpha$ **(3p)**

3. Asupra unui corp acționează o forță rezultantă constantă $\vec{F}$, orientată pe direcția și în sensul vitezei corpului. În aceste condiţii, se poate afirma că impulsul mecanic al corpului:

a. își modifică atât orientarea cât si modulul

44. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

45. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

46. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

47. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

48. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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

49. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. Unitatea de măsură $kg \cdot \frac{m^2}{s^3}$ este unitate de măsură pentru:

50. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Un stâlp cu masa de o tonă (distribuită uniform) are înălțimea $h = 3\,\text{m}$ și se află inițial pe sol, în poziție orizontală. Lucrul mecanic minim efectuat pentru a ridica stâlpul în poziție verticală este:

a. 15 kJ

51. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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)**

52. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

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

53. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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

54. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

3. Orientarea vectorului viteză:

a. coincide cu orientarea vectoru

55. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

56. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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)**

57. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

3. În graficul alăturat este reprezentată dependența forței aplicate unui corp de distanța parcursă. Forța se exercită pe direcția și în sensul deplasării corpului. Lucrul mecanic efectuat de forța F pe distanța de $20\,m$ este:



58. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

59. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

60. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

61. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

3. Randamentul planului înclinat depinde de:

a. de energia cinetică inițială a corpului si de lu

62. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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

63. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

64. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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)**

65. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

66. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Lucrul mecanic efectuat de greutate la deplasarea unui punct material între două puncte date:
a. este egal cu variația energiei potențiale gravitaționale

67. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

68. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V07 · V07

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V07.pdf

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

69. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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). Modulul impulsului total al sistemului celor două corpuri este:

70. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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: Viteza medie a mobilului în cele 6 s de mișcare este:

71. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. Un corp are energia cinetică $E_c = 10$ J și impulsul $p = 10$ N·s. Masa corpului este:

72. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

73. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

74. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

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

75. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

76. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

77. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.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:

78. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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

79. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

80. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

81. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

82. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

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

83. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. 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:

84. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a produsului dintre greutatea unui corp și viteza sa $G \cdot v$ este:

85. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

3. Unitatea de măsură a modulului de elasticitate longitudinală poate fi scrisă sub forma:

86. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

3. Unitatea de măsură în S.I. a impulsului unui punct material poate fi scrisă în forma:

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

4. Trei fire elastice au în stare nedeformată aceeasi lungime si aceeasi arie a

87. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

88. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Un automobil, cu masa $m = 1\,\text{t}$, frânează de la viteza inițială $v_1 = 36\,\text{km/h}$, până la viteza finală $v_2 = 5\ \text{m/s}$. Variația energiei cinetice a automobilului, în acest proces, este:

89. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

90. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

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

I I W W

91. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_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 impulsului mecanic este:

92. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

3. Forța de rezistență la înaintare a unui autoturism depinde de viteză conform relației $F_r = \alpha \cdot v + \beta \cdot v^2$, unde α și β sunt două constante. Unitatea de măsură în S.I. a constantei β este:

93. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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)**

94. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

95. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

96. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_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:

97. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

3. Energia potențială gravitațională a unui corp cu masa m, aflat la înălțimea h față de nivelul solului, considerat nivel de energie potențială nulă, este exprimată prin relația:

98. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

99. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

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

100. Fizica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_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 raportului β / α este: