Subiectul III — Exercițiul 1

Fizica — Teoretic-Vocational

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

286 exerciții · din 286 sesiuni (2012–2025)

1. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimată prin produsul $\mu^{-1} \cdot \rho \cdot R \cdot T$ poate fi scrisă sub forma:

2. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a sarcinii electrice poate fi scrisă sub forma:

3. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Model Oficial

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Unitatea de măsură în S.I. a mărimii exprimate prin raportul dintre viteza de propagare a unei radiații luminoase şi frecvența acesteia este:

4. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

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

1. Energia internă a unei cantități date de gaz ideal:

a. crește într-o destindere la temperatură constantă

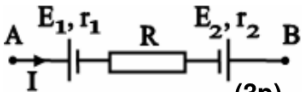
5. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

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

1. Tensiunea la bornele porțiunii de circuit **AB** reprezentată în figura alăturată are valoarea $U = 18\,\text{V}$, iar intensitatea are sensul din figură. Se cunosc: $E_1 = 15\,\text{V}$, $E_2 = 6\,\text{V}$, $r_1 = r_2 = 1\Omega$ şi $I = 1\,\text{A}$. Valoarea rezistenței electrice a rezistorului R este egală cu:



(3p)

6. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Speciala Subiect V01 · V01

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

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

1. Prin suprapunerea într-un punct a două fascicule luminoase, ce provin de la aceeaşi sursă punctiformă, dar au parcurs drumuri diferite, se poate obține fenomenul de:

a. reflexie **b.** refractie **c.** reflexie totală **d.** interferentă **(3p)**

7. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

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

1. O masă dată de gaz ideal se destinde la temperatură constantă. În această transformare gazul:

a. cedează căldură mediului exterior

8. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

1. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența randamentului η, al unui circuit simplu, de rezistența electrică variabilă a circuitului exterior sursei. Valoarea rezistenței interne a sursei ce alimentează acest circuit este:

9. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Toamna August · V03

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V03.pdf

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

1. Pe fața superioară a unei lame transparente, cu fețele plane şi paralele, este incident un fascicul paralel de raze monocromatice. Observată prin reflexie, figura de interferență se datorează:

a. doar razelor reflectate pe fata superioară a lamei;

10. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

I. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Două butelii conțin propan ($\mu_1 = 44\,\text{g/mol}$) şi respectiv butan ($\mu_2 = 58\,\text{g/mol}$) la aceeaşi presiune. Propanul se află la temperatura $t_1 = 2°\text{C}$, iar butanul se află la temperatura $t_2 = 17°\text{C}$. Propanul şi butanul sunt considerate gaze ideale. Raportul dintre densitatea propanului şi cea a butanului este egal cu:

a. 1.2 **b.** 0.8 **c.** 0.4 **d.** 0.2 **(3p)**

11. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

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

1. Două bare metalice confecționate din același material, având aceeași secțiune transversală, au lungimile diferite. Aceeaşi tensiune electrică, aplicată la capetele barelor determină:

a. un curent electric cu intensitate mai mare în bara mai lungă

12. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2012 · Vara Iunie · V02

2012_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

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

1. Într-un experiment efectuat în laborator, un fascicul laser cade pe suprafața lichidului dintr-o cuvă sub un unghi $\alpha = 45°$, ca în figura alăturată. Indicele de refracție al lichidului este $n = 1{,}41 \cong \sqrt{2}$. Raza de lumină se reflectă pe suprafața unei oglinzi plane. Oglinda este înclinată cu un unghi egal cu $15°$ față de baza cuvei. Unghiul format de raza reflectată cu verticala este:

a. $\beta = 45°$ **b.** $\beta = 60°$ **c.** $\beta = 75°$ **d.** $\beta = 30°$

13. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

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

1. Într-o transformare cvasistatică a unui sistem termodinamic căldura primită se transformă integral în lucru mecanic numai dacă transformarea este:

a. izobară **b.** ciclică **c.** izotermă **d.** izocoră **(3p)**

14. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

1. Graficul alăturat redă dependenţa puterii P transferate de o baterie cu t.e.m. E şi rezistenţa interioară r unui circuit exterior a cărui rezistenţă poate fi variată, de intensitatea I a curentului din circuit. T.e.m. a bateriei este egală cu:

15. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Speciala Subiect

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

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

1. În cazul suprapunerii a două sau mai multe unde se poate obţine interferenţa staţionară dacă acestea îndeplinesc condiţiile:

a. au frecvente diferite si diferenta de fază constantă în timp

16. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

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

1. Căldura cedată de un corp mediului extern variază în timp conform relaţiei $Q = c \cdot t$, în care c reprezintă o constantă. Unitatea de măsură în S.I. a constantei c este:

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

17. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

I. Pentru itemii 1-3 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. **(15 puncte)**

1. Consumurile de energie înregistrate de două aparate electrice sunt $W_1 = 360\,\text{kJ}$ şi $W_2 = 0{,}1\,\text{kWh}$. Raportul dintre energiile consumate de cele două aparate W_1 / W_2 este:

a. 1 **b.** 36 **c.** 100 **d.** 3600 **(3p)**

18. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Toamna August · V02

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, energia cinetică maximă a fotoelectronilor emiși are aceeași unitate de măsură ca și mărimea fizică exprimată prin:

19. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

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

1. Energia internă a unei cantităţi date de gaz ideal se conservă într-un proces:

a. izoterm **b.** izocor **c.** izobar **d.** adiaba

20. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

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

1. Rezistenţa electrică a unui conductor metalic liniar de lungime ℓ cu secţiune circulară de diametru d, realizat dintr-un material cu rezistivitatea ρ, este egală cu:

21. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2013 · Vara Iunie · V06

2013_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V06.pdf

1. În S.I., m^{-1} este unitatea de măsură a următoarei mărimi fizice:

a. distanța focală **b.** convergența **c.** indicele de refrac

22. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Unitatea de măsură, exprimată în unităţi din S.I., pentru căldura specifică este:

23. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Unitatea de măsură echivalentă cu cea a intensităţii curentului electric, exprimată în unităţi din S.I., este:

24. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Model Oficial

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. La trecerea undei luminoase din aer în apă se modifică:

25. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărimea fizică de proces este:

a. temperatura **b.** energia internă **c.** căldura

26. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Rezistenţa electrică a unui conductor metalic filiform depinde:

a. direct proporțional de intensitatea curentului care-l străbate

27. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Simulare Nationala

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Un obiect real este situat la distanţa de $20\,\text{cm}$ faţă de o lentilă divergentă cu convergenţa $C = -5\,\text{m}^{-1}$. Distanța dintre lentilă și imaginea obiectului este egală cu:

a. $5\,\text{cm}$ **b.** $10\,\text{cm}$ **c.** $20\,\text{cm}$ **d.** $30\,\text{cm}$ **(3p)**

28. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Speciala Subiect

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. pentru capacitatea calorică poate fi scrisă sub forma:

29. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Speciala Subiect

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

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

1. Unitatea de măsură în S.I. pentru sarcina electrică poate fi scrisă:

a. $V \cdot s^{-1}$ **b.** $A \cdot s^{-1}$ **c.** $V \cdot s$

30. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Speciala Subiect

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

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

1. O radiație monocromatică incidentă pe un catod produce efect fotoelectric. Creşterea energiei radiaţiei incidente pe catod în unitatea de timp, cu menținerea frecvenței constante, determină:

a. cresterea energiei cinetice maxime a electronilor emisi de catod

31. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

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

1. O cantitate de gaz, considerat ideal, este comprimată adiabatic. În starea finală:

a. energia internă a gazului este mai mare decât în starea inițială

32. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

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

1. Ramura AB a unei rețele electrice conține doar rezistoare. Produsul dintre intensitatea curentului electric ce străbate ramura AB şi tensiunea dintre nodurile A şi B reprezintă:

a. energia disipată pe ramura AB;

33. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Toamna August · V10

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V10.pdf

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

1. Un obiect real este plasat între o lentilă convergentă şi focarul obiect al acesteia. Imaginea obiectului este:

a. răsturnată **b.** virtuală **c.** reală **d.** micsorată **(3p)**

34. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, mărimea fizică exprimată prin produsul dintre căldura specifică şi variaţia temperaturii are aceeaşi unitate de măsură în S.I. ca şi mărimea fizică exprimată prin raportul:

a. Q/μ **b.** Q/m **c.** Q/V **d.** Q/C **(3p)**

35. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

1. Mărimea fizică a cărei unitate de măsură în S.I. poate fi scrisă sub forma $W \cdot A^{-2}$ este:

a. rezistivitatea electrică

36. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2014 · Vara Iunie · V04

2014_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

1. O plăcuță dintr-un metal al cărui lucru mecanic de extracție are valoarea $L_{extr} = 6{,}0 \cdot 10^{-19}\,\text{J}$ este iluminată cu radiație electromagnetică. Lungimea de undă maximă la care se produce efectul fotoelectric extern are valoarea de:

a. 198 nm **b.** 288 nm **c.** 330 nm **d.** 660 nm **(3p)**

37. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Gazul, considerat ideal, din interiorul cilindrului unui motor termic, suferă o transformare ciclică. Despre căldura **cedată** de gaz mediului exterior în cursul un ciclu complet se poate afirma că:

a. este întotdeauna nulă

38. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. La bornele unei baterii care funcționează în gol (circuit deschis) se conectează un voltmetru ideal (cu rezistenţă internă infinită). Tensiunea indicată de voltmetru este:

a. nenulă și mai mică decât tensiunea electromotoare a bateriei

39. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Model Oficial

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. În cazul efectului fotoelectric extern:

a. Emisia fotoelectronilor se produce pe

40. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Ştiind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, formula de definiţie a capacităţii calorice este:

C m ΔT Q

41. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură pentru rezistivitatea electrică poate fi exprimată în forma:

42. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Simulare Nationala

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Unitatea de măsură în S.I. pentru lungimea de undă este:

43. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Speciala Subiect

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

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

1. Procesul termodinamic în care căldura primită de o cantitate dată de gaz ideal este transformată integral în lucru mecanic este:

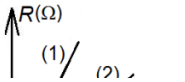
a. comprimare izobară

44. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Speciala Subiect

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

1. În figura alăturată este reprezentată dependenţa de lungime a rezistenţei electrice a două conductoare liniare, metalice, confecţionate din acelaşi material. Relaţia dintre secţiunile transversale ale celor două conductoare este:



45. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Speciala Subiect

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect.pdf

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

1. O radiație incidentă pe un catod produce efect fotoelectric extern. În această situație putem afirma că:

a. frecventa radiatiei incidente este mai mare sau egală cu frecventa de prag

46. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice descrisă prin raportul $\frac{p\mu}{RT}$ este:

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

47. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

1. Unitatea de măsură în S.I. a rezistivităţii electrice este:

a. A **b.** V **c.** Ω

48. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Toamna August · V02

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

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

1. Imaginea unui obiect printr-o lentilă este răsturnată şi de trei ori mai mare decât obiectul. Conform convențiilor folosite în manualele de fizică, mărirea liniară transversală are valoarea:

a. $\beta = -3$ **b.** $\beta = 9$ **c.** $\beta = -1/3$ **d.** $\beta = 1/3$ **(3p)**

49. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V09.pdf

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

1. Concentraţia moleculelor unui gaz considerat ideal (numărul de molecule din unitatea de volum):

a. creşte prin încălzirea gazului la presiune constantă

50. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V09.pdf

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

1. În figura alăturată este reprezentată schema unei baterii pătrate (figurată cu linie punctată) care, în principiu, este formată din 3 baterii de câte 1,5 V fiecare, numerotate cu 1, 2, 3. Tensiunea electromotoare a bateriei pătrate între lamelele **A** şi **B** este:

a. 0 V deoarece bateria 2 le scurtcircuitează pe celelalte două

51. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2015 · Vara Iunie · V09

2015_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V09.pdf

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

1. Două radiaţii luminoase au lungimile de undă $\lambda_1 = 500\,\text{nm}$ şi $\lambda_2 = 0{,}5\mu\text{m}$. Raportul lungimilor de undă $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ este:

a. 0.1 **b.** 1 **c.** 10 **d.** 100 **(3p)**

52. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. O cantitate dată de gaz ideal este supusă unei transformări în cursul căreia temperatura gazului rămâne constantă, iar presiunea acestuia creşte. În timpul acestei transformări:

a. energia internă a gazului scade

53. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Dacă la bornele unei baterii, a cărei rezistență interioară este diferită de zero, se conectează un conductor metalic a cărui rezistență electrică este egală cu rezistența interioară a bateriei, atunci:

54. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Model Oficial

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. În cazul efectului fotoelectric extern, valoarea lucrului mecanic de extracție depinde de:

55. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Într-o destindere adiabatică a unei cantităţi date de gaz ideal:

a. variatia energiei interne a gazului este nulă

56. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. La bornele unei baterii electrice cu rezistenţă interioară nulă este conectat un consumator. Tensiunea electrică indicată de un voltmetru ideal conectat la bornele bateriei este:

a. egală cu tensiunea electromotoare a bateriei

57. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Simulare Nationala

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. O rază de lumină, care provine dintr-un mediu cu indicele de refracție n_1, este incidentă sub unghiul i pe suprafața de separare cu un alt mediu având indicele de refracție n_2 şi se refractă sub unghiul r. Legea refracției poate fi scrisă sub forma:

a. $n_1 \sin i = n_2 \sin r$ **b.** $n_1 tg i = n_2 tg r$ **c.** $n_1 \cos i = n_2 \cos r$ **d.** $n_1 \sin r = n_2 \sin i$ **(3p)**

58. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Speciala Subiect V04 · V04

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

1. Se consideră o masă m de gaz ideal biatomic, având masa molară μ. Expresia masei *unei molecule* de gaz este:

$\frac{m}{\quad}$ $\frac{m}{\quad}$ $\frac{m \cdot N}{\quad}$ $\frac{\mu}{\quad}$

59. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Speciala Subiect V04 · V04

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

1. Unitatea de măsură a rezistenţei electrice în S.I. poate fi scrisă în forma:

a. $J \cdot V$ **b.** $V \cdot J^{-1}$ **c.** $V^2 \cdot W^{-1}$ **d.** A

60. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Speciala Subiect V04 · V04

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

1. În cazul efectului fotoelectric extern, numărul fotoelectronilor emiși depinde direct proporţional de:

a. frecventa radiatiei incidente

61. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

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

1. Un gaz ideal se destinde adiabatic. Putem afirma că în cursul acestui proces:

a. volumul gazului scade

62. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

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

1. Un conductor metalic, conectat la o sursă de tensiune constantă, se încălzește la trecerea curentului electric prin conductor. Dacă se neglijează modificarea dimensiunilor conductorului cu temperatura, atunci:

a. rezistenta electrică a conductorului scade

63. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Toamna August · V09

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V09.pdf

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

1. Imaginea unui obiect real aşezat în faţa unei lentile divergente, perpendicular pe axa optică principală, este:

a. reală si micsorată

64. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

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

1. Într-un cilindru prevăzut cu un piston mobil este închisă o cantitate de gaz ideal izolat adiabatic de mediul exterior. Se poate afirma că, în decursul unei destinderi:

a. gazul primeste căldură

65. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

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

1. Sensul convenţional al curentului electric într-un circuit simplu este:

a. de la borna „**–**” la borna „**+**” în circuitul exterior

66. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2016 · Vara Iunie · V10

2016_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V10.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul $h \cdot \left(\nu - c \cdot \lambda_0^{-1}\right)$ este:

a. J **b.** V **c.** A **d.** W **(3p)**

67. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. O cantitate dată de gaz ideal este comprimată adiabatic. În decursul acestei transformări:

a. temperatura gazului scade

68. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. La bornele unei baterii cu rezistența interioară r se conectează un reostat cu rezistența electrică maximă R. Puterea electrică disipată în interiorul bateriei:

69. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Model Oficial

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. O sursă punctiformă de lumină S se află la o anumită adâncime față de suprafața liberă a apei dintr-un bazin. Un observator priveşte sursa după direcţii ce formează unghiul α cu normala la suprafaţa apei. Imaginea sursei S este observată:

a. în acelaşi loc cu sursa, indiferent de valoarea unghiului α

70. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Unitatea de măsură în S.I. a cantităţii de substanţă este:

a. kg **b.** mol **c.** $kg \cdot mol^{-1}$

71. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Puterea transferată de o baterie unui consumator cu rezistenţa electrică variabilă este maximă când:

a. rezistenta electrică a consumatorului este egală cu rezistenta interioară a bateriei

72. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Simulare Nationala

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Două lentile convergente formează un sistem centrat astfel încât orice rază de lumină care intră în sistem paralel cu axa optică principală, iese din sistem tot paralel cu aceasta. Convergența sistemului este:

a. nulă **b.** pozitivă **c.** negativă **d.** infinită **(3p)**

73. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Speciala Subiect V03 · V03

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V03.pdf

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

1. Energia internă a unei cantităţi date de gaz ideal crește într-o:

a. comprimare adiabatică

74. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Speciala Subiect V03 · V03

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V03.pdf

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

1. Puterea maximă transferată circuitului exterior de către o sursă cu t.e.m. $E = 6\,\text{V}$ este egală cu $P_{max} = 45\,\text{W}$. Rezistenţa interioară a sursei este egală cu:

a. 0,2 Ω **b.** 0,6 Ω **c.** 0,8 Ω **d.** 1,25 Ω **(3p)**

75. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Speciala Subiect V03 · V03

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V03.pdf

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

1. Unitatea de măsură în S.I. a energiei unui foton este:

a. V **b.** m^{-1} **c.** J

76. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

1. Pentru itemii 1-5 scrieţi pe foa

1. Ciclul Carnot este format din:

a. două transformări adiabatice si

77. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

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

1. La bornele unui generator este conectat un consumator. Accidental, între bornele generatorului, este conectat un fir conductor de rezistență electrică neglijabilă. În aceste condiţii:

a. prin generator nu trece curent electric;

78. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Toamna August · V07

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

I. Pentru itemii 1-3 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. **(15 puncte)**

1. Două radiaţii luminoase au lungimile de undă $\lambda_1 = 600\,\text{nm}$ şi $\lambda_2 = 0{,}6\,\mu\text{m}$. Raportul lungimilor de undă ale celor două radiaţii, $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$, este egal cu:

a. 1 **b.** 10 **c.** 100 **d.** 1000 **(3p)**

79. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

1. Dependenţa presiunii p, a aerului din interiorul unui balonaş de săpun, de raza r a balonaşului, este dată de relaţia $p=\frac{a}{r}+b$, unde a şi b sunt două constante. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a constantei a este:

N N

80. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a rezistivităţii electrice poate fi scrisă sub forma:

a. $V \cdot m \cdot A^{-1}$ **b.** $A \cdot m \cdot V^{-1}$ **c.** $\Omega \cdot m \cdot A^{-1}$ **d.** $\Omega \cdot m \cdot V^{-1}$ **(3p)**

81. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2017 · Vara Iunie · V04

2017_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

1. Fenomenul de refracție a luminii constă în:

a. suprapunerea a două unde luminoase într-u

82. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. O cantitate dată de gaz ideal este supusă unei transformări adiabatice în decursul căreia volumul gazului scade. De-a lungul acestei transformări:

a. energia internă a gazului scade

83. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Dacă la bornele unui generator electric este conectat un voltmetru ideal (cu rezistență internă infinită), atunci:

84. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. O radiație luminoasă monocromatică produce efect fotoelectric extern pe catodul unei fotocelule. Dacă numărul fotonilor incidenți pe catod în unitatea de timp scade, atunci:

a. crește numărul fotoelectronilor emiși în unitatea de timp

85. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. O cantitate de gaz considerat ideal este comprimată adiabatic. În acest proces:

a. densitatea gazului scade

86. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Un circuit simplu conține un rezistor alimentat la un generator electric cu rezistența interioară nenulă. Dacă se conectează încă un rezistor identic cu primul în paralel cu generatorul, atunci:

a. intensitatea curentului electric prin generator se înjumătățește

87. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. Imaginea unui obiect real formată de o lentilă divergentă este:

a. virtuală. mărită **b.** reală. micsorată **c.** virtuală. răsturn

88. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

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

1. O cantitate dată de gaz ideal se destinde la temperatură constantă. Pe parcursul acestei transformări densitatea gazului:

a. se dublează **b.** rămâne constantă **c.** creşte **d.** scade **(3p)**

89. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, rezistivitatea electrică a materialului din care este confecţionat un conductor metalic depinde de temperatură conform relaţiei:

90. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

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

1. În cazul efectului fotoelectric extern, creşterea numărului de electroni emişi de fotocatod în unitatea de timp este provocată de:

a. scăderea numărului de fotoni incidenți pe suprafața fotocatodului în unitatea de timp

91. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii exprimate prin raportul $\frac{pV}{\nu C_V}$ este:

92. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

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

1. Unitatea de măsură pentru sarcina electrică poate fi exprimată sub forma:

93. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

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

1. O rază de lumină trece din aer în apă și își schimbă direcția. Raza se apropie de normala la suprafața de separare deoarece:

a. viteza luminii în aer este mai mică decât viteza luminii în apă

94. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură din S.I. a mărimii exprimate prin raportul $\frac{pV\mu}{RT}$ este:

95. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

1. Tensiunea la bornele unei surse cu tensiunea electromotoare E şi rezistenţa interioară r, la bornele căreia este conectat un rezistor de rezistenţă R, se poate exprima prin relaţia:

$\frac{ER}{\quad}$ $\frac{Er}{\quad}$ $\frac{E}{\quad}$ $\frac{Er}{\quad}$

96. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

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

1. În cazul efectului fotoelectric extern, creşterea energiei radiaţiei electromagnetice incidente pe suprafaţa metalului în unitatea de timp, cu menținerea constantă a frecvenței, duce la:

a. cresterea numărului de electroni emisi în unitatea de timp;

97. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin raportul dintre *masa molară* și *volumul molar* este aceeași cu a mărimii fizice:

98. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin produsul $U \cdot S \cdot \rho^{-1} \cdot \ell^{-1}$ este:

99. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

1. O radiație luminoasă produce efect fotoelectric pe catodul unei fotocelule. În această situație putem afirma că:

a. lungimea de undă a radiației luminoase incidente este mai mică decât lungimea de undă de prag

100. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. O cantitate de gaz ideal este comprimată la temperatură constantă. În acest proces:

a. densitatea gazului scade

101. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. În figura alăturată este reprezentată schema unui circuit electric. Indicaţia voltmetrului ideal $(R_V \to \infty)$ în situaţia în care întrerupătorul k este deschis este:

a. mai mare decât tensiunea electromotoare a generatorului

102. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

1. O rază de lumină ajunge, din aer, la suprafața unui mediu transparent cu indicele de refracție *n*. Raza reflectată și raza refractată au direcții perpendiculare. Relația corectă pentru unghiul de incidență *i* este:

103. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

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

1. Energia internă a unei cantităţi constante de gaz ideal scade atunci când gazul este supus unei:

a. comprimări adiabatice

104. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

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

1. Notațiile fiind cele utilizate în manualele de fizică**,** unitatea de măsură a produsului $U \cdot I$ este aceeași cu cea a mărimii exprimate prin:

I^2

105. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

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

1. Indicele de refracţie n al atmosferei unei planete scade cu înălţimea h după legea $n = n_0 - \alpha h$. Unitatea de măsură în S.I. a constantei α este:

106. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

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

1. Suma algebrică a intensităţilor curenţilor electrici care se întâlnesc într-un nod de reţea este:

a. crescătoare **b.** pozitivă **c.** negativă **d.** nulă

107. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

1. Imaginea unui obiect real printr-o lentilă divergentă este:
a. reală si răsturnată **b.** virtuală si dreaptă **c.** reală si dr

108. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

1. Într-o transformare adiabatică a unei mase constante de gaz ideal, densitatea gazului:

a. creste odată cu scăderea presiunii

109. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

1. La bornele unei baterii se conectează un conductor cu rezistenţa electrică $R = 0\,\Omega$. Tensiunea la bornele bateriei este:

a. nulă

110. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

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

1. Efectul fotoelectric extern constă în:

a. emisia de electroni de către o placă m

111. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a produsului $I \cdot U$ este aceeași cu cea a mărimii descrise prin:

112. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

I. Pentru itemii 1-3 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Un obiect luminos este așezat în fața unei lentile subțiri. Imaginea formată de lentilă este reală, mai mare decât obiectul. Convergența lentilei este:

a. nulă **b.** pozitivă **c.** negativă **d.** nu se poate preciza **(3p)**

113. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

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

1. În procesul de comprimare la presiune constantă a unei cantități date de gaz ideal:

a. energia internă a gazului creste

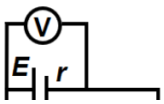
114. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

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

1. În figura alăturată este reprezentată schema unui circuit electric. Bateria are rezistența interioară r nenulă. Indicația voltmetrului ideal $(R_V \to \infty)$ este egală cu tensiunea electromotoare E a bateriei dacă:



a. circuitul exterior are rezistenta $R = r$

115. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

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

1. O radiație incidentă pe suprafața unui catod produce efect fotoelectric extern. Creșterea numărului de fotoni incidenți în unitatea de timp pe suprafața catodului, cu menținerea constantă a frecvenței, conduce la:

a. cresterea numărului de electroni extrasi din catod în unitatea de timp

116. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

I. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului

1. O cantitate ν de gaz ideal descrie procesul termodinamic ciclic reprezentat în coordonate *p*-*T* în figura alăturată. Densitatea gazului este maximă în starea:

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

117. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul $R \cdot I$ poate fi scrisă în forma:

118. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. O baghetă de plastic este introdusă într-o cană cu apă. Privită din exterior bagheta pare a fi frântă, deoarece:

a. apa este mai rece decât aerul

119. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Trei mase diferite m_1, m_2 și m_3 din același gaz ideal sunt supuse unor procese termodinamice reprezentate în coordonate V-T în figura alăturată. Procesele se desfășoară la aceeași presiune $(p_1 = p_2 = p_3)$. Relația corectă dintre cele trei mase de gaz este:

a. $m_1 = m_2 = m_3$

120. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele folosite în S.I., unitatea de măsură a rezistivității electrice poate fi scrisă în forma:

121. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Focarul imagine al unei lentile convergente este punctul în care:

a. se întâlnesc razele de lumină care înainte de trecerea prin lentilă

122. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

III. Pentru itemii 1-3 scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului c

1. În figura alăturată sunt reprezentate, în coordonate *p*-*T*, trei transformări efectuate, la acelaşi volum, de mase egale din trei gaze diferite. Relaţia dintre masele molare ale acestora este:

a. $\mu_1 < \mu_2 < \mu_3$

123. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice şi ale unităţilor de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii $\frac{U}{R} \cdot \Delta t$ poate fi scrisă în forma:

124. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

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

1. Sub acțiunea unei radiații cu frecvența ν, catodul unei celule fotoelectrice emite electroni cu energia cinetică maximă E_c. Lucrul mecanic de extracție a electronilor din catod este:

125. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

III. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului cor

1. În figura alăturată sunt reprezentate, în coordonate *V*-*T*, trei procese termodinamice efectuate, la același presiune, de mase egale din trei gaze diferite. Relația dintre masele molare ale acestora este:

a. $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

126. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele folosite în S.I., unitatea de măsură pentru rezistența electrică **nu** poate fi scrisă în forma:

127. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. Despre indicele de refracție absolut al unui mediu se poate afirma că:

128. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

III. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului

1. O cantitate de gaz, considerat ideal, este supusă procesului termodinamic $1 \to 2 \to 3 \to 4$ reprezentat în coordonate *V-T* în figura alăturată. Presiunea minimă este atinsă în starea:

129. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. O grupare serie de rezistoare având rezistențe electrice egale este conectată la o sursă de tensiune constantă. Acestei grupări i se adaugă în serie încă un rezistor identic. Intensitatea curentului prin sursă:
a. scade **b.** rămâne constantă **c.** creste **d.** nu se poate preciza **(3p)**

130. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

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

131. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

1. Alegeți afirmația adevărată referitoare la energia internă a unui gaz ideal:

a. creste într-o destindere izotermă

132. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

1. Privitor la legea a I-a a lui Kirchhoff se poate afirma:

a. este o consecință a legii conservării energiei într-un ci

133. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

1. Energia cinetică maximă a fotoelectronilor emiși prin efect fotoelectric extern:

a. este direct proporțională cu fluxul radiațiilor electromagnetice incidente

134. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Unitatea de măsură a raportului dintre energia internă a unui gaz ideal și cantitatea de gaz poate fi scrisă sub forma:

135. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice care are expresia $\sqrt{\frac{P}{R}}$ este:

136. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Două unde luminoase coerente între ele:

a. au intensitățile egale

137. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a expresiei $p \cdot V^{-1}$ este:

138. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. Energia de 2kWh exprimată în unități de măsură din S.I. are valoarea:

139. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

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

1. Indicele de refracție al apei are valoarea $n = 4/3$. Între viteza luminii în vid c și viteza luminii în apă v este valabilă relația:

a. $c = v$ **b.** $c = 4v/3$ **c.** $c = 3v/4$ **d.** $c = 16v/9$ **(3p)**

140. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Mărimea fizică a cărei valoare este aceeaşi pentru două sisteme termodinamice aflate în echilibru termic se numeşte:

a. capacitate calorică **b.** exponent adiabatic **c.** temperatură **d.** căldură specifică **(3p)**

141. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Prin gruparea în paralel a n generatoare identice având fiecare tensiunea electromotoare E și rezistența interioară r, se obține o baterie care debitează pe un circuit exterior de rezistenţă R un curent electric continuu a cărui intensitate este:

142. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

III. Pentru fiecare item, scrieţi pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. O rază de lumină monocromatică trece din aer în apă. Unghiul format de raza incidentă cu suprafaţa de separare aer-apă este $\alpha = 60°$. Indicele de refracţie relativ al apei faţă de aer este $n_a = \frac{4}{3}$. Direcţia razei refractate este:

a. perpendiculară pe direcția normală la suprafața de separare

143. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. O cantitate constantă de gaz ideal este supusă procesului termodinamic reprezentat în coordonate *V-T* în figura alăturată. Dacă densitatea gazului scade de 2 ori, atunci presiunea gazului:

a. scade de 4 ori

144. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. Unitatea de măsură pentru tensiunea electrică se poate exprima în forma:

145. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

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

a. m **b.** mm **c.** s

146. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

1. Unitatea de măsură în S.I. pentru capacitatea calorică este:

147. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele folosite în S.I., unitatea de măsură a rezistivității electrice este:

148. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

1. Imaginea unui obiect virtual formată de o lentilă convergentă este:

a. reală, mărită, răsturnată

149. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în S.I., unitatea de măsură pentru căldura specifică este:

150. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin produsul $E \cdot I \cdot \Delta t$ poate fi scrisă în forma:

151. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. Imaginea unui obiect real formată de o lentilă divergentă este:

a. reală și mărită **b.** reală și micșorată **c.** virtuală și mărit

152. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

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

1. Un gaz considerat ideal, având masa molară μ, se află la temperatura T și presiunea p. Densitatea gazului este:

$\frac{pV}{\quad}$ $\frac{p\mu}{\quad}$ $\frac{RT}{\quad}$ $\frac{m}{\quad}$

153. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul $I^2 \cdot \Delta t$ poate fi scrisă în forma:

154. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

1. Indicele de refracție absolut al unui mediu este:

a. egal cu indicele de refracție relativ al vidului în rap

155. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului

1. O cantitate de gaz, considerat ideal, este supusă procesului termodinamic $1 \to 2 \to 3 \to 4$ reprezentat în coordonate *p*-*T* în figura alăturată. Volumul maxim este atins în starea:

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

156. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice și ale unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimate prin relația $\frac{US}{\rho\ell}$ este:

157. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

1. O pereche de ochelari recomandată unei persoane pentru corectarea hipermetropiei are lentile cu convergența $C = 2\,\mathrm{m}^{-1}$. Distanța focală a uneia dintre lentilele ochelarilor are valoarea:

158. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

1. Căldura schimbată de o cantitate de gaz ideal cu exteriorul, în cursul unei destinderi în care temperatura rămâne constantă este:

a. egală cu variația energiei interne a gazului;

159. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

1. Tensiunea electrică aplicată la capetele unui conductor metalic aflat la temperatura camerei este menținută constantă. Dacă temperatura absolută a conductorului scade la jumătate, atunci:

a. intensitatea curentului electric prin conductor scade

160. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

III. Pentru itemul 1 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)

1. O rază de lumină monocromatică parcurge, printr-un mediu optic transparent cu indicele de refracție $n_1 = 1{,}50$, distanța $d_1 = 100\,\text{cm}$, într-un anumit interval de timp Δt. În același interval de timp Δt, raza de lumină parcurge, în alt mediu optic transparent, o distanță $d_2 = 150\,\text{cm}$. Indicele de refracție n_2 al celui de al doilea mediu este:

a. $n_2 = 100$ **b.** $n_2 = 133$ **c.** $n_2 = 150$ **d.** $n_2 = 167$ **(3p)**

161. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

1. Mărimea fizică a cărei unitate de măsură poate fi scrisă sub forma $N \cdot m^{-2}$ este:

a. căldura **b.** căldura molară **c.** presiunea **d.** lucrul me

162. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

1. Mărimea fizică a cărei unitate de măsură poate fi exprimată în forma $J \cdot s^{-1} \cdot A^{-2}$ este:

163. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

1. Indicele de refracție al unui mediu optic variază pe direcția Ox conform relației $n = a \cdot x$, în care a este o constantă. Unitatea de măsură în S.I. a constantei a este:

164. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect

1. Variaţia energiei interne a unui gaz ideal care trece din starea iniţială 1 în starea finală 2:

a. este egală întotdeauna cu lucrul mecanic schimbat de gaz cu exteriorul în cursul transform

165. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Produsul dintre tensiunea electrică și rezistența electrică se poate exprima, în unități S.I., în:

166. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

1. Prin studiul experimental al efectului fotoelectric extern s-a constatat că intensitatea curentului fotoelectric de saturație este:

a. direct proporțională cu frecvența radiațiilor incidente când fluxul lor este constant

167. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

1. În destinderea adiabatică a gazului ideal:

a. asupra gazului se efectuează lucru mecani

168. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în manualele de fizică, raportul dintre tensiunea electrică de la bornele unui rezistor și pătratul rezistenței electrice se poate exprima în:

169. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

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

170. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

1. Energia internă a unei cantități date de gaz considerat ideal nu se modifică într-o:

a. comprimare izobară

171. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

1. Rezistența electrică a unui conductor liniar aflat la o anumită temperatură depinde:

a. direct proporțional de mărimea tensiunii electrice aplicate

172. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

1. Indicele de refracție absolut al diamantului este 2,5 iar al sticlei este 1,5. Raportul dintre viteza luminii în diamant și viteza luminii în sticlă este:

a. 2.5 **b.** 1.67 **c.** 1.5 **d.** 0.60 **(3p)**

173. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

III. Pentru itemul 1 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în S.I., mărimea fizică a cărei unitate de măsură poate fi exprimată prin produsul $J \cdot m^{-3}$ este:

a. presiunea **b.** energia internă **c.** căldura molară **d.** volumul **(3p)**

174. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele utilizate în SI, mărimea fizică a cărei unitate de măsură poate fi exprimată în forma $W \cdot m \cdot A^{-2}$ este:

a. rezistenta electrică **b.** tensiunea **c.** rezistivitatea **d.** puterea **(3p)**

175. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

1. Afirmația corectă referitoare la indicele de refracție absolut este:

176. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

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

1. Într-un proces de încălzire a unui gaz ideal la presiune constantă, lucrul mecanic efectuat de gaz este:

a. mai mare decât căldura primită de gaz

177. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

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

1. Sensul convențional al curentului electric într-un circuit electric simplu este:

a. de la borna „–” la borna „+” în circuitul exterior generatorului

178. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

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

1. O sursă de lumină punctiformă este situată la 20 cm în fața unei oglinzi plane. Distanța dintre sursa de lumină și imaginea ei formată în oglinda plană este:

a. 0 cm **b.** 10 cm **c.** 20 cm **d.** 40 cm **(3p)**

179. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

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

1. Unitate de măsură în S.I. pentru cantitatea de substanţă este:

a. mol **b.** J **c.** L

180. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

I. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Unitate de măsură în S.I. a raportului dintre sarcina electrică ce străbate secțiunea transversală a unui conductor şi intervalul de timp corespunzător este:

a. A **b.** V **c.** C **d.** J **(3p)**

181. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

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

1. O lentilă formează imaginea unui obiect punctiform. Obiectul și imaginea sa sunt o pereche de:

a. focare obiect; **b.** focare imagine; **c.** puncte conjugate; **d.** focare principale.

182. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

III. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului co

1. O cantitate constantă de gaz ideal evoluează după procesul ciclic $1-2-3-4-1$ reprezentat în coordonate $p-V$ în figura alăturată. Relația dintre energiile interne ale gazului corespunzătoare stărilor prin care trece, este:

183. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele folosite în S.I., unitatea de măsură a rezistivității electrice poate fi scrisă în forma:

184. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Un obiect real este plasat între o lentilă convergentă și focarul obiect al acesteia. Imaginea obiectului este:

a. răsturnată **b.** virtuală **c.** reală **d.** micșorată **(3p)**

185. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. O cantitate de gaz ideal aflată într-o butelie închisă este încălzită. Neglijând dilatarea buteliei, în acest proces:

a. densitatea gazului scade

186. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Un radiator electric consumă, într-un anumit interval de timp, energia electrică egală cu 2,5kWh. Acestei energii îi corespunde în unități din S.I. valoarea:

187. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Un elev își vede propria imagine într-o oglindă plană. Imaginea este:

a. reală și răsturnată **b.** reală și dreaptă **c.** virtuală și răsturnată

188. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V07 · V07

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V07.pdf

1. Procesul termodinamic în care căldura primită de o cantitate dată de gaz ideal este egală cu lucrul mecanic efectuat este:

a. izobar **b.** izocor **c.** adiabatic **d.** izoterm **(3p)**

189. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V07 · V07

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V07.pdf

1. În cazul unui conductor metalic parcurs de curent electric, conducția electrică este asigurată de:

a. electroni și ioni **b.** ioni negativi **c.** ioni pozitivi **d.** electroni

190. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V07 · V07

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V07.pdf

1. O sursă punctiformă de lumină este situată la 20 cm în fața unei oglinzi plane. Distanța dintre sursa de lumină și imaginea ei formată în oglinda plană este:

191. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

III. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului co

1. O cantitate de gaz ideal evoluează după procesul ciclic $1-2-3-4-1$ reprezentat în coordonate $p-V$ în figura alăturată. Relația corectă dintre energiile interne ale gazului corespunzătoare stărilor prin care trece, este:

a. $U_1 = U_3$

192. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele folosite în S.I., unitatea de măsură a rezistivității electrice poate fi scrisă în forma:

193. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. La trecerea din aer $(n_{aer} \cong 1)$ într-un lichid, o rază de lumină este deviată cu 15° de la direcția inițială. Unghiul de incidență fiind de 60°, indicele de refracție al lichidului este de aproximativ:

194. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

III. Pentru fiecare item, pe coală se scrie litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a produsului $\nu \cdot C_V \cdot \Delta T$ poate fi scrisă sub forma:

195. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, pentru un nod de rețea este valabilă relația:

196. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. O suprafață plană separă mediul (1) cu indicele de refracție n_1 de mediul (2) cu indicele de refracție n_2. Considerați că ambele medii sunt transparente, că $n_2 > n_1$ și că o rază de lumină monocromatică se propagă din mediul (1) în mediul (2) sub un unghi de incidență nenul. În aceste condiții, despre unghiul de refracție se poate afirma că este:

a. mai mare decât unghiul de incidență

197. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. Trei mase diferite din același gaz ideal sunt supuse unor transformări la aceeași valoare constantă a presiunii. Studiind dependența $V-T$ din figura alăturată relația dintre masele celor trei gaze este:

198. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. Unitatea de măsură în S.I. a rezistivității electrice poate fi scrisă sub forma:

199. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

III. Pentru itemul 1 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. O suprafață plană separă mediul (1) cu indicele de refracție n_1 de mediul (2) cu indicele de refracție n_2. Considerați că ambele medii sunt transparente, că $n_2 < n_1$ și că o rază de lumină monocromatică trece din mediul (1) în mediul (2) sub un unghi de incidență nenul. În aceste condiții, despre unghiul de refracție se poate afirma că este:

a. mai mare decât unghiul de incidență

200. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. Un motor termic funcționează pe baza unui proces ciclic pe parcursul căruia primește căldură de la un termostat cu temperatura T_1 și cedează căldură altui termostat cu temperatura T_2. Relația dintre aceste temperaturi este:

a. $T_1 < T_2$ **b.** $T_1 < T_2$ **c.** $T_1 > T_2$ **d.** $T_1 > T_2$ **(3p)**

201. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

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

1. Două fire conductoare (1) și (2) sunt confecționate din același material. Dacă raportul lungimilor celor două fire este $\ell_1/\ell_2 = 2$, iar raportul diametrelor secțiunilor transversale este $d_1/d_2 = 2$, atunci între rezistențele electrice ale celor două fire există relația:

a. $R_1 = 2R_2$ **b.** $R_1 = 2R_2$ **c.** $R_1 = 8R_2$ **d.** $R_1 = 8R_2$ **(3p)**

202. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. O lentilă divergentă formează, pentru un obiect real, o imagine:

a. reală și răsturnată **b.** reală și dreaptă **c.** virtuală și răsturn

203. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Mărimea fizică numeric egală cu căldura necesară modificării temperaturii unui corp cu 1 K se numește:

204. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a produsului $(R \cdot I)$ poate fi scrisă sub forma:

205. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

III. Pentru itemul 1 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)

1. O rază de lumină cade sub unghiul de incidență $i = 30°$ pe suprafața de separare dintre două medii optic transparente, trecând din mediul cu indice de refracție $n_1 = 2$ în mediul cu indice de refracție $n_2 = 1{,}41\left(\cong \sqrt{2}\right)$. Unghiul dintre raza reflectată și cea refractată este:

206. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

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

1. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice definite prin raportul $\frac{Q}{\nu \Delta T}$ este:

207. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele din manuale, expresia legii lui Ohm pentru o porțiune de circuit este:

208. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

1. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a mărimii reprezentate prin raportul $\frac{c}{\lambda}$ este:

209. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

III. Pentru itemul 1 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (10 puncte)

1. Raportul dintre lucrul mecanic efectuat de un motor termic pe durata unui ciclu complet și căldura primită de la sursa caldă în același interval de timp este $\eta = 0{,}25$. Motorul cedează sursei reci căldura $|Q_c| = 360\,\text{J}$. Căldura primită de la sursa caldă este egală cu:

a. $270\,\text{J}$ **b.** $450\,\text{J}$ **c.** $480\,\text{J}$ **d.** $1440\,\text{J}$ **(3p)**

210. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Două fire conductoare sunt confecționate din același material. Dacă raportul lungimilor celor două fire este $\ell_1/\ell_2 = 4$, iar raportul diametrelor secțiunilor transversale este $d_1/d_2 = 8$, atunci între rezistențele electrice ale celor două fire există relația:

a. $R_1 = 16R_2$ **b.** $R_1 = 4R_2$ **c.** $R_1 = 4R_2$ **d.** $R_1 = 16R_2$ **(3p)**

211. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură în S.I a mărimii fizice exprimată prin produsul $h \cdot \lambda^{-1}$ este:

212. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

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

a. căldura specifică **b.** căldura molară **c.** capacitatea calorică **d.** energia internă

213. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. Unitatea de măsură în S.I. pentru rezistivitatea electrică se poate exprima în forma:

214. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. O baghetă de plastic este introdusă într-o cană cu apă. Privită din exterior bagheta pare a fi frântă, deoarece:

a. apa este mai rece decât aerul

215. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Într-o destindere adiabatică a unei cantități constante de gaz ideal:

a. gazul schimbă căldură cu mediul exterior

216. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

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

1. Știind că simbolurile mărimilor fizice sunt cele utilizate în manualele de fizică, mărimea fizică a cărei unitate de măsură în S.I. poate fi exprimată prin raportul $\frac{J}{V}$ este:

a. puterea electrică **b.** sarcina electrică **c.** rezistența electrică **d.** intensitatea curentului **(3p)**

217. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Prin studiul experimental al efectului fotoelectric extern s-a constatat că intensitatea curentului fotoelectric de saturație este:

a. direct proportională cu frecventa radiatiilor incidente când fluxul lor este constant

218. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. Procesul termodinamic în care căldura primită de o cantitate dată de gaz ideal este egală cu lucrul mecanic efectuat este:

a. izobar **b.** izocor **c.** adiabatic **d.** izoterm **(3p)**

219. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. În cazul unui conductor metalic parcurs de curent electric, conducția electrică este asigurată de:

a. electroni și ioni **b.** ioni negativi **c.** ioni pozitivi **d.** electroni

220. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. O sursă punctiformă de lumină este situată la 20 cm în fața unei oglinzi plane. Distanța dintre sursa de lumină și imaginea ei formată în oglinda plană este:

221. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

I. Pentru fiecare item, scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. **(15 puncte)**

1. Trei mase diferite m_1, m_2 şi m_3 din acelaşi gaz ideal sunt supuse unor procese termodinamice reprezentate în coordonate *p*-*T* în figura alăturată. Volumele ocupate de gaze sunt egale $(V_1 = V_2 = V_3)$. Relația dintre cele densitățile gazelor este:



a. $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3$

222. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

1. Unitatea de măsură, în SI, pentru puterea electrică poate fi scrisă în forma:

223. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

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

1. Sub acțiunea unei radiații cu frecvența ν, catodul unei celule fotoelectrice emite electroni cu energia cinetică maximă E_c. Lucrul mecanic de extracție a electronilor din catod este:

224. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

III. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (1

1. Punctele 1, 2 și 3 din graficul alăturat reprezintă trei stări de echilibru termodinamic pentru trei cantități egale de gaze ideale diatomice aflate la temperaturi diferite. Relația corectă dintre energiile interne ale celor trei gaze este:

a. $U_1 < U_2 < U_3$

225. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. Simbolurile unităților de măsură fiind cele folosite în S.I., unitatea de măsură a rezistivității electrice poate fi scrisă în forma:

226. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. Despre indicele de refracție absolut al unui mediu se poate afirma că:

227. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

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

1. Unitatea de măsură în S.I. a raportului dintre căldura specifică și constanta gazelor ideale este:

mol kg

228. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

II. Pentru fiecare dintre cerinţele de mai jos sunt date patru răspunsuri notate cu litere. Alegeţi litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, unitatea de măsură a produsului $I \cdot R$ este aceeași cu cea a mărimii descrise de relația:

P P

229. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

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

1. O lentilă formează imaginea unui obiect punctiform. Imaginea este cu siguranță virtuală dacă:

a. distanța dintre ea și lentilă este mai mare decât distanța dintre obiect și lentilă;

230. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. O cantitate constantă de gaz ideal este supusă unei transformări cvasistatice în care temperatura gazului rămâne constantă. În această transformare:

a. gazul nu schimbă căldură cu exteriorul;

231. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. La bornele unei baterii având rezistența interioară nulă este conectat un rezistor. Prin conectarea în serie cu primul rezistor a unui alt rezistor identic se poate afirma că:

a. tensiunea la bornele bateriei scade;

232. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. La trecerea luminii printr-o lentilă, razele care formează imaginea:

a. sunt deviate ca urmare a reflexiei luminii;

233. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Energia internă a unei cantități date de gaz ideal crește într-o:

a. comprimare adiabatică

234. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. La bornele unei baterii electrice cu rezistență interioară nulă este conectat un consumator. Tensiunea electrică indicată de un voltmetru ideal conectat la bornele bateriei este:

a. egală cu tensiunea electromotoare a bateriei

235. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Două radiații luminoase au lungimile de undă $\lambda_1 = 500$ nm și $\lambda_2 = 0{,}5\mu$m. Raportul lungimilor de undă $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ este:

236. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. O cantitate de gaz este închisă într-un recipient etanș, izolat adiabatic de mediul exterior. Gazul este comprimat. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, în decursul acestui proces:

237. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele folosite în manualele de fizică, randamentul unui circuit simplu se poate exprima prin relația:

238. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Două radiaţii luminoase au lungimile de undă $\lambda_1 = 0{,}5\ \mu m$ şi $\lambda_2 = 500\ nm$. Raportul lungimilor de undă ale celor două radiaţii λ_1 / λ_2 este egal cu:

239. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. O cantitate dată de gaz ideal este comprimată în cursul unui proces în care temperatura gazului rămâne constantă. În acest proces:

a. energia internă a gazului creste;

240. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. La bornele unei surse este conectat un consumator. Dacă, ulterior, la bornele consumatorului se conectează un voltmetru ideal ($R_V \to \infty$) atunci:

a. tensiunea la bornele consumatorului creste;

241. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Imaginea formată de o lentilă divergentă pentru un obiect real este:

a. virtuală si dreaptă; **b.** reală si dreaptă; **c.** virtuală si răsturnată;

242. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

1. O cantitate constantă de gaz ideal se destinde izobar. În acest proces:

a. lucrul mecanic schimbat de gaz cu mediul exterior este negativ

243. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. O baterie având tensiunea electromotoare constantă alimentează un consumator cu rezistența electrică variabilă. În această situație:

a. intensitatea curentului care parcurge circuitul crește când rezistența consumatorului crește

244. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

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

1. Unitatea de măsură în S.I. a produsului dintre viteza de propagare a luminii și convergența unei lentile este aceeași cu unitatea de măsură a:

a. indicelui de refracție al unui mediu

245. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

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

1. Mărimea fizică numeric egală cu căldura necesară pentru a modifica temperatura unui kilogram de substanță cu un kelvin este:

a. capacitatea calorică

246. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

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

1. O grupare serie de rezistoare identice este conectată la o sursă de tensiune constantă. Acestei grupări i se adaugă în serie încă un rezistor identic. Intensitatea curentului prin sursă:

a. scade **b.** rămâne constantă **c.** crește **d.** nu se poate preciza **(3p)**

247. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. Imaginea formată de o oglindă plană pentru un obiect real este:

248. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manualele de fizică, mărimea fizică exprimată prin produsul dintre căldura specifică și variația temperaturii are aceeași unitate de măsură în S.I. ca și mărimea fizică exprimată prin raportul:

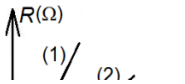
a. Q/μ **b.** Q/m **c.** Q/V **d.** Q/C **(3p)**

249. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. În figura alăturată este reprezentată dependența de lungime a rezistenței electrice a două conductoare liniare, metalice, confecționate din același material. Relația dintre secțiunile transversale ale celor două conductoare este:



250. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

1. O plăcuță dintr-un metal al cărui lucru mecanic de extracție are valoarea $L_{extr} = 6{,}0 \cdot 10^{-19}\,\text{J}$ este iluminată cu radiație electromagnetică. Lungimea de undă maximă la care se produce efectul fotoelectric extern are valoarea de:

a. 198 nm **b.** 288 nm **c.** 330 nm **d.** 660 nm **(3p)**

251. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Într-o destindere la presiune constantă a unei cantități de gaz ideal:

a. lucrul mecanic efectuat de gaz este mai mare decât căldura primită

252. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Rezistența electrică a unui conductor metalic filiform este:

a. direct proporțională cu tensiunea aplicată la bornele conduc

253. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Catodul unei celule fotoelectrice este iluminat cu radiație ultravioletă. Dacă energia radiației incidente în unitatea de timp pe unitatea de suprafață a catodului scade, iar frecvența radiației este menținută constantă, atunci:

a. viteza electronilor emiși de catod scade

254. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărimea fizică de proces este:

a. temperatura **b.** energia internă **c.** lucrul mecanic

255. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. O baterie debitează aceeași putere pe circuitul exterior dacă la bornele ei este conectat un consumator cu rezistența electrică R_1, sau dacă la bornele ei este conectat un alt consumator cu rezistența electrică R_2 $\left(R_2 \neq R_1\right)$. Rezistența electrică interioară a bateriei este dată de relația:

256. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. În efectul fotoelectric extern, energia cinetică maximă a unui fotoelectron extras depinde de:

a. numărul de fotoelectroni extrași

257. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

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

1. Variația de temperatură $\Delta T = 20\,\text{K}$, exprimată în grade Celsius, are valoarea:

258. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

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

1. La bornele unui generator de tensiune constantă este conectat un rezistor confecționat dintr-un fir conductor cu lungimea ℓ_1 și diametrul d_1. Rezistorul este înlocuit cu un altul confecționat dintr-un fir din același material, dar cu lungimea ℓ_2 și diametrul d_2. Ca urmare a înlocuirii, intensitatea curentului electric prin generator:

259. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

1. Unitatea de măsură în S.I. a energiei unui foton este:

260. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

1. O cantitate dată de gaz ideal efectuează un proces termodinamic în care gazul cedează căldură mediului exterior. Acest proces poate fi:

a. o comprimare la temperatură constantă;

261. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

1. La bornele unei baterii care funcționează în gol (circuit deschis) se conectează un voltmetru ideal $\left(R_V \to \infty\right)$.

Tensiunea electrică indicată de voltmetru este:

a. nenulă si mai mică decât tensiunea electromotoare a bateriei

262. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

1. O rază de lumină vine din aer și este incidentă pe suprafața plană a unui mediu optic transparent, pe direcția normalei la suprafață. În punctul de incidență, raza de lumină suferă atât fenomenul de reflexie cât și fenomenul de refracție. Unghiul format de raza reflectată cu raza refractată este:

263. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Ciclul Carnot este format din:

a. două transformări adiabatice și

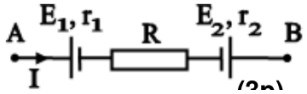
264. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

1. Tensiunea la bornele porțiunii de circuit **AB** reprezentată în figura alăturată are valoarea $U = 18\,\text{V}$, iar intensitatea are sensul din figură. Se cunosc: $E_1 = 15\,\text{V}$, $E_2 = 6\,\text{V}$, $r_1 = r_2 = 1\,\Omega$ și $I = 1\,\text{A}$. Valoarea rezistenței electrice a rezistorului R este egală cu:



(3p)

265. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Un obiect real este plasat între o lentilă convergentă și focarul obiect al acesteia. Imaginea obiectului este:

a. răsturnată **b.** virtuală **c.** reală **d.** micsorată **(3p)**

266. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. O cantitate dată de gaz ideal își dublează temperatura fie încălzindu-se izobar în procesul 1→2, fie încălzindu-se izocor în procesul 1→3. Referitor la aceste procese este adevărată afirmația:

267. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. O baterie cu t.e.m. E și rezistența interioară r este conectată la bornele unui consumator cu rezistența electrică R variabilă. Randamentul transferului de putere de la generator la consumator:

a. creste dacă rezistenta electrică a consumatorului scade

268. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. O rază de lumină ajunge pe suprafața de separare dintre două medii transparente, omogene, cu indicii de refracție n_1 și n_2 $(n_2 < n_1)$, venind din mediul cu indicele de refracție n_1 sub unghiul de incidență *i*. Raza suferă fenomenul de refracție. Afirmația corectă este:

a. raza refractată este perpendiculară cu suprafata de separare a celor două medii

269. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Densitatea unei mase de gaz ideal rămâne constantă în cursul unui proces:

a. izobar **b.** izocor **c.** izoterm **d.** adiab

270. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Două rezistoare cu rezistențele electrice în raportul $R_1 / R_2 = 2$ sunt legate în paralel la bornele unei baterii cu rezistența interioară neglijabilă. Raportul I_1 / I_2 a intensităților curenților ce străbat cele două rezistoare este:

271. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Imaginea unui obiect real așezat în fața unei lentile divergente, perpendicular pe axa ei optică principală, este:

a. reală si răsturnată **b.** reală si dreaptă **c.** virtuală si răsturnată **d.** virtuală si dreaptă **(3p)**

272. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

1. Unitatea de măsură în S.I. a raportului dintre lucrul mecanic schimbat de un gaz cu mediul exterior și variația volumului gazului este:

273. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

1. Un circuit simplu este format dintr-o sursă cu tensiunea electromotoare E și rezistența interioară r și un consumator de rezistență R. Puterea debitată pe consumator poate fi exprimată prin relația:

274. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

1. Imaginea unui om care se privește într-o oglindă plană este:

a. reală și se formează în planul oglinzii;

275. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

1. În timpul funcționării motorului Otto, compresia amestecului carburant poate fi considerată un proces:

a. izocor **b.** adiabatic **c.** izobar **d.** izoterm

276. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

1. La scăderea temperaturii unui conductor metalic rezistivitatea electrică a acestuia:

a. rămâne constantă **b.** crește **c.** scade **d.** nu variază

277. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

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

1. Dependența indicelui de refracție n, al unui mediu optic, de lungimea de undă λ a luminii este dată de relația $n = a + \frac{b}{\lambda^2}$, unde a și b sunt două constante. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură în S.I. a constantei b este:

278. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. O cantitate de gaz ideal este comprimată la temperatură constantă. În acest proces:

a. densitatea gazului scade

279. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Sensul convențional al curentului electric într-un circuit electric simplu este:

a. de la borna **„–”** la borna **„+”** în circuitul exterior generatorului

280. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. O sursă de lumină punctiformă este situată la 20 cm în fața unei oglinzi plane. Distanța dintre sursa de lumină și imaginea ei formată în oglinda plană este:

281. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

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

1. Căldura cedată mediului exterior de un motor termic este $Q_c = -650$ J. Randamentul motorului este de 35%. Lucrul mecanic efectuat de motor are valoarea:

a. 100 J **b.** 150 J **c.** 275 J **d.** 350 J **(3p)**

282. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. Rezistența electrică a unui fir metalic depinde:

a. direct proportional de lungimea firului;

283. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. Convergența unui sistem optic centrat format prin alipirea a două lentile subțiri, având convergențele C_1 și respectiv C_2, este exprimată prin relația:

284. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

II. Pentru itemii 1-3 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect. (15 puncte)

1. Mărimea fizică definită prin raportul dintre căldura primită de un corp și variația temperaturii acestuia este:

a. căldura molară **b.** căldura specifică **c.** capacitatea calorică **d.** puterea calorică **(3p)**

285. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, puterea maximă pe care o poate debita o sursă de tensiune electrică pe circuitul exterior poate fi exprimată prin relația:

286. Fizica — Subiectul III, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Fizica_Teoretic-Vocational_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. O rază de lumină se reflectă pe o oglindă plană. Raza reflectată este perpendiculară pe raza incidentă. Măsura unghiului de incidență este: