• Simulare • 90 Grile

Subiect Simulare 2020 Mai UMF "Grigore T. Popa" Iași

Medicină Generală și Medicină Dentară - Biologie și Fizică

MARSUIN.RO a transcris și a pus la dispoziție acest examen în format PDF

Biologie – complement simplu

La fiecare întrebare se alege un singur răspuns corect.

1. Despre ventilația alveolară NU este adevărat faptul că:

A) este volumul de aer care ajunge în zona alveolară a tractului respirator în fiecare minut
B) este un volum de aer care participă la schimbul de gaze respirator
C) valoarea sa medie este de 4,5-5 L/min
D) reprezintă o parte din minut-volumul respirator
E) este un volum de aer care nu participă la schimbul de gaze respirator

2. Următoarea pereche de nervi cranieni NU conține fibre parasimpatice:

A) perechea X de nervi cranieni
B) perechea XII de nervi cranieni
C) perechea IX de nervi cranieni
D) perechea III de nervi cranieni
E) perechea VII de nervi cranieni

3. Alegeți substanțele care NU sunt transportate la ficat pe calea venei porte:

A) galactoza
B) aminoacizii
C) trigliceridele
D) glucoza
E) fructoza

4. Procentul normal de limfocite din formula leucocitară este:

A) 3 - 9% din leucocite
B) 1 - 3% din leucocite
C) 35 - 45% din leucocite
D) 52 - 62% din leucocite
E) 25 - 33% din leucocite

5. Concentrația normală a aminoacizilor în sânge este de:

A) 35-65 mg/100mL
B) 300-500 g/100L
C) 80-120 mg/100mL
D) 0,35-0,65 mg/100mL
E) 65-110 g/100L

6. Următoarele vitamine fac parte din categoria vitaminelor liposolubile, cu O EXCEPȚIE:

A) D
B) PP
C) E
D) A
E) K

7. Următoarele afirmații sunt corecte, cu o EXCEPȚIE:

A) în matricea mitocondrială are loc sinteza ATP
B) carioplasma conține granulații fine de cromatină
C) canalele ionice au structură proteică
D) stimulii supraliminari nu determină o reacție mai amplă decât stimulul prag
E) glucoza traversează membrana celulară prin difuziune

8. Presiunea alveolară:

A) în timpul unei inspirații normale, crește la aproximativ $+1\ \text{cm}\,\text{H}^2\text{O}$
B) în timpul unei inspirații normale, devine $-1\ \text{cm}\,\text{H}^2\text{O}$
C) este presiunea din exteriorul alveolelor pulmonare
D) crește peste valoarea presiunii atmosferice în timpul inspirației
E) este presiunea din spațiul care umple căile aeriene până la bronhiolele terminale

9. Următoarele oase sunt late, cu excepția:

A) fibula
B) coxalul
C) frontalul
D) scapula
E) sternul

10. Următoarele afirmații sunt adevărate, cu O EXCEPȚIE:

A) după fecundare, zigotul va avea 44 de autozomi și 2 heterozomi
B) sexul copilului este determinat de tipul de spermatozoid care fecundează ovarul
C) ovulul și spermatozoidul au câte 23 de cromozomi
D) la ovul, cromozomul sexual poate fi numai X
E) la spermatozoid, cromozomul sexual poate fi X sau Y

11. Uretra masculină prezintă următoarele caracteristici cu EXCEPȚIA:

A) la nivelul său se deschid canalele epididimare
B) la nivelul său se deschid canalele ejaculatorii
C) străbate prostata
D) este mai lungă decât cea feminină
E) prezintă un orificiu extern care se găsește la nivelul glandului

12. Alegeți varianta CORECTĂ cu privire la analizatori:

A) la polul bazal al celulelor auditive sosesc terminațiile dendritice ale neuronilor din ganglionul spiral Corti iar la polul apical se găsesc cilii auditivi
B) acuitatea olfactivă este direct proporțională cu concentrația substanței odorante
C) corpusculii Krause sunt mai sensibili la temperaturi de peste 20° C
D) reflexul cornean de clipire este un reflex polisinaptic nociceptiv care se produce în cazul unor leziuni bulbopontine ale nucleului senzitiv al trigemenului
E) extirparea ariei vizuale primare produce afazia vizuală în care bolnavul vede literele scrise, dar nu înțelege semnificația cuvintelor citite

13. Alegeţi varianta CORECTĂ:

A) mugurii gustativi au formă tronconică
B) aria gustativă este situată în partea inferioară a girului postcentral
C) mugurii gustativi sunt situați la nivelul papilelor gustative circumvalate, fungiforme, filiforme și foliate
D) la polul bazal al celulelor gustative sosesc terminații nervoase ale nervilor faciali, hipoglos și glosofaringian
E) al doilea neuron al căii gustative se află în nucleul solitar pontin

14. Alegeţi afirmația FALSĂ cu privire la demonstrarea reflexului cornean de clipire:

A) este monosinaptic
B) nu se produce în cazul unor leziuni ale ramurii oftalmice a trigemenului
C) se poate produce prin atingerea corneei cu vată
D) este polisinaptic nociceptiv
E) nu se produce în cazul unor leziuni bulbopontine ale nucleului senzitiv al trigemenului

15. Care din următoarele enzime intră în compoziția bilei:

A) nici un răspuns corect
B) fosfolipaza
C) gelatinaza
D) lipaza
E) cholesterol-lipaza

16. Despre țesutul conjunctiv lax se poate spune că:

A) intră în structura ganglionilor limfatici și a splinei
B) se află în structura aponevrozelor
C) este țesut conjunctiv semidur
D) se găsește în jurul unor organe (rinichi, ochi)
E) se găsește în hipoderm

17. Inexcitabilitatea periodică a inimii se datorează:

A) faptului că inima este inexcitabilă în perioada de tetanus complet
B) faptului că inima este inexcitabilă în perioada de relaxare
C) faptului că inima este inexcitabilă în perioada refractară relativă
D) legii "totul sau nimic"
E) faptului că inima este inexcitabilă în perioada refractară absolută

18. Alegeţi afirmația corectă cu privire la sistemul circulator:

A) circulația pulmonară începe în ventriculul stâng prin trunchiul arterei pulmonare
B) splina este un organ de depozit sanguin
C) artera carotidă externă irigă creierul și ochiul
D) canalul toracic strânge limfa din jumătatea inferioară și din pătrimea superioară dreaptă a corpului
E) vena cavă inferioară participă la formarea venei porte

19. Dacă volumul curent este 650 mL, volumul rezidual este 1350 mL și frecvența respiratorie este 20/min., valoarea debitul respirator este de:

A) 27 L/min
B) 2000 mL
C) 700 mL
D) 9 L/min
E) 13 L/min

20. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la manifestările ce însoțesc ciclul cardiac:

A) zgomotele cardiace pot fi înregistrate grafic, rezultând o electrocardiogramă
B) manifestările mecanice sunt redate de șocul apexian
C) șocul apexian se percepe în spațiul cinci intercostal stâng
D) zgomotul I este produs de închiderea valvelor atrio-ventriculare
E) zgomotul II este mai scurt, mai acut și mai puțin intens

21. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la căile ascendente:

A) deutoneuronul sensibilității tactile fine se află în neuronii senzitivi din cornul posterior al măduvei
B) calea sensibilității tactile grosiere utilizează calea cordoanelor posterioare
C) fasciculul spinocerebelos dorsal străbate bulbul, puntea și mezencefalul
D) fasciculul spinocerebelos ventral străbate bulbul și apoi pe calea pedunculului cerebelos inferior ajunge la cerebel
E) calea proprioceptivă kinestezică utilizează calea cordoanelor posterioare

22. Alegeți varianta FALSĂ privind caracteristicile unei substanțe odorante:

A) să fie volatilă
B) să fie insolubilă în stratul de mucus
C) să atingă celulele olfactive
D) să ajungă la nări
E) să traverseze stratul de mucus

23. Despre pârghiile aparatului locomotor se pot afirma următoarele, cu excepția:

A) pârghiile aparatului locomotor sunt de ordinul I, II și III
B) asupra lor acționează mușchii
C) asigură susținerea corpului
D) cea de ordinul I se referă la articulația craniului cu coloana vertebrală
E) cea de ordinul II, se referă la articulația dintre osul brațului și cele ale antebrațului

24. Alegeți varianta FALSĂ privind receptorii pentru durere:

A) nu se adaptează în prezența stimulului
B) se adaptează puțin în prezența stimulului
C) sunt terminații nervoase incapsulate
D) pot fi stimulați mecanic, termic, chimic
E) persistența stimulului poate duce la creșterea în intensitate a senzației dureroase

25. Alegeţi varianta CORECTĂ:

A) glicogenul este un monomer al glucozei
B) la nivelul ficatului, glucoza poate fi utilizată ca sursă de energie prin reacțiile metabolice (glicogenogeneza)
C) glucoza reprezintă forma de utilizare preferențială a hexozelor de către toate celulele
D) la nivelul tubului digestiv glucidele sunt absorbite sub formă de glucoză, glicogen, fructoză și galactoză
E) la nivel hepatic cea mai mare parte a galactozei și fructoza, în totalitate, sunt transformate în glucoză

26. Spermatogeneza are loc în:

A) epididim
B) canalul deferent
C) celulele Leydig
D) veziculele seminale
E) tubii seminiferi contorți

27. Evacuarea bilei NU este stimulată de:

A) colecistokinina
B) nervul vag
C) sistemul nervos parasimpatic
D) adrenalina
E) produși de digestie ai lipidelor

28. Elasticitatea arterelor:

A) contribuie la menținerea tensiunii arteriale în sistolă
B) se opune curgerii sângelui prin vase
C) crește cu vârsta
D) contribuie la amortizarea tensiunii arteriale în diastolă
E) este un factor determinant al presiunii arteriale

29. Riboflavina este:

A) vitamina B12
B) vitamina B2
C) vitamina PP
D) vitamina B1
E) vitamina B6

30. Alegeţi afirmația CORECTĂ cu privire la globul ocular:

A) fibrele radiare ale mușchiului ciliar sunt inervate de parasimpatic
B) sclerotica reprezintă 1/6 din tunica fibroasă
C) corpul ciliar se află imediat înaintea orei serrata
D) corneea are în structura sa numeroase vase sanguine
E) retina se întinde anterior de ora serrata

31. Canalul ejaculator rezultă din unirea:

A) canalului deferent cu uretra
B) uretrei cu canalul veziculei seminale
C) canalului deferent cu canalul veziculei seminale
D) canalelor eferente
E) canalului epididimar cu uretra

32. Epifiza are legături strânse cu:

A) retina
B) adenohipofiza
C) mucoasa olfactivă
D) neurohipofiza
E) timusul

33. Lichidul care filtrează din capilare glomerulare în capsula Bowman este numit:

A) urina finală
B) urina primară
C) plasma care conține cantități mari de proteine
D) urina secundară
E) ser care conține cantități mari de proteine

34. Țesutul epitelial poate fi de următoarele tipuri, cu o EXCEPȚIE:

A) pavimentos
B) cilindric neciliat
C) striat
D) cilindric ciliat
E) cubic

35. Rinichii au următoarele roluri cu O EXCEPȚIE:

A) formarea și eliberarea reninei
B) glicogenogeneza
C) formarea și eliberarea eritropoietinei
D) activarea vitaminei D3
E) menținerea echilibrului acido-bazic

36. În cazul distrofiilor musculare, țesutul muscular striat scheletic este înlocuit cu țesut:

A) conjunctiv lax
B) osos trabecular
C) sclero-adipos
D) pavimentos keratinizat
E) epitelial cubic

37. Hiperfuncția tiroidiană determină:

A) exoftalmie
B) scăderea metabolismului bazal
C) cretinism
D) mixedem
E) căderea părului

38. Alegeți afirmația CORECTĂ:

A) valvele semilunare sunt închise în timpul sistolei ventriculare
B) valvele atrioventriculare și semilunare de la baza aortei sunt deschise în timpul diastolei ventriculare
C) valvele semilunare sunt închise în timpul sistolei atriale
D) valvele semilunare se închid la sfârșitul sistolei atriale
E) valvele atrioventriculare sunt deschise în timpul sistolei ventriculare

39. Valoarea medie normală a apei din urina finală de 24 ore este:

A) 125 mL
B) 300-400 mL
C) 200-300 mL
D) 1,3-1,8 L
E) 20-25 L

40. Debitul cardiac de repaus este de:

A) 2 mL/min
B) 5 L/min
C) 5 mL/min
D) 8 L/min
E) 6 L/min

41. Faza de latență a secusei are o durată de:

A) 0,1 s
B) 0,1 ms
C) 0,01 s
D) 0,04 s
E) 0,05 s

42. Receptorii maculari din utriculă și sacă detectează:

A) viteza de deplasare a corpului
B) viteza de deplasare la nivelul capului
C) cei din utriculă accelerația orizontală
D) cei din sacă accelerația orizontală
E) cei din utriculă accelerația verticală

43. Prin transport pasiv NU se reabsoarbe:

A) o parte din Cl
B) apa
C) ureea
D) aminoacizii
E) o parte din Na

44. Membrana nucleară:

A) prezintă ribozomi spre miezul nuclear
B) este plicaturată și formează creste
C) este constituită dintr-o singură foiță și se continuă cu citomembranele reticulului endoplasmatic
D) nu este poroasă
E) este dublă, constituită din două foițe

45. Cu privire la splină NU este adevărat că:

A) intervine în metabolismul fierului
B) are rol în hemoliză
C) este un organ abdominal pereche
D) este irigată de artera splenică, ramură din trunchiul celiac
E) produce limfocite

46. Hormonul mamotrop:

A) stimulează, la femeie, ovulația
B) secreția sa scade temporar datorită suptului
C) este un inhibitor al activității gonadotrope
D) secreția revine la nivelul de control imediat după naștere
E) secreția în afara sarcinii este inhibată de efort fizic

47. Următoarele organe nu sunt prevăzute cu inervație parasimpatică, cu o EXCEPȚIE:

A) glandele salivare
B) mușchii erectori ai firului de păr
C) glandele sudoripare
D) majoritatea vaselor sanguine
E) medulosuprarenala

48. Următoarea afirmație referitoare la vagin NU este corectă:

A) se inseră pe istmul uterin
B) se deschide în vestibulul vaginal
C) face parte din căile genitale feminine
D) mucoasa este formată din epiteliu pavimentos stratificat
E) măsoară 7-9 cm în lungime

49. Alegeți varianta CORECTĂ:

A) coarnele dorsale ale măduvei spinării conțin neuroni vegetativi simpatici
B) coarnele laterale ale măduvei spinării sunt mai late și mai scurte decât cele posterioare
C) substanța reticulată a măduvei este mai bine individualizată în regiunea toracală
D) măduva spinării este formată din substanța cenușie dispusă în centru
E) între coarnele laterale și posterioare, în substanța albă a măduvei, se află substanța cenușie

50. Despre lobul intermediar hipofizar putem afirma următoarele, cu excepția:

A) reprezintă 2% din masa hipofizei
B) secretă MSH
C) este redus la o simplă lamă epitelială
D) face parte din adenohipofiză
E) hormonul secretat de acesta inhibă pigmentogeneza

51. Identificați afirmația falsă despre mușchii gambei:

A) extensorii degetelor se află în loja anterioară
B) tricepsul sural este format din mușchiul gastrocnemian și solear
C) mușchiul gastrocnemian se află în planul profund al lojei posterioare
D) sunt grupați într-o lojă antero-laterală și lojă posterioară
E) în loja laterală se află mușchii peronieri scurt și lung

52. Hiposecreția de glucocorticoizi și mineralocorticoizi se întâlnește în:

A) boala Addison
B) boala Conn
C) sindromul Cushing
D) diabet zaharat
E) diabet insipid

53. Următoarele patologii sunt provocate de o hiposecreție endocrină, cu O EXCEPȚIE:

A) tetanie
B) mixedem
C) boala Simmonds
D) diabet insipid
E) sindromul androgenital

54. Afirmațiile privind rolul lipidelor în organism sunt adevărate cu o excepție:

A) reprezintă o rezervă energetică de aproximativ 50.000 kcal la adultul normoponderal
B) lipidele nu au rol plastic
C) degradarea unui singur gram de lipide eliberează 9,3 kcal
D) lipidele reprezintă principalul rezervor energetic din organism
E) unele dintre substanțele lipidice reprezintă precursori ai unor hormoni

Fizică – complement simplu

La fiecare întrebare se alege un singur răspuns corect.

55. Indicele de refracție al materialului din care este formată o lentilă biconvexă este $n = 1,5$. În aer, această lentilă are convergența $C = 2$ dioptrii. Distanța focală a lentilei, introdusă într-un lichid cu indicele de refracție $n' = 1,75$, este:

A) 0,5 m
B) -3,5 m
C) -1,75 m
D) 3,5 m
E) -2,75 m

56. Un termometru etalonat greșit indică -6 °C în gheața care se topește și 104 °C în vaporii apei ce fierbe la presiunea atmosferică normală. Când acest termometru indică 82 °C temperatura reală va fi:

A) 80,2 °C
B) 80 °C
C) 86 °C
D) 80,8 °C
E) 88 °C

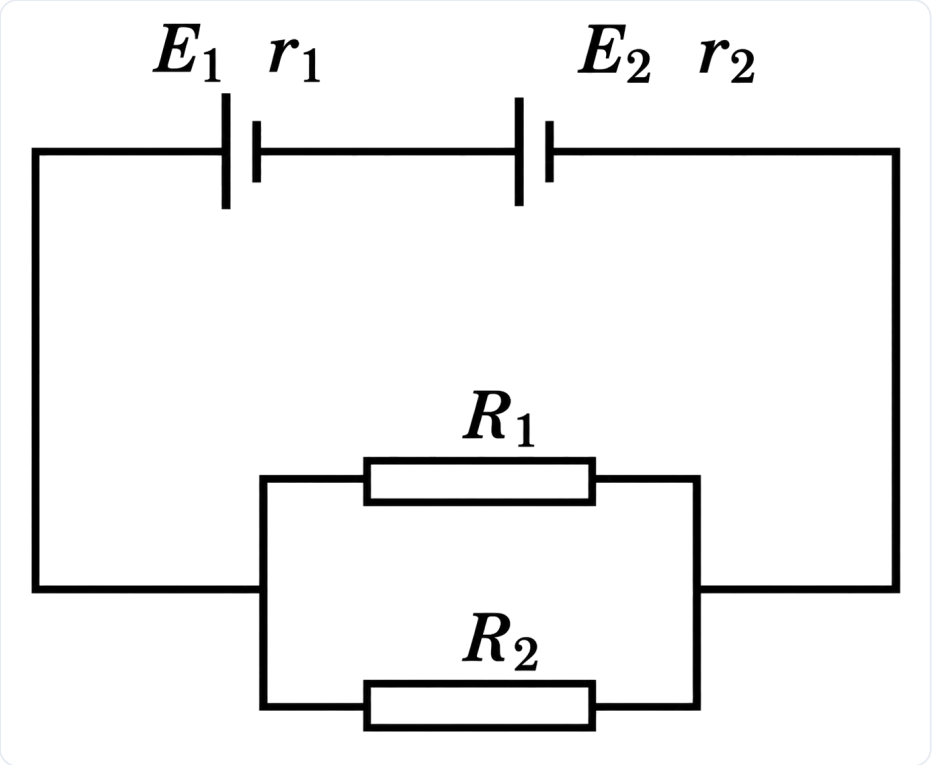
57. Alegeți enunțul corect și complet pentru legea I a reflexiei:

A) raza incidentă, raza reflectată și normala la suprafață sunt coplanare
B) raza incidentă, raza reflectată și normala la suprafață în punctul de incidență sunt coplanare
C) raza incidentă și raza reflectată se găsesc în același plan
D) unda incidentă (raza incidentă), normala la suprafață și unda reflectată (raza reflectată) se găsesc în același plan
E) raza incidentă, raza reflectată și normala în punctul de incidență se găsesc în același plan

58. Despre elementele constitutive ale unei rețele electrice ohmice, se poate afirma că:

A) niciuna dintre afirmațiile de mai sus nu este corectă
B) nodurile sunt puncte din rețea în care se întâlnesc cel puțin trei conductori
C) conductorii sunt fire metalice care fac legătura doar între consumatori
D) latura rețelei reprezintă porțiunea de circuit dintre trei sau patru noduri succesive
E) ochiul de rețea este un contur poligonal deschis format din laturi ale rețelei

59. **Se dă circuitul electric din figură în care se cunosc:** $E_1 = 19\ \text{V}$, $E_2 = 9\ \text{V}$, $r_1 = 1\ \Omega$, $r_2 = 2\ \Omega$, $R_1 = 6\ \Omega$, $R_2 = 12\ \Omega$.
Valorile rezistenței totale a circuitului dat, a intensității curentului prin ramura principală și a căderii de tensiune pe gruparea paralel sunt:



A) $R = 7\ \Omega,\ I = 5\ \text{A},\ U = 9\ \text{V}$
B) $R = 7\ \Omega,\ I = 5\ \text{A},\ U = 20\ \text{V}$
C) $R = 9\ \Omega,\ I = 4\ \text{A},\ U = 12\ \text{V}$
D) $R = 7\ \Omega,\ I = 4\ \text{A},\ U = 16\ \text{V}$
E) $R = 9\ \Omega,\ I = 4\ \text{A},\ U = 28\ \text{V}$

60. **La trecerea luminii dintr-un mediu cu indice de refracție n_1 într-un mediu cu indice de refracție n_2, unghiul limită l satisface următoarea relație:**
unde n_1, n_2 – indicii de refracție ai celor două medii.
A) $\cos(90^\circ - l) = \frac{n_1}{n_2}$
B) $\sin l = \frac{n_1}{n_2}$
C) $\text{tg}\, l = \frac{n_1}{n_2}$
D) $\cos(90^\circ - l) = \frac{n_2}{n_1}$
E) $\text{tg}\, l = \frac{n_2}{n_1}$

61. **Un gaz ideal cu masa molară $\mu = 30\ \text{kg/kmol}$ are exponentul adiabatic $\gamma = 1{,}5$. Cunoscând valoarea constantei universale a gazelor, $R = 8310\ \text{J}\ /\ (\text{kmol}\cdot\text{K})$, căldurile specifice c_v și c_p ale gazului sunt:**
A) $c_v = 554\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K});\ c_p = 831\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K})$
B) $c_v = 255\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K});\ c_p = 827\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K})$
C) $c_v = 452\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K});\ c_p = 878\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K})$
D) $c_v = 350\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K});\ c_p = 700\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K})$
E) $c_v = 831\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K});\ c_p = 554\ \text{J}\ /\ (\text{kg}\cdot\text{K})$

62. La gruparea generatoarelor în serie, rezistența interioară a generatorului echivalent este:

A) $r = \sum r_k$

B) $\frac{1}{r} = \sum \frac{1}{r_k}$

C) nicio variantă de răspuns nu este corectă

D) egală cu suma inverselor rezistențelor

E) $\frac{1}{r} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \ldots + \frac{1}{r_n}$

63. Pentru alimentarea unui aparat se folosesc 3 baterii identice cu t.e.m. 4,5 V fiecare și rezistențe interioare neglijabile, conectate în serie. Dacă din neatenție o baterie se conectează cu polaritatea inversă, tensiunea furnizată aparatului va fi:

A) 9 V

B) 13,5 V

C) 4,5 V

D) 1,5 V

E) 0 V

64. Numărul lui Avogadro (N_A) este o mărime fizică derivată în SI, definită prin relația:
unde: N - numărul de entități elementare din sistem, n - numărul volumic, ν - cantitatea de substanță din sistem.

A) $N_A = n \cdot N$

B) $N_A = \frac{N}{\nu}$

C) $N_A = \frac{N}{n}$

D) $N_A = \frac{\nu}{n}$

E) $N_A = \nu \cdot N$

65. Un gaz ideal suferă o comprimare izotermă între două stări 1, 2. Gazul NU poate ajunge din starea 1 în starea 2 prin unul dintre următoarele procese:

A) încălzire izocoră urmată de răcire izobară

B) comprimare adiabatică urmată de răcire izocoră

C) comprimare adiabatică urmată de răcire izobară

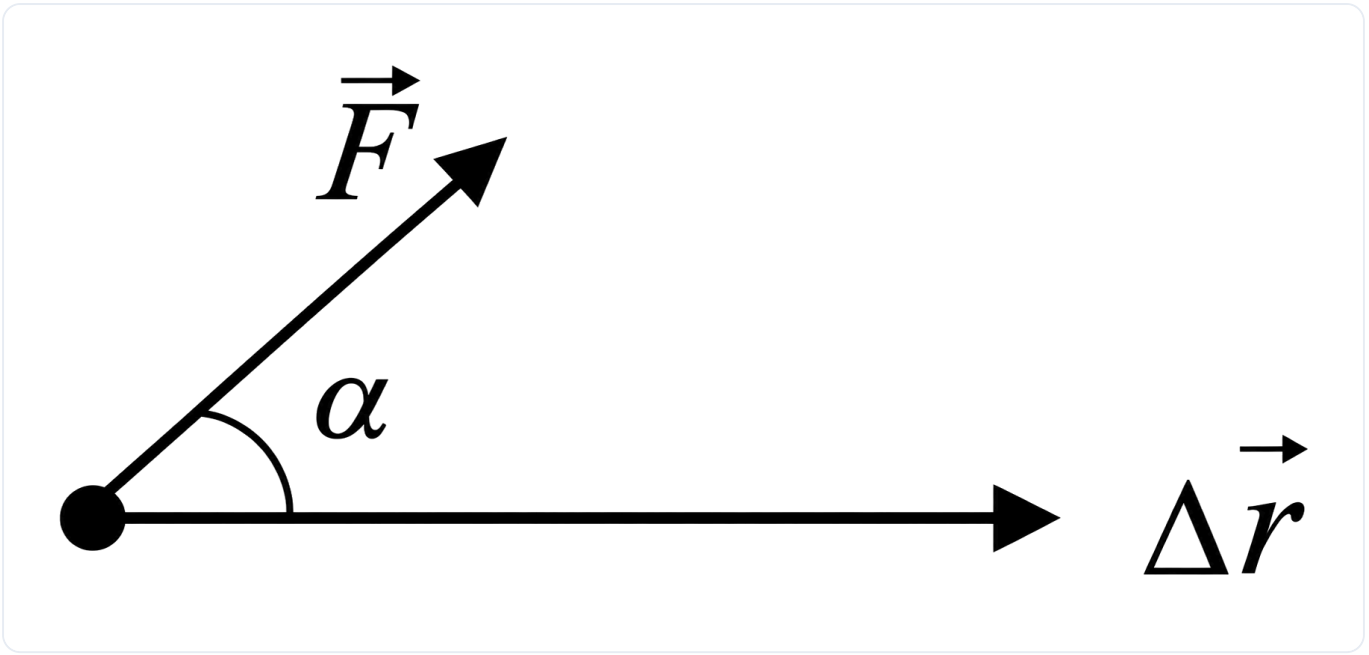
D) comprimare adiabatică urmată de încălzire izobară

E) comprimare adiabatică urmată de comprimare izobară

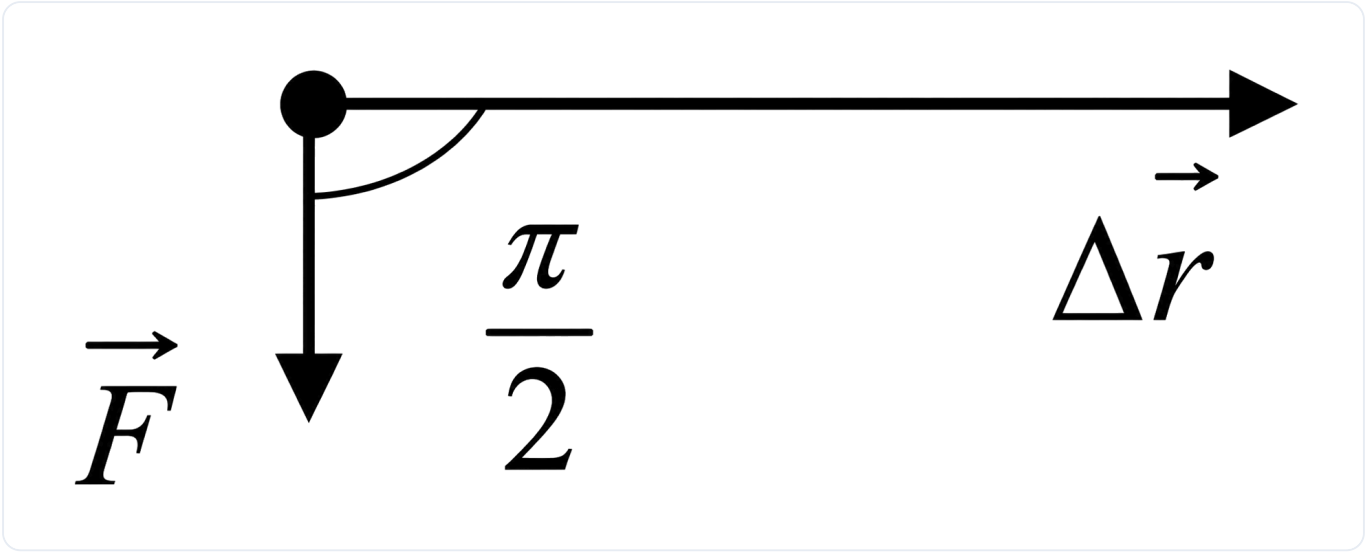
66. Alegeți răspunsul care corespunde unui lucru mecanic (efectuat de o forță constantă $\vec{F}$ atunci când punctul său de aplicație se deplasează cu $\Delta\vec{r}$) pozitiv:

A) niciun răspuns nu este corect

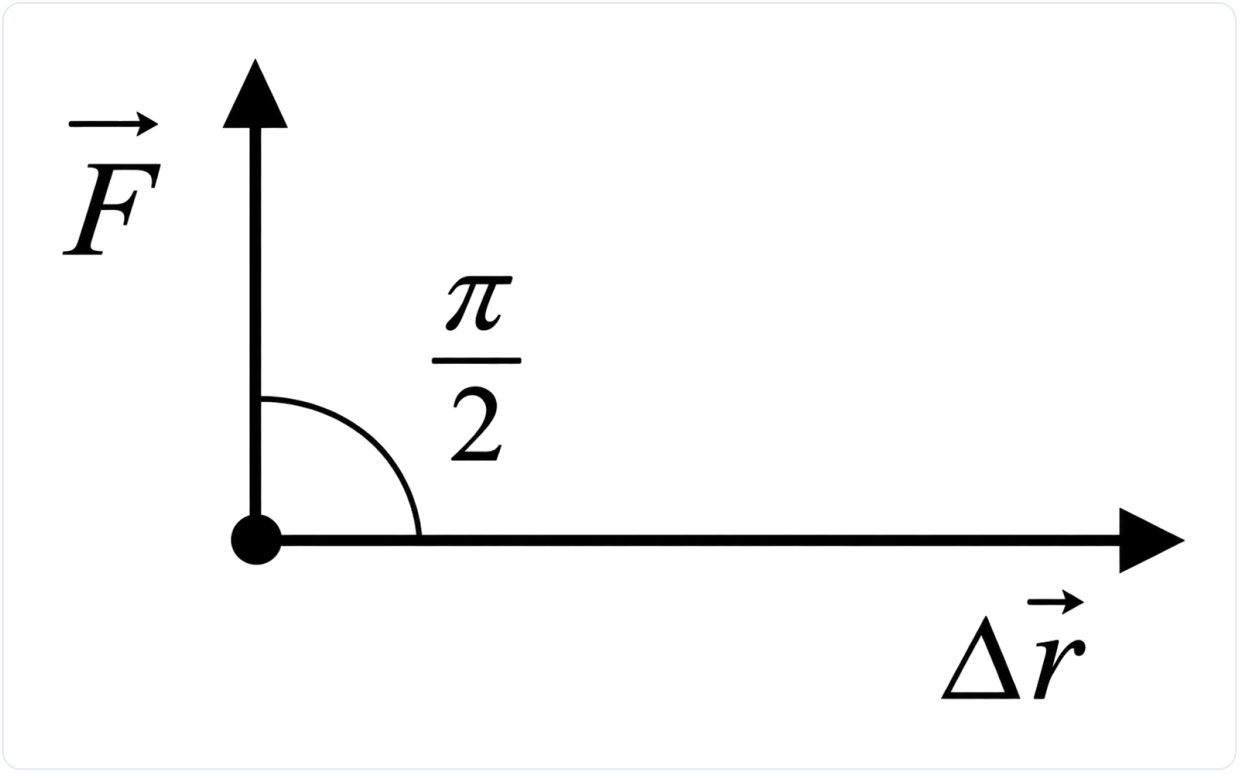
B)



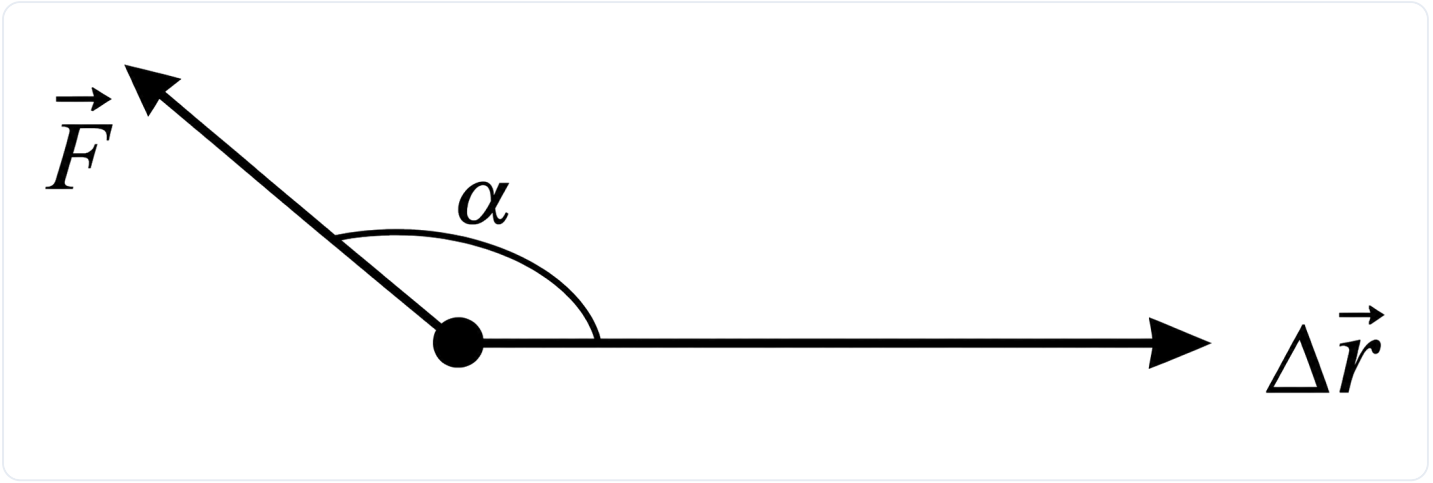
C)



D)



E)



67. Un cub din argint ($\rho = 10\,500\ \mathrm{kg/m^3}$) cu latura $l = 2\ \mathrm{cm}$ își mărește temperatura cu $\Delta T = 50\ \mathrm{K}$ în urma absorbției unei cantități de căldură $Q = 1050\ \mathrm{J}$. Căldura specifică a materialului este:

A) $c = 250\ \mathrm{J}\ /\ (\mathrm{kg}\cdot\mathrm{K})$

B) $c = 380\ \mathrm{J}\ /\ (\mathrm{kg}\cdot\mathrm{K})$

C) $c = 400\ \mathrm{J}\ /\ (\mathrm{kg}\cdot\mathrm{K})$

D) $c = 120\ \mathrm{J}\ /\ (\mathrm{kg}\cdot\mathrm{K})$

E) $c = 910\ \mathrm{J}\ /\ (\mathrm{kg}\cdot\mathrm{K})$

68. Dacă la bornele unei surse se conectează un rezistor $R_1 = 3\ \Omega$, intensitatea prin circuit este $I_1 = 50\ \mathrm{mA}$. Dacă la bornele aceleiași surse se conectează un rezistor $R_2 = 8\ \Omega$, intensitatea prin circuit este $I_2 = 25\ \mathrm{mA}$. Intensitatea de scurtcircuit este:

A) 15 mA
B) 0,125 mA
C) 0,125 A
D) 125 A
E) 0,2 A

69. Mase egale din gazele de mai jos sunt închise în aceleași condiții de temperatură și presiune, în butelii identice. Pentru ce gaz presiunea este minimă în butelie?
Se cunosc masele moleculare: $\mu_{CH_4} = 16\ \mathrm{kg/kmol}$; $\mu_{N_2} = 28\ \mathrm{kg/kmol}$; $\mu_{H_2} = 2\ \mathrm{kg/kmol}$; $\mu_{O_2} = 32\ \mathrm{kg/kmol}$; $\mu_{CO_2} = 44\ \mathrm{kg/kmol}$.

A) dioxid de carbon
B) hidrogen
C) metan
D) oxigen
E) azot

70. Randamentul ciclului Carnot reversibil NU depinde de:

A) diferența de temperatură a surselor
B) temperatura sursei calde
C) căldura cedată sursei reci
D) natura substanței de lucru
E) temperatura sursei reci

71. Viteza termică a moleculelor:

A) este direct proporțională cu temperatura
B) scade în cursul transformării izobare
C) toate răspunsurile sunt incorecte
D) depinde de media pătratelor vitezelor moleculelor
E) este invers proporțională cu temperatura

72. Șase rezistori identici având fiecare rezistența $R_0 = 12\ \Omega$ sunt conectați într-un circuit a cărui rezistență echivalentă este $R_e = 2\ \Omega$. Cei 6 rezistori sunt conectați astfel:

A) două grupe în serie, fiecare alcătuită din câte trei rezistori în paralel
B) două grupe în paralel, fiecare alcătuită din câte trei rezistori în serie
C) toți în paralel
D) cu acești rezistori este imposibil să obținem rezistența echivalentă $R_e = 2\ \Omega$
E) două grupe în paralel, fiecare alcătuită din câte doi rezistori în serie, ansamblul astfel rezultat fiind în serie cu fiecare din ceilalți doi rezistori

73. O suprafață este considerată mată dacă:

A) razele incidente sunt paralele între ele

B) razele de lumină incidente sunt reflectate în toate direcțiile

C) razele reflectate sunt paralele între ele

D) se produce fenomenul de reflexie regulată

E) se produce fenomenul de reflexie dirijată

74. Să se determine unghiul de refracție obținut în urma refracției pe o suprafață de separare ce desparte două medii cu indicii de refracție $n_1 = 1$ și $n_2 = 2^{1/2}$, dacă unghiul de incidență este de 45°.

A) 60°

B) 90°

C) 45°

D) 0°

E) 30°

75. Într-un vas cu volumul V și capacitatea calorică C se încălzesc întâi apa și apoi alcool, ce au densitățile $\rho_{\text{apă}}$, respectiv ρ_{alc} și căldurile specifice $c_{\text{apă}}$, respectiv c_{alc}. Dacă vasul plin primește în cele două cazuri aceeași cantitate de căldură, raportul variațiilor de temperatură, $\frac{\Delta t_{\text{alc}}}{\Delta t_{\text{apă}}}$, pentru cele două lichide are expresia:

A) $\frac{\Delta t_{\text{alc}}}{\Delta t_{\text{apă}}} = \frac{C+\rho_{\text{alc}}\cdot V\cdot c_{\text{alc}}}{C+\rho_{\text{apă}}\cdot V\cdot c_{\text{apă}}}$

B) $\frac{\Delta t_{\text{alc}}}{\Delta t_{\text{apă}}} = \frac{C+\rho_{\text{apă}}\cdot V\cdot c_{\text{apă}}}{C+\rho_{\text{alc}}\cdot V\cdot c_{\text{alc}}}$

C) $\frac{\Delta t_{\text{alc}}}{\Delta t_{\text{apă}}} = \frac{C\cdot\rho_{\text{apă}}\cdot V\cdot c_{\text{apă}}}{C+\rho_{\text{alc}}\cdot V\cdot c_{\text{alc}}}$

D) $\frac{\Delta t_{\text{alc}}}{\Delta t_{\text{apă}}} = C + \frac{\rho_{\text{apă}}\cdot V\cdot c_{\text{apă}}}{\rho_{\text{alc}}\cdot V\cdot c_{\text{alc}}}$

E) $\frac{\Delta t_{\text{alc}}}{\Delta t_{\text{apă}}} = \frac{\rho_{\text{apă}}\cdot V\cdot c_{\text{apă}}}{C+\rho_{\text{alc}}\cdot V\cdot c_{\text{alc}}}$

76. Legea transformării izobare (Gay-Lussac) este:

A) $pV = \text{const.}$

B) $\frac{V}{T} = \text{const.}$

C) $\frac{pV}{T} = \text{const.}$

D) $\frac{p}{V} = \text{const.}$

E) $\frac{p}{T} = \text{const.}$

77. Imaginea unui obiect printr-o oglindă plană:

A) se formează la intersecția razelor reflectate

B) are dimensiunea mai mică decât dimensiunea obiectului

C) se găsește la distanță mai mare decât obiectul față de oglindă

D) se formează la intersecția razelor refractate

E) este o imagine virtuală

78. Puterea furnizată de un generator circuitului exterior este egală cu:

A) produsul dintre t.e.m. a sursei, intensitatea curentului ce parcurge circuitul și timpul cât circulă curentul prin circuit
B) produsul dintre rezistența internă a sursei și intensitatea curentului ce parcurge circuitul
C) produsul dintre tensiunea la bornele sursei, intensitatea curentului ce parcurge circuitul și timpul cât circulă curentul prin circuit
D) produsul dintre tensiunea la bornele sursei și timpul cât circulă curentul prin circuit
E) produsul dintre tensiunea la bornele sursei și intensitatea curentului ce parcurge circuitul

79. Unghiul dintre direcția razei incidente și direcția razei refractate se numește:

A) unghi de reflexie
B) unghi de incidență
C) unghi de deviație
D) unghi de difuzie
E) unghi de refracție

80. La funcționarea în gol a unei surse, tensiunea la borne este $U_g = 10\ \text{V}$, iar la funcționarea în scurtcircuit curentul are intensitatea $I_{sc} = 20\ \text{A}$. Dacă la bornele sursei se conectează un rezistor $R = 9{,}5\ \Omega$, tensiunea la bornele circuitului este:

A) 9,5 V
B) nicio variantă de răspuns nu este corectă
C) 8 V
D) 15 V
E) 7,5 V

81. La bornele unui generator electric se cuplează un rezistor cu rezistența de 18 Ω iar apoi acesta se înlocuiește cu altul de rezistență 8 Ω. Știind că puterea disipată pe cele două rezistoare este aceeași, rezistența interioară a generatorului este:

A) 18 Ω
B) 2 Ω
C) 10 Ω
D) 12 Ω
E) 26 Ω

82. Un bec are la temperatura de 0 °C rezistența de 40 Ω. Dacă la bornele lui se aplică o tensiune de 60 V atunci becul generează o putere de 30 W. Cunoscând coeficientul termic al rezistivității filamentului $\alpha = 10^{-3}\ \text{grad}^{-1}$ și neglijând modificarea dimensiunilor filamentului cu temperatura, temperatura filamentului este:

A) 2400 °C
B) 2600 °C
C) 2500 °C
D) 2200 °C
E) 2000 °C

83. Într-un calorimetru din aluminiu ($c_{\text{Al}} = 920\ \text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$) cu masa $m_c = 250\ \text{g}$ se toarnă o masă de apă $m_a = 250\ \text{g}$ ($c_a = 4180\ \text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$) iar temperatura inițială este $t = 20\ ^\circ\text{C}$. În calorimetru introducem un corp dintr-un aliaj metalic cu masa $m = 500\ \text{g}$ ce a fost ținut în apa care fierbe la presiunea atmosferică normală. În urma atingerii echilibrului temperatura finală în vas va fi $t_f = 25\ ^\circ\text{C}$. Căldura specifică a corpului solid este:

A) $c_s = 200\ \text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$

B) $c_s = 134\ \text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$

C) $c_s = 130\ \text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$

D) $c_s = 170\ \text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$

E) $c_s = 185\ \text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$

84. Puterea optică a unei lentile plan-convexe din sticlă ($n = 1{,}5$) așezată în aer este $25\ \text{m}^{-1}$. Raza de curbură a lentilei este:

A) $R = 2\ \text{cm}$

B) $R = 0{,}2\ \text{m}$

C) $R = 2{,}5\ \text{m}$

D) $R = 1\ \text{m}$

E) $R = 0{,}25\ \text{cm}$

85. Una dintre următoarele afirmații legate de trecerea luminii dintr-un mediu optic mai dens într-un mediu optic mai puțin dens NU este corectă:

A) reflexia totală se produce pentru un unghi de incidență mai mic decât unghiul limită

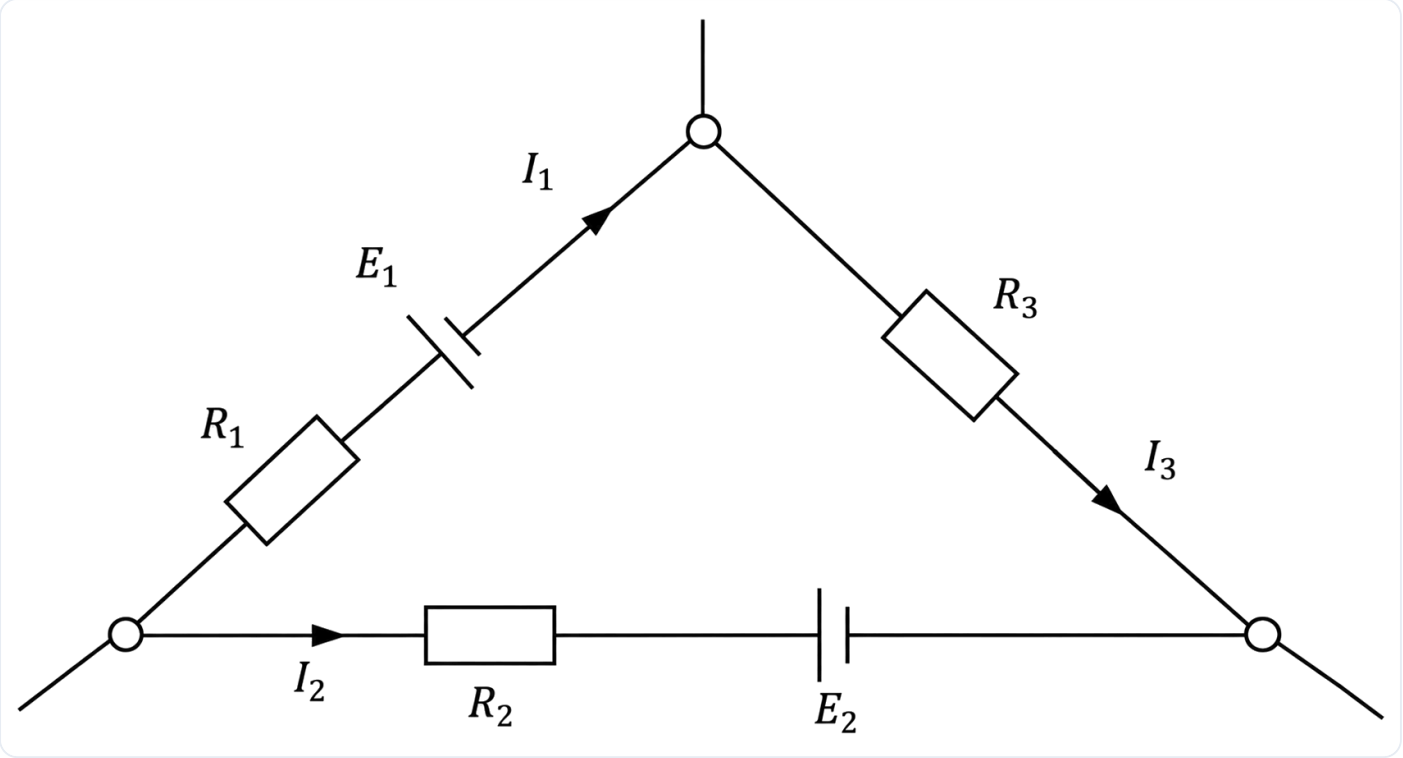
B) pentru o anumită valoare a unghiului de incidență, raza refractată se propagă în lungul suprafeței de separație

C) valoarea maximă a unghiului de refracție este de 90°

D) pentru o anumită valoare a unghiului de incidență, se produce reflexie totală

E) unghiul de refracție crește odată cu creșterea unghiului de incidență

86. Dat fiind circuitul din figură, în care sunt precizate sensurile curenților prin cele trei laturi, să se precizeze care este forma corectă a celei de a doua legi a lui Kirchhoff:

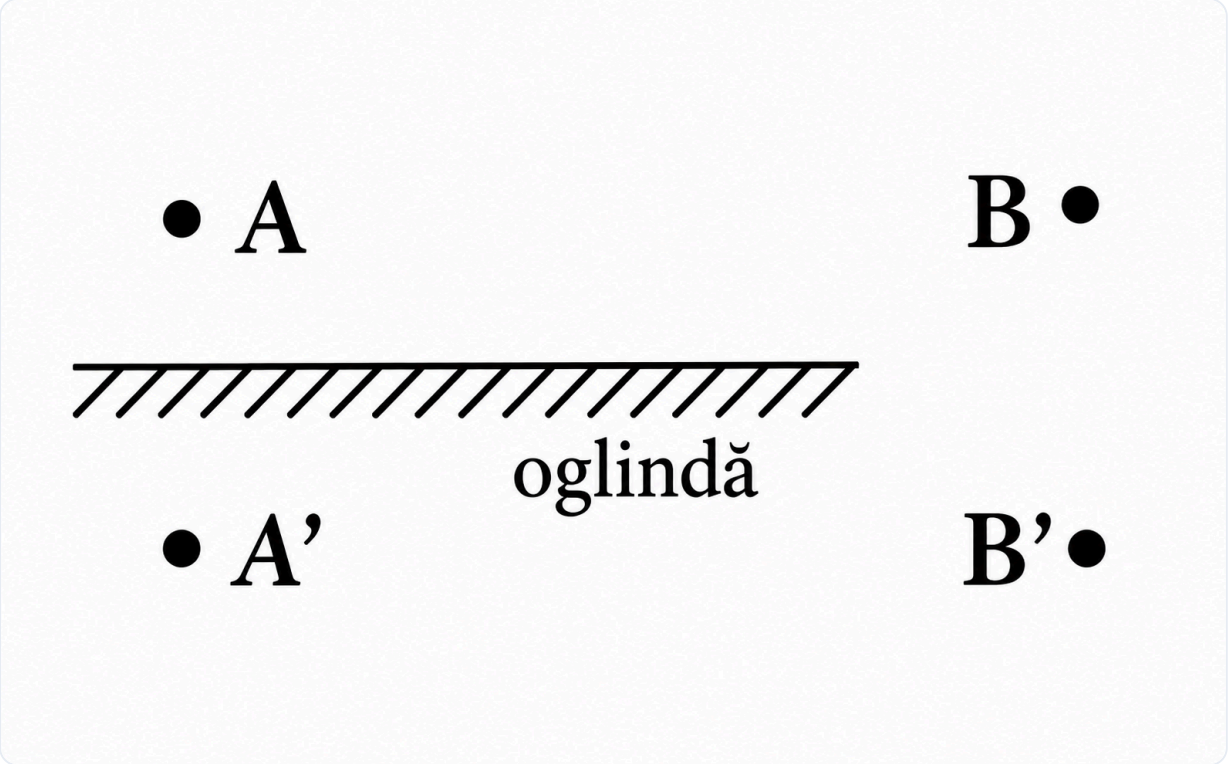


A) $R_1 \cdot I_1 - R_2 \cdot I_2 + R_3 \cdot I_3 = E_1 - E_2$
B) $-R_1 \cdot I_1 - R_2 \cdot I_2 + R_3 \cdot I_3 = E_1 - E_2$
C) $R_1 \cdot I_1 + R_2 \cdot I_2 - R_3 \cdot I_3 = E_1 - E_2$
D) $-R_1 \cdot I_1 + R_2 \cdot I_2 - R_3 \cdot I_3 = -E_1 + E_2$
E) $R_1 \cdot I_1 - R_2 \cdot I_2 + R_3 \cdot I_3 = -E_1 + E_2$

87. Una dintre următoarele afirmații referitoare la sarcina electrică totală NU este corectă:

A) sarcina electrică totală care iese din nod este mai mică decât sarcina totală ce intră în nod
B) sarcina electrică totală care iese din nod este egală cu sarcina totală ce intră în nod
C) sarcina electrică totală nu poate să dispară
D) sarcina electrică totală nu se acumulează în nod
E) sarcina electrică totală nu poate fi creată

88. Doi observatori, A și B, se află de o parte și de alta a unei oglinzi plane, așezați ca în figura alăturată. Despre imaginile lor A' și B' în oglindă se poate afirma că:



A) ambele pot fi văzute de B
B) ambele pot fi văzute de A
C) niciun răspuns nu este corect
D) nu se pot forma în oglindă
E) A vede numai A'

89. Punctele luminoase A și B se află pe axa optică principală a unei lentile convergente, situate în stânga și respectiv în dreapta lentilei. Distanța dintre cele două surse este $\ell = 24\ \text{cm}$. Știind că lentila se află la 6 cm de punctul A și imaginile celor două puncte prin lentilă se formează în același loc, determinați distanța focală a lentilei.

A) 12 cm
B) 10 cm
C) 9 cm
D) 8 cm
E) 11 cm

90. Indicele de refracție relativ al unui mediu 2 în raport cu un alt mediu 1 este dat de următoarea relație:
unde: c – viteza de propagare a luminii în vid; v_1, v_2 – vitezele de propagare a luminii în mediul 1 și, respectiv, 2; i – unghiul de incidență; r – unghiul de refracție.

A) $n_{21} = v_1/v_2$
B) $n_{21} = \sin r / \sin i$
C) $n_{21} = c/v_2$
D) $n_{21} = c/v_1$
E) $n_{21} = n_1/n_2$

Barem Simulare Mai 2020
Medicină Generală și Medicină Dentară
Biologie și Fizică

Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" Iași

1. **E**	19. **E**	37. **A**	55. **C**	73. **B**
2. **B**	20. **A**	38. **C**	56. **B**	74. **E**
3. **C**	21. **E**	39. **D**	57. **B**	75. **B**
4. **E**	22. **B**	40. **B**	58. **B**	76. **B**
5. **A**	23. **E**	41. **C**	59. **D**	77. **E**
6. **B**	24. **C**	42. **C**	60. **D**	78. **E**
7. **E**	25. **C**	43. **D**	61. **A**	79. **C**
8. **B**	26. **E**	44. **E**	62. **A**	80. **A**
9. **A**	27. **D**	45. **C**	63. **C**	81. **D**
10. **B**	28. **E**	46. **C**	64. **B**	82. **E**
11. **A**	29. **B**	47. **A**	65. **D**	83. **D**
12. **A**	30. **C**	48. **A**	66. **B**	84. **A**
13. **B**	31. **C**	49. **D**	67. **A**	85. **A**
14. **A**	32. **A**	50. **E**	68. **C**	86. **E**
15. **A**	33. **B**	51. **C**	69. **A**	87. **A**
16. **E**	34. **C**	52. **A**	70. **D**	88. **B**
17. **E**	35. **B**	53. **E**	71. **D**	89. **C**
18. **B**	36. **C**	54. **B**	72. **C**	90. **A**

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*.
marsuin.ro îți spune *de ce*.

Vrei să înțelegi, nu doar să verifici? Pe marsuin.ro găsești explicații complete pentru fiecare variantă de răspuns, împreună cu referințe la pagina exactă din manual, precum și la tabele și figuri. Scanează codul QR pentru a vedea explicațiile complete.

VEZI EXPLICAȚII
PENTRU ACEST SUBIECT

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*. marsuin.ro îți spune *de ce*.

Un răspuns nimerit nu înseamnă că ai învățat. Pe marsuin.ro ai acces la explicații detaliate pentru fiecare variantă de răspuns. Poți să exersezi la biologie și chimie în fiecare zi complet gratuit, ca să te antrenezi constant până la examen.

Explicații complete

Pentru fiecare variantă afli de ce e corectă sau greșită, cu trimitere la pagina exactă din manual.

Zeci de mii de grile

Și nu doar grile - exerciții de diverse tipuri, conform bibliografiei centrului tău.

Dificultate reglabilă

Tu alegi gradul de dificultate pe care vrei să îl aibă exercițiile lucrate. Noi doar îți recomandăm un nivel.

Figuri interactive

Ai acces la desenele din Barron's și Corint, recreate și cu mod de testare. Gratuit, fără cont.

Vezi progresul tău

Ai acces la acuratețea pe fiecare capitol și subcapitol, ca să știi unde mai ai de lucrat.

Ai control total

Alegi capitolele, subcapitolele și tipurile de exerciții, apoi lucrezi la nesfârșit.

COMUNITATE

Dai admiterea la Iași? Hai în grupul de WhatsApp!

Aici găsești răspunsuri de la meditatori verificați și vorbești despre admitere cu alți colegi care se pregătesc pentru același examen.

WHATSAPP · IAȘI

PENTRU PROFESORI ȘI MEDITATORI

Oferiți meditații pentru Admitere? Ne-am bucura să colaborăm!

Dedicat celor care pregătesc elevi pentru Admiterea la Medicină, programul marsuin.ro pentru profesori și meditatori vă oferă un cod de invitație personal, cu care elevii dumneavoastră beneficiază de o reducere la marsuin.ro.

SCANAȚI PENTRU DETALII