• Simulare • 90 Grile

Subiect Simulare 2018 Martie 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. Hormonul melanocitostimulant este secretat de:

A) Adenohipofiză
B) Neurohipofiză
C) Epifiză
D) Medulosuprarenală
E) Tiroidă

2. Scheletul piciorului este format din:

A) Tibia
B) Oasele tarsiene, metatarsiene și falangele
C) Femurul
D) Rotula
E) Fibula

3. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la sistemul circulator:

A) Splina produce limfocite
B) Canalul toracic strânge limfa din jumătatea inferioară și din pătrimea superioară stângă a corpului
C) Circulația sistemică începe în ventriculul stâng prin trunchiul arterei pulmonare
D) Artera carotidă internă irigă creierul și ochiul
E) Vena splenică participă la formarea venei porte

4. Din masa corporală, sângele reprezintă aproximativ:

A) 8%
B) 9%
C) 10%
D) 5%
E) 6%

5. Celulele secretorii gastrice, situate la nivelul glandelor din mucoasa stomacului au următoarele proprietăți cu o excepție:

A) Celulele pilorice secretă mucus
B) Celulele pilorice secretă HCl
C) Celulele G eliberează gastrina
D) Celulele oxintice secretă factor intrinsec
E) Celulele oxintice secretă HCl

6. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la analizatorul acustico-vestibular:

A) Pe columelă se prinde lama spirală osoasă
B) Între labirintul osos și cel membranos se află perilimfa
C) Din partea inferioară a saculei pornește canalul cohlear care conține organul Corti
D) Cele trei canale semicirculare osoase se află în planuri perpendiculare unul pe celălalt
E) La nivelul peretelui posterior al urechii medii se deschide trompa lui Eustachio

7. Volumul respirator rezidual are următoarea caracteristică:

A) Are valoarea de aproximativ 500 ml
B) Este un volum suplimentar de aer care poate fi inspirat peste volumul curent
C) Este volumul de aer care rămâne în plămâni și după o expirație forțată
D) Se poate măsura spirometric
E) Are valoarea de aproximativ 3500 ml

8. În loja antero-laterală a gambei sunt situați următorii mușchi cu O EXCEPȚIE:

A) Extensori ai degetelor
B) Peronier scurt
C) Solear
D) Tibial anterior
E) Peronier lung

9. În timpul fosforilării oxidative se produc:

A) 2 molecule de ATP
B) 43 molecule de ATP
C) 34 molecule de ATP
D) 22 molecule de ATP
E) 33 molecule de ATP

10. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la potențialul de membrană:

A) Potențialul membranar de repaus are o valoare apropiată de cea a potențialului de echilibru pentru K^+
B) Stimulii supraliminari determină o reacție mai amplă decât stimulul prag
C) Potențialul de acțiune este un răspuns de tip „tot sau nimic”
D) Depolarizarea se datorează creșterii permeabilității membranei pentru Na^+
E) Potențialul de acțiune este modificarea temporară a potențialului de membrană

11. Care dintre hormonii enumerați stimulează reabsorbția de sodiu la nivel renal:

A) Glucocorticoizii
B) Cortizolul
C) Aldosteronul
D) Vasopresina
E) Hormonul antidiuretic

12. Secusa musculară prezintă următoarele caracteristici cu O EXCEPȚIE:

A) În faza de latență are loc manifestarea electrică a contracției
B) Are durata totală de 0,1 secunde
C) Poate fi izometrică, izotonică sau auxotonică
D) Un exemplu de secusă musculară este frisonul
E) Reprezintă o contracție musculară unică

13. Epiteliu pluristratificat pavimentos nekeratinizat se găsește la nivelul:

A) Ganglionilor limfatici
B) Tunicii interne a vaselor sanguine
C) Organelor de simț
D) Epiteliul mucoasei bucale
E) Mucoasei bronhiolelor

14. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la uretere:

A) Este sediul unor contracții peristaltice
B) Încep de la calice și coboară până la vezica urinară
C) Pătrund oblic în vezica urinară favorizând refluxul urinei în uretere
D) Sunt mici tuburi musculare striate
E) Stimularea parasimpatică scade frecvența undelor peristaltice la nivelul ureterelor

15. Care dintre factorii de mai jos determină secreția ionului de potasiu prin rinichi:

A) ADH-ul
B) Cortizolul
C) Renina
D) Aldosteronul
E) Calcitonina

16. Următoarea arteră se desprinde direct din arcul aortic:

A) Artera carotidă comună stângă
B) Artera brahiocefalică stângă
C) Arterele coronare
D) Artera carotidă comună dreaptă
E) Artera subclaviculară dreaptă

17. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la schelet:

A) Ultimele patru coaste se numesc flotante
B) Fețele laterale ale sacrului prezintă o suprafață de articulare pentru osul coxal
C) Centura scapulară este formată din scapula și humerus
D) Vertebra tip prezintă în partea sa posterioară corpul vertebral
E) Sternul este un os lung

18. Concentrația normală a aminoacizilor în sânge este:

A) 70-100 mg/mL de plasmă
B) 35-65 mg/mL de plasmă
C) 150-170 mg/mL de plasmă
D) 135-155 mg/mL de plasmă
E) 25-45 mg/mL de plasmă

19. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la principalele constante fiziologice:

A) Hemoglobina are valoare de 13,8-17,2g/dl la bărbați
B) Na^+ plasmatic - natremia reprezintă 3,5-5,3 mmol/l
C) Debitul cardiac de repaus este de 5l/min
D) Numărul de plachete este de 150 000-300 000/mmc
E) Presiunea osmotică a plasmei este de 300 mOsm/l

20. La formarea membranei alveolocapilare NU participă:

A) Bronhiola respiratorie
B) Lichidul tensioactiv
C) Epiteliul alveolar
D) Endoteliul capilar
E) Surfactantul

21. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la aparatul genital masculin:

A) Testosteronul este un puternic catabolizant proteic
B) Spermatogeneza este stimulate de FSH
C) Hiposecreția de testosteron duce la infantilism genital
D) Celulele interstițiale Leydig secretă hormonii androgeni
E) Spermiile se înmagazinează în epididim

22. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la vezica urinară:

A) Este o cavitate cu pereți alcătuiți din musculatură netedă
B) Este alcătuită din corp și trigon
C) Se continuă în jos cu uretra
D) Prezintă un sfincter intern - neted și unul extern - striat
E) Mușchiul colului vezical este denumit și sfincter extern

23. Presiunea parțială a O_2 este:

A) 100 mmHg în aerul alveolar
B) 100 mmHg în capilarele pulmonare
C) 46 mmHg în aerul alveolar
D) 46 mmHg în capilarele pulmonare
E) 40 mmHg în alveolă

24. Glandele parotide sunt inervate de:

A) Nervii trigemeni
B) Nervii abducens
C) Nervii vagi
D) Nervii faciali
E) Nervii glosofaringieni

25. Paleocortexul are conexiuni întinse cu analizatorul:

A) Vestibular
B) Olfactiv
C) Auditiv
D) Cutanat
E) Vizual

26. Alegeţi afirmația CORECTĂ cu privire la organitele celulare:

A) Centrozomul lipsește în hepatocite
B) Aparatul Golgi are rol în sinteza de proteice
C) Mitocondriile reprezintă sediul fosforilării oxidative
D) Lizozomii sunt situați în apropierea nucleului
E) Reticulul endoplasmatic neted este un sistem membranar format din micro- și macrovezicule

27. Gluconeogeneza presupune transformarea în glucoză a:

A) Aminoacizilor
B) Maltozei
C) Dipeptidelor
D) Trigliceridelor
E) Amidonului

28. Alegeţi afirmația FALSĂ cu privire la aparatul genital masculin:

A) Epididimul are forma unei virgule, așezat pe marginea anterioară a testiculului
B) Prostata este situată sub vezica urinară
C) Vascularizația penisului este asigurată de ramuri din artera rușinoasă internă
D) Fiecare bursă scrotală este formată din tunici care se continuă cu structurile peretelui anterior abdominal
E) Glandul prezintă orificiul extern al uretrei

29. Alegeţi afirmația CORECTĂ cu privire la formula leucocitară:

A) Bazofilele reprezintă 1-3% din leucocite
B) Monocitele reprezintă 3-9% din leucocite
C) Bazofilele reprezintă 52-62% din leucocite
D) Neutrofilele reprezintă 1-3% din leucocite
E) Limfocitele reprezintă 3-9% din leucocite

30. Care dintre următoarele afirmații referitoare la structura mușchiului scheletic NU este adevărată:

A) Prezintă o inervație dublă, somatică și vegetative
B) Corpul mușchiului este format din fibre musculare striate
C) Endomisium învelește fiecare fibră musculară în parte
D) Are o bogată vascularizație
E) La exterior corpul muscular este învelit de epimisium

31. Glandele Brunner secretă:

A) Lipază
B) Peptidaze
C) Dizaharidaze
D) Mucus
E) Gelatinază

32. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la sistemul respirator:

A) O_2 difuzează de 20 de ori mai repede decât CO_2
B) Lobulul este unitatea morfo-funcțională a plămânului
C) Ventilația alveolară este volumul de aer care ajunge în zona alveolară a tractului respirator în fiecare minut
D) Între cele două foițe pleurale există o cavitate reală, cavitatea pleurală
E) Bronhia principală se împarte în bronhiole respiratorii

33. Chilomicronii ajunși în sânge NU sunt scindați în:

A) Proteine
B) Acizi grași
C) Colesterol
D) Acizi fosforici
E) Glicerol

34. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la aparatul genital feminin:

A) Vascularizația uterului este asigurată de arterele uterine, ramuri din aorta abdominală
B) Vena ovariană stângă se varsă în vena cavă inferioară
C) Fața medială a ovarului este acoperită de pavilionul trompei
D) Trompele uterine au o lungime de 20-25 cm
E) Uterul este interpus între trompele uterine și rect

35. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la encefal:

A) Neocortexul este alcătuit din două straturi celulare
B) Corpii striați sunt situați deasupra și medial de talamus
C) Pedunculii cerebeloși mijlocii conțin numai fibre aferente
D) Cerebelul ocupă fosa posterioară a craniului, fiind separat de emisferele cerebrale prin coasa creierului
E) Talamusul este stație de releu pentru sensibilitatea olfactivă

36. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la glanda epifiză:

A) Secretă melatonina
B) Secretă calcitonina
C) Are legături strânse cu retina
D) Intră în componența epitalamusului
E) Este situată între colicului cvadrigemeni

37. Efectele insulinei asupra metabolismului lipidic sunt:

A) Sinteză de trigliceride și glicogen
B) Sinteză de enzime lipolitice
C) Anabolism proteic
D) crește lipogeneza
E) Glicogenogeneză

38. Următoarea afirmație referitoare la absorbția lipidelor este ADEVĂRATĂ:

A) Trec activ în sângele portal
B) Se formează sub acțiunea lipazelor biliare
C) Trec în circulația limfatică
D) Vitamina C stimulează absorbția lor
E) Se absorb printr-un mecanism de transport activ Na-dependent

39. La nivelul colonului se poate absorbi:

A) Sodiu
B) Aminoacizi
C) Potasiu
D) Fierul
E) Glucoză

40. Pe fața medială a emisferelor cerebrale se observă:

A) Scizura calcarină
B) Șanțul olfactiv
C) Șanțul hipocampului
D) Șanțurile orbitare
E) Fisura laterală Sylvius

41. Hipersecreția de aldosteron determină:

A) Pierdere de sare și apă
B) Hipotensiune
C) Hipertensiune
D) Scăderea capacității de effort
E) Adinamie

42. Deutoneuronul căii gustative se află în:

A) Nucleul salivator inferior din bulb
B) Ganglionul geniculat
C) Nucleul solitar din bulb
D) Nucleul dorsal al vagului
E) Nucleul ambiguu din bulb

43. Presiunea parțială a CO_2 în sângele din capilarele pulmonare este de:

A) 70 mmHg
B) 46 mmHg
C) 41 mmHg
D) 40 mmHg
E) 100 mmHg

44. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la analizatorul vizual:

A) Aria vizuală primară se întinde pe fața medială a lobilor occipitali, de o parte și de alta a scizurii calcarine
B) Coroida se întinde anterior de ora serrata
C) Al doilea neuron al căii optice este reprezentat de celulele bipolare
D) Retina se întinde anterior de ora serrata
E) Neuronul I al căii optice se află la nivelul celulelor multipolare din retină

45. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la nervii cranieni:

A) Nervii hipogloși sunt nervi senzitivi
B) Nervii trohleari au originea aparentă pe fața anterioară a trunchiului cerebral
C) Nervii accesori sunt nervi micști
D) Nervii vestibulocohleari sunt nervi motori
E) Nervii vagi au și fibre parasimpatice

46. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la analizatori:

A) Fusurile neuromusculare au doar inervație motorie
B) Papilele filiforme nu au muguri gustativi
C) Fusurile neuromusculare sunt diseminate printre fibrele musculare striate
D) Epidermul este un epiteliu pluristratificat keratinizat
E) Simțul mirosului este slab dezvoltat la om, comparativ cu unele animale

47. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la procesele de tip anabolic:

A) Utilizează molecule rezultate din procesele catabolice
B) Refac macromoleculele uzate din structurile celulare
C) Consumă energie
D) Utilizează molecule absorbite la nivelul tubului digestiv
E) Asigură creșterea dar nu și dezvoltarea organismului

48. Următoarele glande secretă hormoni cu O EXCEPȚIE:

A) Duodenul
B) Plămânii
C) Rinichiul
D) Antrul piloric
E) Pancreasul insular

49. Dintre organitele comune fac parte următoarele cu O EXCEPȚIE:

A) Miofibrilele
B) Ribozomii
C) Lizozomii
D) Mitocondriile
E) Centrozomul

50. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la măduva spinării:

A) Sub vertebra S2, măduva se prelungește cu conul medular
B) Substanța cenușie este constituită din corpul neuronilor
C) Limita superioară corespunde emergenței celui de al doilea nerv spinal
D) Substanța albă se află în profunzimea măduvei și este dispusă sub formă de cordoane
E) Coarnele laterale ale substanței cenușii sunt vizibile în regiunea cervicală superioară

51. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la glanda hipofiză:

A) Hipofiza este localizată la baza encefalului, pe șaua turcească a osului temporal
B) Între hipofiză și talamus sunt relații anatomice și funcționale
C) Între hipotalamusul anterior și neurohipofiză există tractul nervos hipotalamo-hipofizar
D) Anatomic, hipofiza este legată de talamus prin tija pituitară
E) Lobul intermediar al hipofizei reprezintă 75% din masa hipofizei

52. Dintre mușchii coapsei NU fac parte:

A) Croitorul
B) Adductor mare
C) Semimembranos
D) Tibial posterior
E) Biceps femural

53. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la analizatori:

A) Inervația motorie a fusurilor neuromusculare este asigurată de dendrite ale neuronilor senzitivi din ganglionul spinal
B) Fibrele circulare ale mușchiului ciliar sunt inervate de simpatic
C) Receptorii analizatorului olfactiv ocupă partea inferioară a foselor nazale
D) Peretele medial al urechii medii este reprezentat de timpan
E) Aria gustativă este situată în partea inferioară a girusului postcentral

54. Canalul ejaculator rezultă din unirea:

A) Canalului deferent cu canalul veziculei seminale
B) Canalelor eferente
C) Uretrei cu canalul veziculei seminale
D) Canalului deferent cu uretra
E) Canalului epididimar cu uretra

Fizică – complement simplu

La fiecare întrebare se alege un singur răspuns corect.

55. Un proces termodinamic NU este ireversibil dacă îndeplinește condițiile:

A) procesul se poate desfășura în ambele sensuri și prin diferite stări intermediare

B) procesul se desfășoară într-un singur sens

C) procesul se desfășoară trecând prin diferite stări intermediare

D) procesul se poate desfășura în ambele sensuri și prin aceleași stări intermediare

E) procesul se poate desfășura în ambele sensuri

56. O lentilă convergentă L_1, cu distanța focală f_1, focalizează un fascicul de lumină paralel în spatele unui ecran aflat la distanța $d = \frac{3f_1}{4}$ de lentilă. Pentru ca fasciculul să fie focalizat pe ecran se aduce în contact cu L_1 o a doua lentilă L_2, cu distanța focală f_2. A doua lentilă trebuie să fie:

A) convergentă cu $f_2 = 3f_1$

B) convergentă cu $f_2 = \frac{f_1}{4}$

C) divergentă cu $f_2 = -3f_1$

D) divergentă cu $f_2 = -\frac{f_1}{3}$

E) convergentă cu $f_2 = \frac{f_1}{3}$

57. Un sistem optic centrat format din două lentile este un sistem afocal dacă:

A) focarul obiect al primei lentile coincide cu focarul imagine al celei de-a doua lentile

B) nicio variantă de răspuns nu este corectă

C) focarul imagine al primei lentile coincide cu focarul imagine al celei de-a doua lentile

D) focarul imagine al primei lentile coincide cu focarul obiect al celei de-a doua lentile

E) focarul obiect al primei lentile coincide cu focarul obiect al celei de-a doua lentile

58. Printr-un circuit electric, tensiunea electromotoare E poate fi calculată cu următoarea relație:
unde: W_{ext} – energia furnizată de generator circuitului exterior; W_{int} – energia furnizată de generator circuitului interior; W_{gen} – energia furnizată de generator întregului circuit; U – tensiunea la borne; u – tensiunea interioară; Q – sarcina ce trece prin circuit.

A) $\frac{W_{\text{gen}}}{Q} - \frac{W_{\text{ext}}}{Q}$

B) $U - u$

C) $\frac{W_{\text{ext}}}{Q} - \frac{W_{\text{int}}}{Q}$

D) $\frac{W_{\text{gen}}}{Q}$

E) $\frac{W_{\text{int}}}{Q}$

59. Trei rezistoare au valorile rezistențelor: $R_1 = 2\ \Omega$, $R_2 = 4\ \Omega$, $R_3 = 1\ \Omega$. Care este valoarea maximă a rezistenței echivalente obținută prin conectarea celor trei rezistoare?

A) 2,25 Ω
B) 10,5 Ω
C) 3,5 Ω
D) 7 Ω
E) 1,75 Ω

60. Culorile primare sunt:

A) Albastru, violet, galben
B) Verde, roșu, albastru
C) Alb, violet, verde
D) Roșu, galben, albastru
E) Indigo, portocaliu, verde

61. 149,37 grade Kelvin (149,37 K) înseamnă:

A) 287,49° Fahrenheit
B) -123,78° Celsius
C) -149,37° Celsius
D) 49,52° Celsius
E) 273,15° Fahrenheit

62. Un fascicul paralel de lumină aflat în aer ($n_{\text{aer}} = 1$) cade pe suprafața plană a unui bloc de sticlă ($n_{\text{sticla}} = 1{,}5$). Fasciculul refractat este:

A) paralel
B) convergent
C) concav
D) convex
E) divergent

63. Un parametru intensiv al unui sistem termodinamic este:

A) energia internă
B) masa
C) temperatura
D) cantitatea de substanță
E) volumul

64. Ce se întâmplă dacă într-o butelie cu volumul de $5\ \text{m}^3$ care conține aer comprimat la presiunea de 2 atmosfere are loc o creștere a temperaturii de la $20\ ^\circ\text{C}$ la $30\ ^\circ\text{C}$?

A) Presiunea în butelie va crește cu o atmosferă
B) Presiunea în butelie va crește cu 3 atmosfere
C) Niciun răspuns corect
D) Presiunea în butelie va fi 2,5 atmosfere
E) Presiunea în butelie va scădea la o atmosferă

65. Un obiect luminos de înălțime 15 cm se găsește la o distanță de 60 cm de o lentilă divergentă cu distanță focală de 30 cm. Înălțimea imaginii obținute este de:

A) 5 cm

B) 3 cm

C) 7,5 cm

D) 10 cm

E) 15 cm

66. Câte focare principale virtuale are o lentilă convergentă?

A) 3

B) 1

C) 2

D) 4

E) 0

67. Un gaz ideal are căldurile specifice izobară respectiv izocoră $c_p = 1000\ \mathrm{J\,/\,(kg\cdot K)}$ și $c_v = 750\ \mathrm{J\,/\,(kg\cdot K)}$. Cunoscând constanta universală a gazelor, $R = 8{,}310\ \mathrm{kJ\,/\,kmol\cdot K}$, masa molară a gazului este:

A) $\mu = 33{,}24\ \mathrm{kg/kmol}$

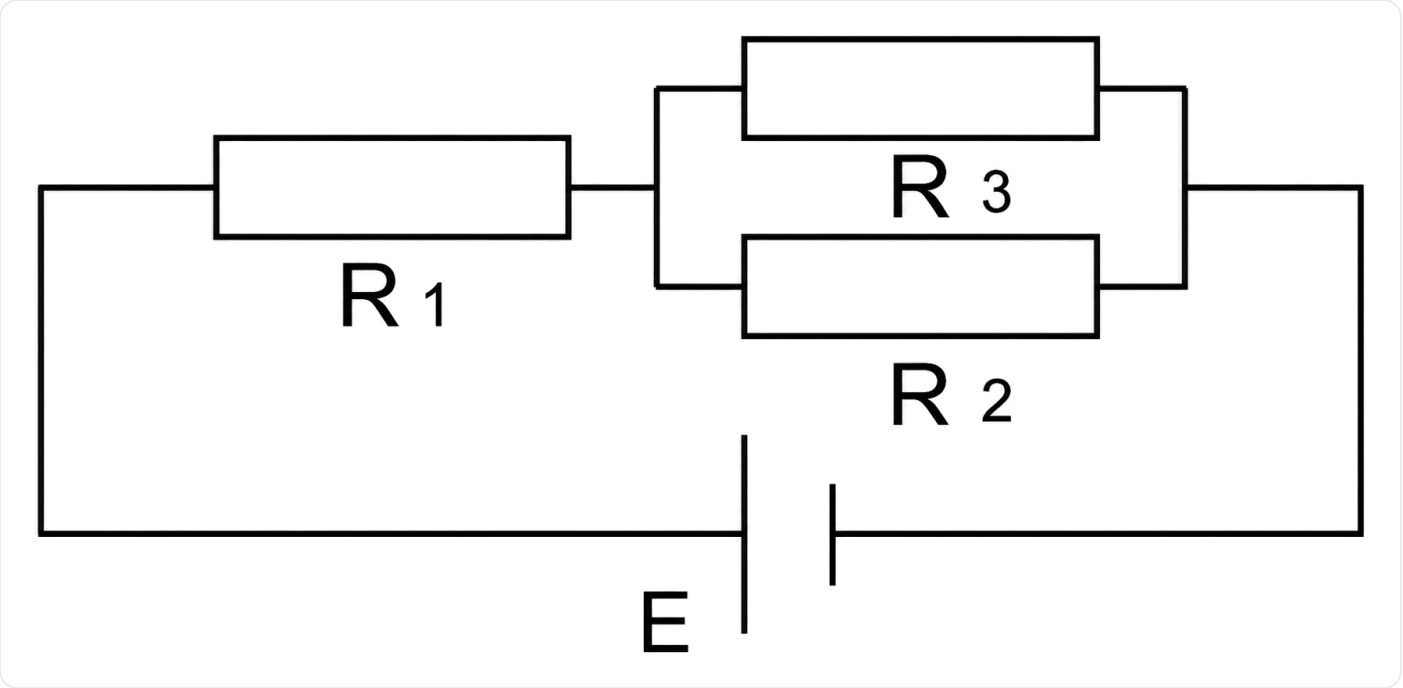
B) $\mu = 3{,}324\ \mathrm{g/mol}$

C) $\mu = 332{,}4\ \mathrm{kg/kmol}$

D) $\mu = 3324\ \mathrm{kg/kmol}$

E) $\mu = 3{,}324\ \mathrm{kg/kmol}$

68. În circuitul din figură se cunosc rezistorii $R_1 = R_2 = R_3 = 2\ \Omega$, iar sursa de tensiune electromotoare E are rezistența internă neglijabilă. Dacă prin rezistorul R_2 intensitatea curentului electric este $I_2 = 1\ \text{A}$, atunci intensitățile curenților I_1, prin rezistorul R_1 și respectiv I_3, prin rezistorul R_3, sunt:



A) $I_1 = 3\ \text{A}$ și $I_3 = 1\ \text{A}$
B) $I_1 = 2\ \text{A}$ și $I_3 = 2\ \text{A}$
C) $I_1 = 1\ \text{A}$ și $I_3 = 2\ \text{A}$
D) $I_1 = 1\ \text{A}$ și $I_3 = 1\ \text{A}$
E) $I_1 = 2\ \text{A}$ și $I_3 = 1\ \text{A}$

69. Care afirmație privind lentilele divergente este adevărată:

A) Lentila biconcavă este o lentilă divergentă
B) Lentila plan-convexă este o lentilă divergentă
C) Lentila divergentă este o lentilă mai groasă la mijloc și mai subțire la margini
D) Lentila biconvexă este o lentilă divergentă
E) Meniscul convergent este o lentilă divergentă

70. Una dintre următoarele afirmații NU corespunde unui curent electric:

A) mișcarea ordonată a ionilor într-un gaz
B) mișcarea ordonată a electronilor într-un circuit electric
C) mișcarea ordonată a ionilor într-o soluție
D) mișcarea ordonată a ionilor într-un conductor metalic
E) mișcarea ordonată a electronilor într-un gaz

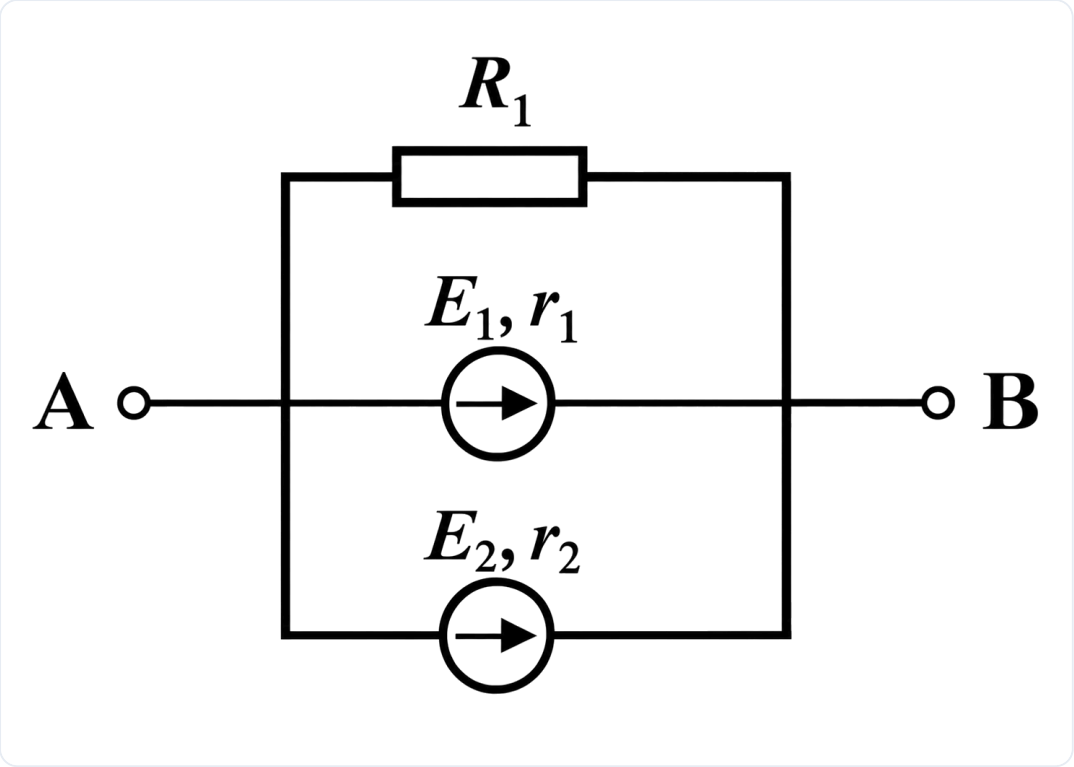
71. Ecuația variației energiei interne $\Delta U = \nu \cdot C_V \cdot \Delta T$ este valabilă:

A) numai pentru transformarea izobară
B) numai pentru transformarea adiabatică
C) pentru toate tipurile de transformări ale unui gaz ideal
D) numai pentru transformarea izocoră
E) numai pentru transformarea izotermă

72. **Cât este tensiunea la bornele unui conductor a cărui rezistență electrică $R = 10\ \Omega$ prin a cărui secțiune transversală este transportată o sarcină electrică de 10 C într-un timp de 10 secunde?**

A) 0 V
B) 1 V
C) 100 V
D) 10 V
E) 0,1 V

73. **În circuitul din figură se cunosc: $E_1 = 60$ V, $E_2 = 30$ V, $R_1 = 18\ \Omega$, $r_1 = 6\ \Omega$ și $r_2 = 3\ \Omega$. Intensitatea de scurtcircuit este:**



A) 20 A
B) 30 A
C) 10 A
D) 5 A
E) 15 A

74. **Se consideră o prismă optică, confecționată dintr-un material cu indice de refracție $n = \sqrt{2}$, având unghiul prismei de 60° și aflată în aer ($n_{aer} = 1$). Știind că lumina incidentă pe fața AB a prismei suferă deviație minimă, să se determine valoarea unghiului de incidență:**

A) 45°
B) 30°
C) 90°
D) 0°
E) 60°

75. Una dintre afirmațiile referitoare la transformarea izotermă a unui gaz ideal NU este corectă:

A) variația energiei interne este egală cu zero

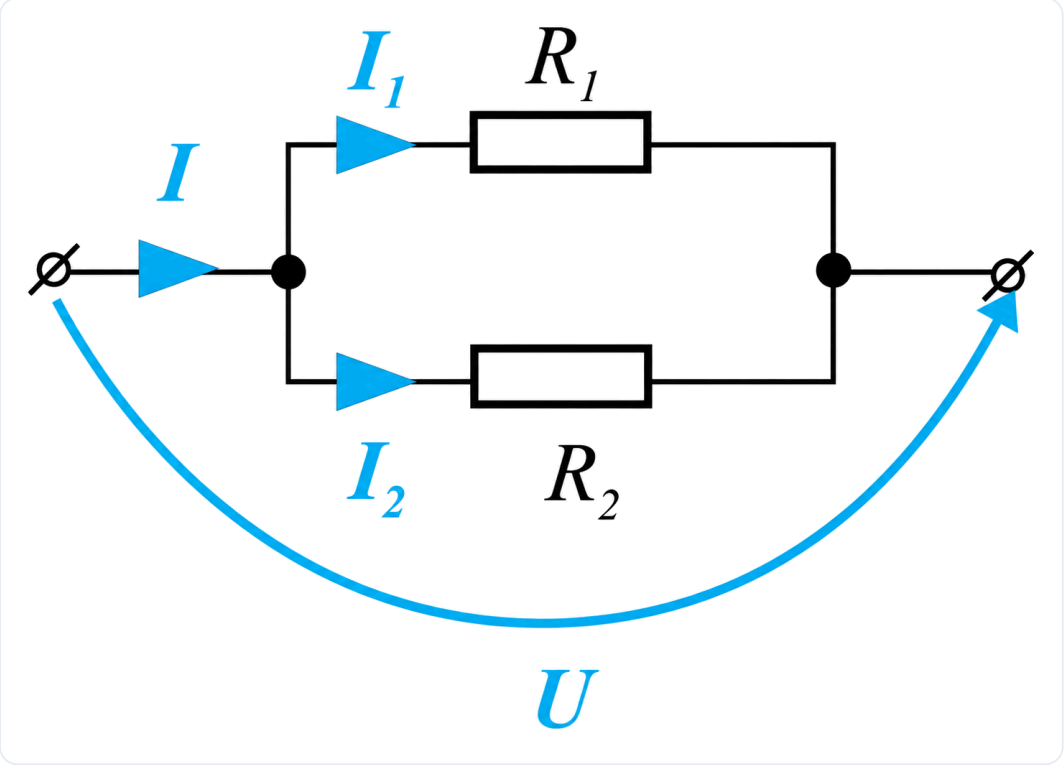
B) graficul transformării în coordonate (V, T) este o dreaptă perpendiculară pe axa volumelor

C) lucrul mecanic efectuat este egal cu cantitatea de căldură schimbată cu mediul înconjurător

D) graficul transformării în coordonate (p, T) este o dreaptă paralelă cu axa presiunilor

E) presiunea variază invers proporțional cu volumul

76. Pentru circuitul din figură se cunosc: $I = 4\ \text{A}$, $I_1 = 3\ \text{A}$, $U = 3\ \text{V}$. Intensitatea I_2 și rezistențele R_1 și respectiv R_2 au valorile:



A) $I_2 = 1\ \text{A},\ R_1 = 2\ \Omega,\ R_2 = 4\ \Omega$

B) $I_2 = 1\ \text{A},\ R_1 = 1\ \Omega,\ R_2 = 3\ \Omega$

C) $I_2 = 1\ \text{A},\ R_1 = 2\ \Omega,\ R_2 = 3\ \Omega$

D) $I_2 = 7\ \text{A},\ R_1 = 2\ \Omega,\ R_2 = 6\ \Omega$

E) $I_2 = 2\ \text{A},\ R_1 = 2\ \Omega,\ R_2 = 2\ \Omega$

77. 1 kmol de oxigen ($C_v = 5/2\ R$, $R = 8310\ \text{J}/(\text{kmol}\cdot\text{K})$) se găsește la o temperatură $t_1 = 27\ ^\circ\text{C}$ într-un rezervor. Se consideră $T_0 = 273\ \text{K}$. Gazul este încălzit izocor până ce presiunea crește de $n = 5$ ori. Căldura necesară acestui proces este:

A) $Q = 2{,}493 \cdot 10^6\ \text{J}$

B) $Q = 249{,}3 \cdot 10^6\ \text{J}$

C) $Q = 24{,}93 \cdot 10^4\ \text{J}$

D) $Q = 24{,}93 \cdot 10^6\ \text{J}$

E) $Q = 2493 \cdot 10^6\ \text{J}$

78. Într-o butelie de volum V se află gaz cu masa moleculară μ, la presiunea p_1 și temperatura T_1. Ce masă Δm de gaz s-a introdus în butelie, dacă – în final – presiunea și temperatura sunt p_2 și, respectiv, T_2?

A) $\Delta m = \dfrac{\mu \cdot V}{R}\left(\dfrac{p_1}{T_1} - \dfrac{p_2}{T_2}\right)$

B) $\Delta m = \dfrac{R}{\mu \cdot V}\left(\dfrac{p_1}{T_1} + \dfrac{p_2}{T_2}\right)$

C) $\Delta m = \dfrac{R}{\mu \cdot V}\left(\dfrac{p_2}{T_2} - \dfrac{p_1}{T_1}\right)$

D) $\Delta m = \dfrac{\mu \cdot V}{R}\left(\dfrac{p_2}{T_2} + \dfrac{p_1}{T_1}\right)$

E) $\Delta m = \dfrac{\mu \cdot V}{R}\left(\dfrac{p_2}{T_2} - \dfrac{p_1}{T_1}\right)$

79. Pe o placă cu fețe plan paralele formată din două regiuni cu indici de refracție $n_1 = 3/2$ și $n_2 = 5/3$, situată în aer, cade o rază de lumină sub un unghi de incidență de 30°. Unghiul sub care iese raza emergentă din placă este:

A) 45°

B) 60°

C) 30°

D) 90°

E) 15°

80. Un rezistor are rezistența $R = 6\ \Omega$ și puterea maximă admisibilă $P = 150\ \mathrm{W}$. Intensitatea maximă a curentului admisibil, I, și tensiunea maximă admisibilă, $U_{\max}$, sunt:

A) $I = 5\ \mathrm{A};\ U_{\max} = 20\ \mathrm{V}$

B) $I = 3\ \mathrm{A};\ U_{\max} = 35\ \mathrm{V}$

C) $I = 6\ \mathrm{A};\ U_{\max} = 35\ \mathrm{V}$

D) $I = 5\ \mathrm{A};\ U_{\max} = 30\ \mathrm{V}$

E) $I = 3\ \mathrm{A};\ U_{\max} = 40\ \mathrm{V}$

81. Să se determine grosismentul unei lupe dacă se cunoaște puterea optică a acesteia ($20\ \mathrm{m}^{-1}$) și distanța minimă de vedere clară pentru ochiul normal:

A) 5 m

B) $25\ \mathrm{m}^{-1}$

C) 25

D) 2,5

E) 5

82. Un volum $V_1 = 2\ \mathrm{L}$ de CO_2, aflat la presiunea $p = 10^5\ \mathrm{Pa}$, este încălzit izobar, astfel încât volumul său crește de 4 ori. Să se determine lucrul mecanic efectuat:

A) 400 J

B) 650 J

C) 550 J

D) 500 J

E) 600 J

83. Care din următoarele afirmații este falsă?

A) Suma algebrică a intensităților curenților care se întâlnesc într-un nod de rețea este egală cu zero

B) Curentul electric este mișcarea ordonată a sarcinilor electrice

C) Suma algebrică a tensiunilor de pe consumatorii aflați într-un ochi de rețea este egală cu suma algebrică a tensiunilor electromotoare ale generatoarelor din acel ochi de rețea

D) Rezistivitatea unui material este o mărime care caracterizează natura materialului

E) 1 Amper este sarcina electrică transportată printr-o secțiune transversală a unui conductor în timp de o secundă, de un curent electric constant, a cărui intensitate este de 1 Coulomb

84. Care dintre afirmațiile următoare referitoare la ochiul omenesc este adevărată?

A) Cristalinul este o lentilă divergentă

B) Umoarea apoasă se află în fața pupilei

C) Retina se află pe suprafața externă a globului ocular

D) În fața corneei se află irisul

E) În fața cristalinului se află umoarea vitroasă

85. Lentila subțire:

A) este o lentilă a cărei lungime este mult mai mică decât cea mai mare dintre razele ei de curbură

B) este o lentilă a cărei lățime este mult mai mare decât cea mai mare dintre razele ei de curbură

C) este o lentilă a cărei grosime este egală cu cea mai mare dintre razele ei de curbură

D) este o lentilă a cărei grosime este mult mai mare decât cea mai mică dintre razele ei de curbură

E) este o lentilă a cărei grosime este mult mai mică decât cea mai mică dintre razele ei de curbură

86. Care este intensitatea unui curent electric ce trece printr-un conductor de cupru cu rezistivitatea electrică $\rho = 1{,}75 \cdot 10^{-8}\ \Omega\text{m}$, care are raportul lungime/secțiune = $4 \cdot 10^{8}\ \text{m}^{-1}$, la capetele căruia s-a aplicat o tensiune de 7 V?

A) $4 \cdot 10^{-8}\ \text{J}$

B) 10 A

C) 0,1 kV

D) 1000 mA

E) $10^{3}\ \text{W}$

87. Care din următoarele afirmații privind rezistența unui conductor metalic filiform este adevărată?

A) Rezistența se măsoară în Jouli

B) Rezistența depinde de materialul din care este alcătuit conductorul

C) Rezistența se măsoară cu ampermetrul

D) Rezistența este direct proporțională cu secțiunea conductorului

E) Rezistența este invers proporțională cu lungimea conductorului

88. Dacă în condiții de temperatură constantă, un balon cu volumul de $3\ \mathrm{m}^3$ în care se află aer la presiunea de 2 atmosfere este pus în legătură cu un al doilea balon cu volumul de $2\ \mathrm{m}^3$ în care se află aer la presiunea de 3 atmosfere, atunci presiunea finală a sistemului va fi:

A) 2,8 atmosfere
B) 2 atmosfere
C) 2,6 atmosfere
D) 2,2 atmosfere
E) 2,4 atmosfere

89. Imaginea dată de obiectivul unui microscop este plasată astfel:

A) dincolo de ocularul microscopului
B) între focarul obiectivului și focarul ocularului
C) între ocular și focarul imagine al acestuia, foarte aproape de acesta din urmă
D) între focarul obiect al ocularului și ocular, foarte aproape de acesta din urmă
E) foarte aproape de focarul obiect al ocularului

90. În transformarea generală a gazului ideal:

A) cantitatea de substanță (ν) se menține constantă
B) particulele sistemului pot suferi modificări de structură
C) sistemul este deschis
D) poate avea loc disocierea moleculelor
E) se pot produce reacții chimice

Barem Simulare Martie 2018
Medicină Generală și Medicină Dentară
Biologie și Fizică

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

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