**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| 1. Дене деформацияланғанда пайда болатын серпімділік күші  A) Дененің массасы мен оған сол күш беретін үдеудің көбейтіндісіне тең  B) Денеге түсірілген барлық күштердің геометриялық қосындысына тең  C) Денелердің массаларының көбейтіндісіне тура пропорционал, ал ара қашықтығының квадратына кері пропорционал  D) Дененің ұзаруына пропорционал және дене бөлшектерінің деформация кезінде орын ауыстыру бағытына қарама-қарсы бағытталған  E) Модулі жағынан бір денеге оның екініші бір денемен жанасу бетіне параллель түсірілген күшке тең, бағыты жағынан оған қарама-қарсы |
| 2. Массасы 3 кг дене 4 м/с жылдамдықпен қозғалады. Дененің кинетикилық энергиясы  A) 24 Дж.  B) 60 Дж.  C) 12 Дж.  D) 6 Дж  E) 18 Дж. |
| 3. Рычагтың кіші иінінің ұзындығы 5см. Кіші иініне 300 Н, үлкен иініне 20 Н күш әсер етеді. Үлкен иінінің ұзындығын анықтаңыз.  A) 50см  B) 15см  C) 75см  D) 5см  E) 25см |
| 4. Өткізгіштерді параллель ќосуда жалпы кедергінің мәнін аныќтайтын формула  A)  B)  C)  D)  E) t) |
| 5. 4 с ішінде 8 тербеліс жасайтын маятниктің тербеліс жиілігі  A) 0,5 Гц  B) 2 Гц  C) 32 Гц  D) 4 Гц  E) 8 Гц |
| 6. Бастапқы жылдамдықсыз еркін түскен дененің 3 секундтан кейінгі жылдамдығы (g = 10 м/с2)  A) 45 м/с.  B) 30 м/с.  C) 15 м/с.  D) 90 м/с.  E) 3 м/с. |
| 7. Құрылғының пайдалы әсер коэффициентін анықтайтын өрнек:  A) η=AП/(AТ⋅100).  B) η=AТ/(AП⋅100).  C) η=AТ/AП.  D) η=AП⋅AТ.  E) η=AП/AТ. |
| 8. Изотермиялық процесс үшін термодинамиканың бірінші заңы:  A) Q= А΄+ΔU.  B) A= - ΔU.  C) A=ΔU.  D) Q=A′.  E) Q=1/A. |
| 9. Электр өрісінде зарядтың орнын ауыстыру кезінде атқарылатын жұмыс  A) A = PΔV.  B) A = F⋅S⋅cosα.  C) A = ΔU – Q.  D) A = mgh.  E) A = qEd. |
| 10. Температураны арттырғанда металл өткізгіштің кедергісінің өзгерісі  A) Артады.  B) Бірдей.  C) Кемиді.  D) Өзгермейді.  E) Тәуелді емес. |
| 11. Контурдан І ток өткенде пайда болатын магнит ағыны.  A) ΔФ = -εі⋅Δt.  B) Ф = Bn⋅S.  C) Ф = B⋅S⋅cosω⋅t.  D) Ф = L⋅Ι .  E) Ф = B⋅S⋅sіnω⋅t. |
| 12. Айнымалы электр тогы  A) Гармониялық тербеліс.  B) Механикалық тербеліс.  C) Өшетін тербеліс.  D) Еркін тербеліс.  E) Еріксіз электромагниттік тербеліс. |
| 13. Электромагниттік әсердің таралу жылдамдығы  A) 5⋅10-2 м/с.  B) 3⋅108 м/с.  C) 2,4⋅108 м/с.  D) 330 м/с.  E) 1480 м/с. |
| 14. Альфа-сәулесі дегеніміз:  A) Фотондар ағыны.  B) Нейтрондар ағыны.  C) Гелий атомы ядроларының ағыны.  D) Электрондар ағыны.  E) Протондар ағыны. |
| 15. Футболшы футбол алаңында солтүстікке қарай 40 м, шығысқа қарай 10 м, оңтүстікке қарай 10 м, соңында батысқа қарай 30 м жүгірді. Толық орын ауыстыру модулі  A) м.  B) 90 м.  C) 0 м.  D)  м.  E) 50 м. |
| 16. Массасы 100 т маневрлік тепловоз тыныш тұрған вагонды итеріп жіберді. Өзара әсерлескен кезде вагонның алған үдеуінің модулі тепловоздың үдеуінен 5 есе артық болды. Вагонның массасы  A) 75 т.  B) 5 т.  C) 35 т.  D) 60 т.  E) 20 т. |
| 17. Массасы 1 кг, ұзындығы 2 м терезе пердесін жіңішке білеуше етіп терезе үстіне жинайды. Сонда орындалатын ең аз жұмыс (үйкелісті есептемеуге болады)  A) А ≈ 6 Дж.  B) А ≈ 12 Дж.  C) А ≈ 9,8 Дж.  D) А ≈ 24,8 Дж.  E) А ≈ 8,8 Дж. |
| 18. Судың мольдік массасы 0,018 кг/моль. Судың бір тамшысында 1020 молекула болса, тамшының массасы:  A) 3·10-6кг.  B) 3·106кг.  C) 3·102кг.  D) 2·104кг.  E) 2·10-3кг. |
| 19. Графикте берілген процестер    A) 1 - 2 - изохоралық.  B) 1 - изотермиялық; 2 - изобаралық.  C) 1 - изобаралық; 2 - изохоралық.  D) 1 - изохоралық; 2 - изотермиялық.  E) 1 - изохоралық; 2 - изобаралық. |
| 20. Электрон үдетуші өрісте потенциалы 200 В нүктеден потенциалы 300 В нүктеге орнын ауыстырды. Бастапқы жылдамдығы нөлге тең болса, электронның соңғы алған жылдамдығын анықтаңыз.  (e = 1,6⋅10-19 Кл; me = 9,1⋅10-31 кг)  A) ≈ 6,9⋅106 м/с.  B) ≈ 8,9⋅106 м/с.  C) ≈ 7,9⋅106 м/с.  D) ≈ 9,9⋅106 м/с.  E) ≈ 5,9⋅106 м/с. |
| 21. Тұрақты ток көзіне параллель қосылған, кедергілері R1 = 4 Ом және  R2 = 2 Ом болатын екі резисторлардағы ток қуаттарын салыстырыңыз.  A) Р1 > Р2.  B) Р2 = 2Р1.  C) Р1 = 2Р2.  D) Р1 < Р2.  E) Р1 = Р2. |
| 22. ЭҚК-i 3,7 В, iшкi кедергiсi 1,5 Ом қалта фонары батареясы кедергiсi  11,7 Ом сыммен тұйықталған. Батарея қысқыштарындағы кернеу:  A) 2,5 В.  B) 3,3 В.  C) 1,2 В.  D) 3,9 В.  E) 3,6 В. |
| 23. ЭҚК-і 30 В батарея тізбектегі ток көзі ролін атқарады. Батарея қысқыштарындағы кернеу 18 В, ал тізбектегі ток күші 3 А болса, тізбектің сыртқы және ішкі кедергілері:  A) 6 Ом; 8 Ом.  B) 2 Ом; 3 Ом.  C) 4 Ом; 6 Ом.  D) 8 Ом; 4 Ом.  E) 3 Ом; 1,5 Ом. |
| 24. Қатаңдығы k=2⋅103 Н/м серіппеге ілінген, массасы 0,2 кг дененің еркін тербелісінің жиілігі:  A) ≈ 16 Гц  B) ≈ 0,6 Гц  C) ≈ 0,06 Гц  D) ≈ 0,16 Гц  E) ≈ 1,6 Гц |
| 25. Қайықтың суға қатысты жылдамдығы өзеннің ағыс жылдамдығынан n есе артық болса, екі пункт арасында ағысқа қарсы жүзгендегі уақыт ағыс бойымен жүзгендегі уақыттан  A) n+1 есе артық.  B) n-1 есе артық.  C)  есе артық.  D) n есе артық.  E)  есе артық. |
| 26. Егер Халықаралық бірліктер жүйесіндегі температураның бірлігі Кельвин 10С емес 20С болған кездегі Больцман тұрақтысының мәні  A) 2,46·10-20 Дж/Кжаңа.  B) 2,66·10-17 Дж/Кжаңа.  C) 2,76·10-23 Дж/Кжаңа.  D) 2,56·10-23 Дж/Кжаңа.  E) 2,86·10-18 Дж/Кжаңа. |
| 27. Су астындағы сүңгуірге күн сәулелері су бетіне 68° бұрыш жасап түскен сияқты болады, ал күннің горизонттан жоғары бұрыштық биіктігі 60° болды. Судың сыну көрсеткішін табыңыз. (sin22°=0,375)  A) 1,6.  B) 1,33.  C) 0,9.  D) 1,8.  E) 2,4. |
| 28. Фотондарының массасы 3,31⋅10-36 кг болатын жарық толқынының тербеліс жиілігі: (h = 6,62⋅10-34 Дж⋅с)  A) 22⋅1011 Гц.  B) 45⋅1011 Гц.  C) 18⋅1014 Гц.  D) 4,5⋅1014 Гц.  E) 22⋅108 Гц. |
| 29. Бөлшектің релятивистік массасы тыныштық массасынан 2 есе көп болғанда, оның жылдамдығы:  A) 2,6⋅108 м/с.  B) 2,6⋅107 м/с.  C) 2,6⋅106 м/с.  D) 2,6⋅109 м/с.  E) 2,6⋅105 м/с. |
| 30. Радиоактивті элементтен 10 см қашықтықта Гейгер санағышы тіркей алатын сәуле шығарудың түрі:  A) γ – сәулері.  B) α және β – сәулелері.  C) β және γ - сәулелері.  D) α –бөлшектері.  E) β – сәулелері.  **ФИЗИКА**  **ПӘНІНЕН СЫНАҚ БІТТІ** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **D** | **A** | **C** | **D** | **B** | **B** | **E** | **D** | **E** | **A** | **D** | **E** | **B** | **C** | **D** | **E** | **C** | **A** | **A** | **E** | **B** | **B** | **C** | **A** | **E** | **C** | **B** | **D** | **A** | **C** |