**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| 1. Егер денеге әсер ететін, ауырлық күші 49 Н-ға тең болса, онда дененің массасы (g=9,8 м/с).  A) 4 кг.  B) 8 кг.  C) 10 кг.  D) 6 кг.  E) 5 кг. |
| 2. Механикалыќ кернеудің өлшем бірлігі:  A) Па  B) Н  C) Дж  D) кг/м3  E) В |
| 3. Кедергісі 4 Ом болатын 4 А-ге арналған реостаттың кернеуі  A) 16 В.  B) 14 В.  C) 10 В.  D) 1 В.  E) 8 В. |
| 4. Тізбектіѕ жалпы кедергісі.  4 Ом      4 Ом    A) 0,5 Ом  B) 8 Ом  C) 3 Ом  D) 4 Ом  E) 2 Ом |
| 5. Қалта фонарына арналған шамда “3,5 В; 0,2 А” деп жазылған. 5 мин жұмыс режиміндегі шамнан өткен токтың атқаратын жұмысы  A) 350 Дж  B) 200 Дж  C) 400 Дж  D) 700 Дж  E) 210 Дж |
| 6. Суреттегі график бойынша материалдық нүктенің 8 с-те жүрген жолы:    A) 120 м.  B) 160 м.  C) 140 м.  D) 180 м.  E) 100 м. |
| 7. Әрқайсысының массасы 3000 т екі кеме бір-бірінен 2 км қашықтықта тұр. Олардың арасындағы тартылыс күші: (G=6,67⋅10-11 Н⋅м2/кг2)  A) 0,6 мН.  B) 0,15 мН.  C) 0,25 мН.  D) 0,17 мН.  E) 1 мН. |
| 8. Күштің жұмысы нөлге тең, егер:  A)  және  қарама-қарсы болса.  B)  және перпендикуляр болса.  C)  және  бағыттас болса.  D)  және  төмен бағытталған болса.  E)  және  жоғары бағытталған болса. |
| 9. Көлемдері тең, біреуі ағаш, ал екіншісі қорғасын, екі шар бірдей жылдамдықпен қозғалып келе жатыр. Олардың кинетикалық энергияларын салыстырыңыз.  A) .  B) .  C) .  D) .  E) . |
| 10. Ракетаның жанып біткен сатысы ғарыш кемесінен ажырағанда қандай да бір импульс алады. Сол кездегі ғарыш кемесінің импульсі:  A) -.  B) -2.  C) .  D) /2.  E) 2. |
| 11. Дененің ішкі энергиясы анықталады  A) Денені кұрайтын бөлшектердің кинетикалық, олардың өзара әсерлесуінің потенциялдық энергиясымен, сонымен қатар электрондар қабатындағы электрондар және ядроаралық энергияларымен.  B) Дененің механикалық энергиясымен.  C) Молекулалардың өзара әсерлесуінің потенциялдық энергиясымен.  D) Дененің толық энергиясымен.  E) Дененің кинетикалық энергиясымен. |
| 12. Кюри температурасы дегеніміз  A) заттың асқын өткізгіштік күйге өту температурасы.  B) сұйық пен оның қаныққан буының физикалық қасиеті жойылатын температура.  C) заттың балқу температурасы.  D) сұйықтың қайнайтын температурасы.  E) заттың ферромагниттік қасиеті жойылатын температура. |
| 13. Механикалық резонанс дегеніміз  A) Денеге сыртқы периодтты күштердің әсерінен болатын тербеліс.  B) Резонатордың меншікті тербеліс амплитудасының вибратордың меншікті тербеліс амплитудасымен теңесуі.  C) Тербелмелі жүйенің меншікті жиілігі мен мәжбүрлеуші күштің жиілігі теңескен кезде еріксіз тербеліс амплитудасының күрт артуы.  D) Тербелуші дененің сыртқы периодты күштердің әсерінсіз тербелуі.  E) Жүйенің меншікті тербеліс амплитудасы мен еріксіз тербеліс амплитудасы сәйкес келген кезде тербеліс периодының күрт артуы. |
| 14. Зарядтың тербеліс теңдеуі: q=0,06cos100πt. Тербеліс жиілігі:  A) 314 Гц.  B) 0,06 Гц.  C) 0.  D) 50 Гц.  E) 100 Гц. |
| 15. Шайба ұзындығы 75 м мұз айдынын 6 с-та сырғып өтіп, тоқтады. Демек оған хоккейшінің берген бастапқы жылдамдығы:  A) 30 м/с.  B) 35 м/с.  C) 40 м/с.  D) 25 м/с.  E) 45 м/с. |
| 16. 4Н күштің әсерінен 0,02 м-ге ұзарған серіппенің қатаңдығы  A) 700 Н/м.  B) 2 Н/м.  C) 200 Н/м.  D) 0,5 Н/м.  E) 500 Н/м. |
| 17. Көмірқышқыл газының молекуласының массасы 7,3⋅10-26 кг. Егер молекулалардың концентрациясы 2,7⋅1020 м-3, ал орташа квадраттық жылдамдығы 9⋅104  болса, онда ыдыстағы газдың қысымы:  A) 59 мПа.  B) 59 Па.  C) 6 Па.  D) 0,59 Па.  E) 0,06 Па. |
| 18. Қайнау кезінде сұйық толық буланып болғанша, температураның өзгерісі  A) Төмендейді.  B) Көтеріледі.  C) Кейбір сұйықтарда көтеріледі, кейбір сұйықтарда төмендейді.  D) Өзгермейді.  E) Басында көтеріледі, кейін төмендейді. |
| 19. Суретте электр өрісі бейнеленген. 1 және 2 нүктелердің потенциал мәні үлкен болатынын көрсетіңіз    A) ϕ2 = 0.  B) ϕ1 > ϕ2.  C) ϕ1 = 0.  D) ϕ1 = ϕ2.  E) ϕ1 < ϕ2. |
| 20. Диэлектрик өтімділігінің ε шамасы анықталатын формула: (Е0-вакуумдағы өріс, ал Е-ортадағы өрістің кернеулігі.)  A) ε=F/q.  B) ε=Fq.  C) ε=q/F.  D) ε=Е/Е0.  E) ε=Е0/Е. |
| 21. ЭҚК-і 9 В-қа тең және ішкі кедергісі 2 Ом ток көзіне кедергісі 2,5 Ом резистор қосылған. Тізбектегі ток күші:  A) 0,5 А.  B) 0,2 А.  C) 2 А.  D) 1 А.  E) 3 А. |
| 22. Гармониялық тербеліс жасайтын нүктенің үдеуін сипаттайтын өрнек.  Мұндағы A - тербеліс амплитудасы; ω0 - дөңгелектік жиілік; ϕ - бастапқы фаза.  A) -A ⋅ ⋅ cos(ω0t + ϕ).  B) -A ⋅ ω0 ⋅ sіn(ω0t + ϕ).  C) qm ⋅ cos(ω0t + ϕ).  D) A ⋅ cos(ω0t + ϕ).  E) Іm ⋅ sіn(ω0t + ϕ). |
| 23. Бірдей уақыт ішінде маятниктердің біреуі 30, ал екіншісі 36 тербеліс жасайтын болса, олардың периодтарының қатынасы Т1/Т2  A) 0,25.  B) 0.  C) 0,64.  D) 1,2.  E) 2,25. |
| 24. Элементар бөлшектерді тіркейтін құралдардың аса қыздырылған сұйықтың ішінде жылдам бөлшектердің жолын бойлай бу көпіршіктерінің пайда болу құбылысына негізделуі  A) Вильсон камерасында.  B) Гейгер тіркегішінде.  C) Фотокамерада.  D) Көпіршіктік камерада.  E) Қалың қабатты фотоэмульсияда. |
| 25. Ашық тербелмелі контурдағы ток күшінің уақытқа тәуелді өзгеру заңдылығы: i=0,1 cos(6·105πt) болса. Шығарлатын толқынның ұзындығы:  A) 800 м.  B) 600 м.  C) 1000 м.  D) 900 м.  E) 700 м. |
| 26. Толќын ұзындығы 0,5 мкм жарыќтың бірінші дифракциялыќ максимумы 30° бұрышпен байќалуы үшін, дифракциялыќ торда 1мм-дегі штрих саны  A) 2·106.  B) 500.  C) 106.  D) 2·103.  E) 103. |
| 27. Жинағыш линзаның фокус аралығы F-ке тең. Кескіннің үлкеюін 2 еседен көп, бірақ 3 еседен аз жағдайды алу үшін нәрсені линзаға қандай қашықтықта орналастыру керек?  A) F < d < F.  B) F < d < F.  C) F < d < F.  D) F < d < F.  E) F < d < F. |
| 28. Қараңғыда көп болған адамның көзі жаттыққан соң, сәуле толқындарының ұзындығы 500 нм, ал қуаты 2,1⋅10-17 Вт жарық қабылдайды. Көздің торына 1 с-та түскен фотон санын анықтаңыз  (с = 3⋅108 м/с; h = 6,62⋅10-34 Дж⋅с)  A) ≈ 98.  B) ≈ 53.  C) ≈ 2004.  D) ≈ 560.  E) ≈ 85. |
| 29. Релятивистік қозғалыс кезінде дененің өлшемдері 4 есе кемиді. Массасының өзгерісін анықтаңыз.  A) 4 есе кемиді.  B) 4 есе артты.  C) 2 есе артты.  D) 2 есе кемиді.  E) Өзгерген жоқ. |
| 30. Егер берилий изотопы ядросы үшін байланыс энергиясы 56,4 МэВ, литий изотопы ядросы үшін 39,2 МэВ, дейтерий ядросы үшін 2,2 МэВ болса, мынадай реакция  кезіндегі бөлініп шығатын энергияны анықтаңыз  A) 19,4 МэВ.  B) 41,4 МэВ.  C) 15 МэВ.  D) 93,4 МэВ.  E) 95,6 МэВ.  **ФИЗИКА**  **ПӘНІНЕН СЫНАҚ БІТТІ** |

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