**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| 1. Жеңіл автомобиль солға қарай 15 м/с жылдамдықпен жүреді, бастапқы координаты 200 м, оның қозғалыс теңдеуі  A) x = 200–15  B) x = –15t  C) x = 15t  D) x = 200–15t  E) х = 200+15t |
| 2. Гук заңына сәйкес өрнек  A) F= - kx.  B) .  C) N.  D) .  E) . |
| 3. Қозғалыс жылдамдығы 20 м/с болғанда, қуаты 200 кВт электровоздың тарту күшінің шамасы  A) 1500 Н  B) 1000 Н  C) 5000Н  D) 100 Н  E) 10000 Н |
| 4. Импульстің сақталу заңының анықтамасына сәйкес формула  A) ΔP=mv  B) Ft=mv – mv0  C) I=F·Δt  D) P=mv  E) mϑ+Mv=mϑ0+Mv0 |
| 5. Дыбыстың ауада таралу жылдамдығы  болса, ұзындығы 10 м толқынның тербеліс жиілігі  A) 340 Гц  B) 170 Гц  C) 34 Гц  D) 10 Гц  E) 17 Гц |
| 6. Дене h биіктіктен еркін құлады. h/4 биіктіктегі дененің потенциалдық және кинетикалық энергияларын салыстырыңыз.  A)  B)  C)  D)  E) |
| 7. Адиабаталық сығылу кезінде орындалатын шарт  A) Q = -A.  B) ΔU = 0.  C) Q = 0.  D) Q = A′.  E) А = 0. |
| 8. Егер электрон жүріп өтетін потенциалдар айырмасын 10 есе кемітсе, электронның кинетикалық энергиясы  A) 10 есе кемиді.  B) 3 есе кемиді.  C) 10 есе артады.  D) өзгермейді.  E) 3 есе артады. |
| 9. Кедергiсi 12 Ом тостерді кернеуi 120 В ток көзiне қосқанда, одан өтетiн ток күші:  A) 10 мА.  B) 1440 А.  C) 0,1 А.  D) 12 А.  E) 10 А. |
| 10. Радиоқабылдағыштың тербелмелі контурындағы сигналдың қабылдануы негізделген физикалық құбылыс  A) Энергияның сақталуы.  B) Детектрлеу.  C) Резонанс.  D) Энергияның түрленуі.  E) Модуляция. |
| 11. Тербелмелі контурдағы зарядтың гармониялық тербелістерінің теңдеуі  A) q = εm⋅sin(ω0t + ϕ0).  B) q = .  C) q = - ω0qm⋅sin(ω0t + ϕ0).  D) q = qm⋅cos(ω0t + ϕ0).  E) q = xm⋅cos(ω0t + ϕ0). |
| 12. Сары сәуленің судағы тарау жылдамдығы 225000 км/с, ал шыныда - 198200 км/с. Шынының сумен салыстырғандағы сыну көрсеткішін анықтаңыз.  A) 1,852.  B) 1,73.  C) 1,135.  D) 1,00.  E) 0,88. |
| 13. Оттегі  изотобының ядросындағы Z протондар саны мен N нейтрондар саны:  A) Z=8, N=8.  B) Z=8, N=9.  C) Z=9, N=8.  D) Z=17, N=8.  E) Z=8, N=17. |
| 14. Бірдей қалыңдықта γ-сәулесінен жақсы қорғағыш бола алатын заттарды анықтаңыз  1.Шойын.  2.Болат.  3.Қорғасын.  A) 1 және 3.  B) Тек қана 2.  C) Тек қана 3.  D) Тек қана 1.  E) 1 және 2. |
| 15. Суретте берілген графиктердің модулі бойынша ең үлкен үдеумен қозғалысқа сәйкес келетіні    A) 2.  B) 1.  C) 3.  D) 5.  E) 4. |
| 16. Материалдық нүкте радиусы 2 м шеңбер бойымен бірқалыпты қозғалғанда, айналымның 1/4 бөлігінде жүретін жолы мен орын ауыстыруы:  A) 2π, 2.  B) π, .  C) π, .  D) 2π, 4.  E) π, 2. |
| 17. Массасы 5 кг денеге бір жазықтықта =10Н және =5Н екі күш әсер етеді. Дененің үдеуі мен қозғалу бағыты    A) 1 м/с2, F1 бағытымен.  B) 1 м/с2, F2 бағытымен.  C) 2 м/с2, F1 бағытымен.  D) 3 м/с2, F1 бағытымен.  E) 2 м/с2, F2 бағытымен. |
| 18. Жылдамдығы 10,8 км/сағ, тарту күші 1,5 кН электровоздың қуаты:  A) 16200 Вт.  B) 4,5 кВт.  C) 4,5 Вт.  D) 450 кВт.  E) 16,2 Вт. |
| 19. Молекулалардың қозғалыс жылдамдығын 3 есе кеміткенде, газ қысымы:  A) 3 есе кемиді.  B) 3 есе артады.  C) 9 есе артады.  D) 27 есе кемиді.  E) 9 есе кемиді. |
| 20. Көлемі тұрақты болған жағдайда, газдың температурасы 3 есе артатын болса, онда сол газдың қысымы  A) 3 есе кемиді.  B) өзгермейді.  C) 3 есе артады.  D) 6 есе кемиді.  E) 6 есе артады. |
| 21. Бір атомды идеал газдың 2 молін 50 К-ге изобаралық қыздырған. Газдың атқаратын жұмысы (R = 8,31 Дж/(моль⋅К))  A) 1246,5 Дж.  B) 1662 Дж.  C) 2077,5 Дж.  D) 831 Дж.  E) 2493 Дж. |
| 22. Өрістің қандай да бір нүктесінде, 2 нКл зарядқа 0,4 мкН күш әсер етеді. Өрістің осы нүктесіндегі кернеулігі:  A) 300 В/м.  B) 200 В/м.  C) 50 В/м.  D) 100 В/м.  E) 400 В/м. |
| 23. Береген (донорлық) қоспалары бар жартылай өткізгіштер үшін айтылған қате тұжырым  A) Негізгі заряд тасушылар - электрондар.  B) Негізгі емес заряд тасушылар - кемтіктер.  C) Кемтіктерімен салыстырғанда, еркін электрондары көп.  D) n - типті жартылай өткізгіш.  E) Қоспа ретінде (кремнийге) үш валентті индий атомдары қолданылады. |
| 24. Екі көзден таралған толқындардың интерференция құбылысы байқалу үшін төмендегі шарттардың қайсылары міндетті емес:  1. Жиіліктері бірдей.  2. Уақыт бірлігіндегі тербеліс фазаларының айырмасы тұрақты.  3. Амплитудалары бірдей.  A) Тек қана 3.  B) Тек қана 1.  C) Тек қана 2.  D) 1, 2 және 3.  E) 1 және 2. |
| 25. Біртекті магнит өрісінде қозғалатын электронға әсер етуші күштің жұмысы:  A) Нөлге тең, өйткені электронға әсер ететін күш бағыты үнемі оның қозғалыс бағытына перпендикуляр.  B) Электрон зарядының потенциалдар айырмасына көбейтіндісіне.  C) Электронның кинетикалық энергиясының өзгерісіне.  D) Электронның потенциалдық энергиясының өзгерісіне.  E) Орын ауыстыру мен күштің көбейтіндісіне. |
| 26. Тізбектегі К кілтті айырғанда амперметр арқылы токтың жүретін бағыты    A) Катушка арқылы ток жүрмейді.  B) Схема жұмыс жасамайды.  C) Ток бұрынғы бағытымен жүреді.  D) Ток бастапқы бағытына қарсы жүреді.  E) Амперметр арқылы ток жүрмейді. |
| 27. Бірінші реттік дифракциялық көріністің центрден ара қашықтығы 2,43 см, ал тор экраннан 1 м аралықта орналасқан. Жарық толқынының ұзындығы 486 нм болса, тордың периодын анықтаңыз.  A) 20 мкм.  B) 0,02 мкм.  C) 1,5 мкм.  D) 10 мкм.  E) 0,01 мкм. |
| 28. 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. |
| 29. Толқын ұзындығы 450 нм сәуле әсерінен мыста фотоэффект байқала ма? Мыстан электрондардың шығу жұмысы А = 4,47 эВ. ( h = 4,136⋅10-15 эВ⋅с)  A) Е = 0,28 эВ. Фотоэффект байқалмайды.  B) Е = 0,0028 эВ. Фотоэффект байқалады.  C) Е = 0,028 эВ. Фотоэффект байқалмайды.  D) Е = 2,8 эВ. Фотоэффект байқалады.  E) Е = 2,8 эВ. Фотоэффект байқалмайды. |
| 30. Релятивистік қозғалыс кезінде стерженнің ұзындығы оның «өзіндік» ұзындығының жартысына тең. Оның салыстырмалы жылдамдығы  A) 2,6⋅107 м/с.  B) 2,6⋅108 м/с.  C) 2,6⋅106 м/с.  D) 2,6⋅105 м/с.  E) 2,6⋅109 м/с.  **ФИЗИКА**  **ПӘНІНЕН СЫНАҚ БІТТІ** |

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