**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| ***Нұсқау:*** *Сізге берілген бес жауап нұсқасынан бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тапсырмалар беріледі. Таңдаған жауапты жауап парағындағы сәйкес орынға, дөңгелекшені толық бояу арқылы белгілеу қажет*. 1. Қатаңдығы  Н/м серіппе серпімділік күшінің әсерінен 3 см-ге ұзарады. Созылған серіппенің потенциалдық энергиясыA) 90 ДжB) 80 ДжC) 70 ДжD) 50 ДжE) 60 Дж |
|  2. Физикалық скаляр шамаA) күшB) үдеуіC) жолD) жылдамдықE) орын ауыстыру |
|  3. Жай механизмге жататыныA) велосипедB) блокC) электр двигателіD) қозғалтқышE) автомобиль |
|  4. Менделеев-Клапейрон теңдеуіA) B) C) D) E)  |
|  5. Зат мөлшерінің формуласыA) М·NАB) C) D) E)  |
|  6. Вакуумдық диодтағы электр тогын тасымалдаушыларA) протондар мен нейтрондарB) электрондарC) оң және теріс иондарD) еркін электрондар мен иондарE) электрондар мен протондар |
|  7. Мұхит тереңіндегі екі сүңгуір қайық арасында радиобайланыс болмауының себебі, радиотолқындар судаA) шағылады B) сынадыC) жұтыладыD) баяу тарайдыE) қабаттасады |
|  8. Диэлектриктің салыстырмалы диэлектрлік өтімділігіA) = B) = C) = D) = -  E) =   |
|  9. Жарықтың шағылу заңы (жарықтың сәулесінің -түсу бұрышы, -шағылу бұрышы, -сыну бұрышы)A) α = βB) α < βC) α = γD) α < γE) α > γ |
| 10. Электр тізбегі төрт шамнан тұрады. Олардың тізбектей жалғанғаны1243A) 1, 2 және 3B) 2 және 3C) төртеуі деD) 1 және 2E) 1 және 4 |
| 11. Ғарышкеменің Жер бетінен жердің 9RЖ қашықтығына алыстағандағы, жерге тартылыс күші A) 9 есе кемиді. B) 100 есе кемиді. C) 10 есе кемиді. D) 10 есе артады. E) 100 есе артады.  |
| 12. Карно циклі бойынша жұмыс істейтін идеал жылу машинаның ПӘК-і 60%. Жұмыстық дененің қозғалтқыштан алған мен тоңазытқышқа берген жылу мөлшерінің қатынасыA) Q1 = 0,4Q2B) Q1 = 1,7Q2C) Q1 = Q2D) Q1 = 0,6Q2E) Q1 = 2,5Q2 |
| 13. Фокус аралығы 12 см шашыратқыш линзадан дене кескіні 9 см қашықтықта алынса, дененің кескіннің сызықты ұлғайтуыA) 0,5B) 0,25C) 0,72D) 0,4E) 0,05 |
| 14. Бір энергетикалық күйден екінші энергетикалық күйге өткенде атомның энергиясы  Дж-ға азайды. Шығарылған фотонның толқын ұзындығы (; )A)  B)  C)  D)  E)   |
| 15. Массасы 4 кг болат білеушені қыздырғанда 0,2 МДж энергия жұмсалады. Егер дененің бастапқы температурасы t0 = 10°С болса, соңғы температурасы (с = 500 Дж/кг ∙ °С)A) 110ºСB) 100ºСC) 220ºСD) 150ºСE) 200ºС |
| 16. Сыйымдылығы 60 нФ конденсатор 10 кВ кернеуге зарядталған. 4 см-ге созылған серіппенің потенциалдық энергиясы конденсатордың электр өрісінің энергиясымен бірдей болу үшін қажетті серіппенің қатаңдығыA) 3750 Н/мB) 375 Н/мC) 15 мН/мD) 3,75 Н/мE) 15 мкН/м |
| 17. Ұзындығы 60 см математикалық маятник жібін, 45 см-ге кемітсек, оның тербеліс периоды A) 75%-ке артадыB) 75%-ке кемидіC) 50%-ке артадыD) 25%-ке артадыE) 50%-ке кемиді |
| 18. Универсал газ тұрақтысының физикалық мағынасыA) мөлшері 1 моль идеал газды изобаралық жолымен 1 К-ге қыздыруға қажетті жұмысB) мөлшері 1 моль идеал газды изохоралық жолымен 1 К-ге қыздыруға қажетті жұмысC) мөлшері 1 моль идеал газды изотермиялық жолымен 1 К-ге қыздыруға қажетті жұмысD) мөлшері 1 моль идеал газды изобаралық жолымен 1 К-ге қыздыруға қажетті жылу мөлшеріE) мөлшері 1 моль идеал газды изотермиялық жолымен 1 К-ге қыздыруға қажетті жылу мөлшері |
| 19. Жылдамдығы 106 м/с α-бөлшек индукциясы 0,3 Тл біртекті магнит өрісіне индукция сызықтарына перпендикуляр енеді. Бөлшектің шеңберді айналу периоды (mα = 6,68∙10-27 кг, qα = 3,2∙10-19 Кл) A) ≈4,4∙10-7 сB) ≈6,5∙10-7 сC) ≈6 сD) ≈6,5∙10-14 сE) ≈7 с |
| 20. 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 фотондар саны (с = 3·108м/с; h = 6,62·10-34Дж·с) A) 53B) 560C) 204D) 80E) 85 |
| ***Нұсқау:*** *Сізге бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар тапсырмалар беріледі. Таңдаған жауапты жауап парағындағы берілген пәнге сәйкес орынға, дөңгелекшені толық бояу арқылы белгілеу қажет.**Бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар тест тапсырмаларында дұрыс жауаптар саны үшеуден аспайды.*21. Массасы 30 мг тамшы 2,5 км биіктен Жер бетіне жеткенге дейін ауырлық күшінің жұмысы (g=10м/с2) A) 0,3 кДжB) 300 ДжC) 7,5 кДжD) 7500 ДжE) 0,75 ДжF) 750 ДжG) 0,03 кДжH) 750·10-3 Дж |
| 22. Бірінші және екінші ғарыштық жылдамдық(-тар) мәніA) ≈7,9 км/сB) ≈15 км/сC) ≈17,6 км/сD) ≈18,1 км/сE) ≈11,2 км/сF) ≈16,7 км/сG) ≈16,2 км/сH) ≈9 км/с |
| 23. Егер денеге басқа денелер әсер етпесе, инерция заңына сәйкес A) кемімелі қозғаладыB) теңайнымалы қозғаладыC) бірқалыпсыз қозғаладыD) қисықсызықты қозғаладыE) шеңбер бойымен қозғаладыF) үдемелі қозғаладыG) түзу бойымен бірқалыпты қозғаладыH) тыныштық күйін сақтайды |
| 24. Көлемі 500 см3, температурасы 27оС, массасы 0,9 г сутегі газының қысымы (R = 8,31 Дж/моль·К, =2∙10-3 кг/моль) A) ≈3,2 МПаB) ≈3,2106 ПаC) ≈6,2106 ПаD) ≈7,2106 ПаE) ≈2,2 МПаF) ≈2,2106 ПаG) ≈4,2106 ПаH) ≈5,2 МПа  |
| 25. Баллондағы 20 моль газ молекулаларының саны A) 2·1026 B) 2,4·1024 C) 120·1023D) 200·1023 E) 0,24·10 26F) 2,4·1025 G) 12·10 24H) 1,2·1023  |
| 26. Біратомды идеал газ көлемінің 2 есе артуымен қатар оның молекулаларының орташа кинетикалық энергиясының 4 есе артуы нәтижесінде газ қысымының өзгеруіA) 6 есе артадыB) 4 есе артадыC) 800 % артадыD) 2 есе артадыE) 400 % артадыF) 8 есе артадыG) 100 % артадыH) 200 % артады |
| 27. Индукциясы 1,5 Тл біртекті магнит өрісінде ұзындығы 0,6 м болатын өткізгіштен 10 А ток күші өтіп жатыр. Өткізгіш әртүрлі жағдайда орналастырылған болса, әсер ететін күштің ең үлкен және ең кіші мән(-дер)іA) 7,5 НB) 8,5 НC) 0D) 12,1 НE) 15 НF) 4 НG) 9 НH) 6 Н |
| 28. Ауданы 20 см2 контур индукциясы 2 Тл болатын біртекті магнит өрісіне орналастырылған. Егер контур жазықтығына жүргізілген нормаль мен индукция векторының арасындағы бұрыш 60о болса, контурдан өтетін магнит ағыны ()A) 0,02 ВбB) 0,002 ВбC) 2 мВбD) 210-4 ВбE) 0,2 мВбF) 210-2 ВбG) 210-3 ВбH) 0,0002 Вб |
| 29. Электр тізбегінің A және B нүктелерінің арасындағы жалпы кедергі(-лер)2R2R2R2R2RАВ2RRRRRA) RB)  RC) 5RD) 2 RE)  RF)  RG)  RH) 10 R |
| 30. ПӘК-і 30% болатын АЭС-тің қуаты 54 МВт. Тәулігіне тұтынатын уран-235 изотопының массасы (Уранның бір ядросы ыдырағанда 200 МэВ энергия бөлінеді; Nмоль-1 ; М=235·10-3 кг/моль; 1 эВ=1,6·10-19 Дж) A) ≈455 гB) ≈412 гC) ≈255 гD) ≈312 гE) ≈311 гF) ≈300 гG) ≈190 гH) ≈400 г |

**ФИЗИКАДАН СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**