**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| ***Нұсқау:*** *«Сізге берілген бес жауап нұсқасындағы бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тапсырмалар беріледі».* 1. x = 100cos4πt тербеліс теңдеуіндегі бастапқы фазасы A) 4π радB) 0,5 радC) 100 радD) 0E) 400π рад |
|  2. Дене жылдамдығын өзгертпей, массасын 3 есе кемітсек, оның кинетикалық энергиясыA) 9 есе артадыB) өзгеріссіз қаладыC) 3 есе артадыD) 3 есе кемидіE) 6 есе артады |
|  3. Қыздырғыштың температурасы 500 К , ал суытқыштікі 200 К. Жылу двигателі ПӘК-нің мәніA) 57 % B) 70 % C) 46 % D) 50 % E) 60 % |
|  4. Шеңбер бойымен қозғалған дененің периоды дегенімізA) центрден шеңбердің әр нүктесіне дейінгі қашықтықB) бір уақыттағы айналым саныC) шеңбердің жартысын жүруге кеткен уақытD) бұрылу бұрышының өзгеру шапшаңдығын сипаттайдыE) толық бір айналымға кеткен уақыт |
|  5. Зеңбіректен 4 км қашықтықта тұрған бақылаушы жарқылдан кейін 12 с өткенде жарылыстың дыбысын естиді. Осы мәліметтер бойынша дыбыстың ауадағы жылдамдығыA) ≈350 м/сB) ≈333 м/сC) ≈1500 м/сD) ≈100 м/сE) ≈480 м/с |
|  6. Жерден Сатурнға дейінгі ең жақын қашықтық 1,2∙1012 м. Жерден жіберілген радиосигналға Сатурн аймағында жүрген ғарышкемеден жауап-хабар жететін уақыт (c=3∙108 м/с)A) 2000 сB) 8000 сC) 5000 сD) 3000 сE) 1000 с |
|  7. Радиусы 40 м шеңберді велосипедші 2 минут ішінде айналып өтетін болса, велосипедшінің центрге тартқыш үдеуіA) ≈ 2,15 м/с2B) ≈ 3,15 м/с2C) ≈ 1,16 м/с2D) ≈ 0,11 м/с2E) ≈ 0,55 м/с2 |
|  8. 16 мВт қуатта массасы 2 кг денені 40 см биіктікке көтеруге қажетті уақыт (g = 10 м/с2) A) 67 минB) 0,5 cC) 50 cD) 53 минE) 500 с |
|  9. Серіппедегі жүктің гармоникалық тербеліс кезіндегі ең үлкен потенциалдық энергиясы 40 Дж. Уақыт өтуіне байланысты серіппенің толық энергиясыA) 20 Дж-ға тең, өзгермейдіB) 80 Дж-ға тең, өзгермейдіC) 0 мен 40 Дж аралығында өзгередіD) 0 Дж-ға тең, өзгермейдіE) 40 Дж, өзгермейді |
| 10. Көлемі  л жабық ыдыстың ішінде температурасы  болатын  идеал газ бар. Егер газдың мольдік массасы болса, онда газдың қысымы ()A) 5,2 кПаB) 30 кПаC) 300 кПаD) 52 кПаE) 3 кПа |
| 11. Радиусы 8 мм шеңбер бойымен 16 м/с тұрақты жылдамдықпен қозғалған дененің қозғалысының центрге тартқыш үдеуі A) 180 м/с2B) 28 м/с2C) 32 км/с2D) 367 м/с2E) 1,25 м/с2 |
| 12. +6*е* электр заряды бар су тамшысынан -4*е* заряды бар тамшы бөлінгенде, тамшының қалған бөлігінің электр зарядыA) -2*е.*B) -8*е.*C) +10*е.*D) +2*е.*E) +4*е.*  |
| 13. Екі параллель орналасқан өткізгіштер арқылы бір бағытта ток өтсе, өткізгіштерA) бір-біріне тартыладыB) магнит өрісін тудырмайдыC) электр өрістері арқылы әсерлеседіD) өзара әсерлеспейді E) бір-біріне тебіледі |
| 14. Индуктивтігі 1 мкГн тербелмелі контур ұзындығы 50 м электромагниттік толқын шығарады. Контур конденсаторының сыйымдылығы (с=3∙108м/с)A) ≈900 пФB) ≈700 пФC) ≈400 пФD) ≈150 пФE) ≈500 пФ |
| 15. Суретте шынының сыну көрсеткішін анықтау тәжірибесі келтірілген. Шынының сыну көрсеткіші  **270º****330º****0º****30º****60º****240º****210º****180º****150º****120º****90º****300º****ауа****шыны**A)  B) 2C)  D) 1,5E) 0,5 |
| 16. Рубинді лазер бір импульс кезінде толқын ұзындығы 6,6∙10-7 м болатын 3,5∙1019 фотон шығарады. Импульс ұзақтығы 10–3 с, лазердің сәуле шығаруының қуаты (с = 3∙108 м/с; h = 6,6∙10–34Дж∙с)A) ≈100 кВтB) ≈10,5 кВтC) ≈0,01 ВтD) ≈0,1 ВтE) ≈10 Вт |
| 17. Тас 140 м биіктіктен вертикаль төмен бағытта 15 м/с бастапқы жылдамдықпен лақтырылды. Тастың түсу уақыты (g = 10 м/с2) A) 5 сB) 4 сC) 3 с D) 7 сE) 2 с |
| 18. Массасы 20 г материялық нүкте х = 0,05sin 4πt заңымен тербеледі. Нүктеге әсер ететін ең үлкен күші A) ≈ 0,8 НB) ≈ 0,16 НC) ≈ 0,6 НD) ≈ 0,4 НE) ≈ 0,45 Н |
| 19. Бір атомды идеал газдың көлемін 4 есе азайтқанда қысымы 25%-ға артса, ішкі энергиясы A) 1,6 есе артадыB) 2 есе кемидіC) 1,6 есе кемидіD) 3,2 есе артадыE) 3,2 есе кемиді |
| 20. Индукциясы 0,1 Тл біртекті магнит өрісіндегі ауданы 400 см2 раманың айналу жиілігі 50 с-1. Электр қозғаушы күшінің максимал мәні 63 В болса, орам саныA) 30 B) 20C) 40D) 10 E) 50  |
|  |

|  |
| --- |
|  |
| ***Нұсқау:*** *«Сізге бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар тест тапсырмасы беріледі».*21. График бойынша дененің 4 с-та жүрген жолыυ, м/сt, с1020A) 2 мB) 20 мC) 40 мD) 100 смE) 4,5 мF) 50 мG) 10 мH) 4 м |
| 22. Массасы 80 кг ғарышкердің 20 м/с2 үдеумен тік жоғары үдеумен көтерілгендегі зымыранға түсіретін күші (g = 10 H/кг) A) 2400 Н B) 5,2 НC) 1,2 НD) 0,0024 МНE) 0,012 МНF) 1200 мНG) 52 НH) 2,4 кН |
| 23. Денені қыздыру кезінде жұмсалған жылу мөлшері тәуелді болатын шамалар: A) дененің массасыB) меншікті булану жылуыC) меншікті жану жылуыD) меншікті жылу сыйымдылығыE) меншікті балқу жылуы F) дененің ішкі энергиясыG) дененің қысымыH) дененің температураның өзгерісі  |
| 24. Суретте массалары бірдей денелерді қыздыру кезіндегі t°() тәуелділік графигі берілген. Жылусыйымдылығы ең аз дене  4  3  2  1    5  A) 2 және 3B) 4C) 3D) 5E) 2F) 4 және 2G) 1H) 3 және 4 |
| 25. Тербелмелі контурдың тербеліс периодыA) кернеуге тәуелдіB) катушкада топталған энергияға тәуелдіC) ток күшіне тәуелдіD) конденсатордың зарядына тәуелдіE) конденсатордың сыйымдылығына тәуелді F) катушканың индуктивтігіне тәуелдіG) конденсатордың энергиясына тәуелдіH) қоршаған ортаға тәуелді  |
| 26. Сыртқы магнит өрісін көп күшейтетін зат: A) соленоидB) трансформаторC) парамагнитD) генераторE) диамагнит F) электромагнитG) ферромагнит H) диэлектрик |
| 27. Массасы 50 г дененің салмағы (g = 10 м/с2) A) 50 НB) 0,0005 НC) 0,0005 кНD) 500 мНE) 0,5 НF) 500 кНG) 500 НH) 0,05 Н |
| 28. Денеге әсер етуші күш графикте көрсетілгендей өзгереді. Күштің атқарған жұмысыF, НS, м511400A) 400 ДжB) 150 ДжC) 700 ДжD) 100 ДжE) 640 ДжF) 340 ДжG) 500 ДжH) 300 Дж |
| 29. Спортшы массасы 200 кг штанганы 2 м биіктікке 4 с-та бірқалыпты көтерді. Өндірілген қуаттың шамасы (g = 10 м/с2) A) 100 гВтB) 10000 ВтC) 10 ВтD) 1 кВтE) 1 ВтF) 1000 ВтG) 100 кВтH) 10 кВт |
| 30. Қаныққан будың негізгі қасиеттеріA) өз сұйығымен динамикалық тепе-теңдікте боладыB) температура өзгермегенде, қысымы тұрақсызC) қаныққан будың қысымы, оның алып тұрған көлеміне тәуелдіD) өз сұйығымен динамикалық тепе-теңдікте болмайды E) қаныққан будың қысымы, оның молекулалардың жылдамдығына тәуелсізF) қаныққан будың қысымы, оның молекулалардың жылдамдығына тәуелдіG) қаныққан будың қысымы, оның алып тұрған көлеміне тәуелді емесH) температура өзгермегенде, қысымы тұрақты |
| 31. 84 кДж жылу мөлшерімен температурасын 100С көтеруге болатын судың мөлшері ( ссу = 4200 Дж/кг ∙0С) A) 6·103 г B) 3 кгC) 3·103 мг D) 2·103 г E) 2000 г F) 6·106 мг G) 6 кгH) 2 кг  |
| 32. Баллонда температурасы 270С газ бар. Оның қысымын 3 есе арттыру үшін, газды изохоралы қыздыруға қажетті температураA) 800 КB) 700 КC) 1000 КD) 900 КE) 5270СF) 6270СG) 4270СH) 7270С |
| 33. Тепловоздың тарту күші 100 кН. Ол 1 мин уақытта 600 м жолды бірқалыпты түзусызықты қозғалса, онда оның қуатыA) 1 МВтB) 10 МВтC) 6 МВтD) 60000 кВтE) 10000 кВтF) 60 МВтG) 1000 кВтH) 6000 кВт |
| 34. Электролиз арқылы мыс өндіру кезінде 200 кВтсағ электр энергиясы жұмсалды. Қолданылған кернеу 10 В, демек алынған мыстың массасы (k =3,9410-7 кг/Кл) A) 2 кгB) 46 кгC) 28,37 кгD) 0,23 кгE) 11,84 кгF) 512 кгG) 0,87 кгH) 5 кг |
| 35. Фокус аралығы 6 см жинағыш линза көмегімен линзадан 18 см қашықтықта дененің жалған кескіні алынған. Дененің линзадан қашықтығы A) 0,06 мB) 60 смC) 0,045 мD) 2,5 см E) 45 мм F) 25 ммG) 6 см H) 4,5 см  |
| 36. Шығу жұмысы 1 эВ металл үшін фотоэффекттің қызыл шекарасы( h=6,63 ∙10-34Дж∙с ; 1эВ= 1,6∙10-19 Дж; с = 3∙108 м/с) A) 25 ∙10-7 мB) 2,4 ∙1014 ГцC) 12,4 ∙10-7 м D) 1,24 ∙1014 Гц E) 2,4 ∙10-7 мF) 4,2 ∙1014 ГцG) 1,24 мH) 12,4∙107 м |
| 37. Қуалай соққан жел суға қатысты қайықтың жылдамдығын 8 км/сағ жеткізеді. 16 км/сағ жылдамдықпен соққан желдің қайыққа қатысты жылдамдығыA) 2,22 км/минB) 8 км/сағC) 12 км/сағD) 133,3 км/минE) 133,3 м/минF) 4 км/сағG) 24 км/сағH) 2,22 м/с |
| 38. Көлемі 100 маудиториядағы ауаның салыстырмалы ылғалдығы 80 %. Сол температурада қаныққан будың тығыздығы 0,015 кг/ мболса, сонда аудиториядағыA) су буының массасы 1,6 кгB) абсолюттік ылғалдылық 0,12 кг/мC) су буының массасы 1,2 кгD) су буының массасы 0,86 кгE) абсолюттік ылғалдылық 0,15 кг/мF) абсолюттік ылғалдылық 0,23 кг/мG) абсолюттік ылғалдылық 0,012 кг/мH) су буының массасы 0,6 кг |
| 39. Көтергіш кранның электр қозғалтқышы 380 В кернеумен жұмыс істейді, оның орамындағы ток күші 20 А, ол массасы 1 т жүкті 19 м биіктікке 50 сек ішінде көтерсе, пайдалы әрекет коэффициенті (g = 10 м/с2) A) 0,02B) 20% C) 10D) 0,1E) 50% F) 0,2G) 0,5H) 100%  |
| 40. Индукциясы 0,2 Тл біртекті магнит өрісіндегі электронның айналу жиілігі(mе= 9,1∙10-31кг; е =1,6∙10-19Кл) A) ≈2,8 ГГцB) ≈5,6 ∙109 ГцC) ≈2,8 ∙109 ГцD) ≈1,4 ГГцE) ≈56 ГГцF) ≈1,4 ∙109 ГцG) ≈6,4 ∙109 ГцH) ≈5,6 ГГц |