**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| 1. Серіппенің қатаңдығының халықаралық бірліктер жүйесіндегі өлшем бірлігі  A)  B)  C)  D)  E) |
| 2. Көлемі 1,6 м3 тасты теңіз суында кері итеретін күшті анықтаңыз (ρ=1030 кг/м3).  A) 18,5 кН.  B) 15,4 кН.  C) 14,5 кН.  D) 17,5 кН.  E) 16,5 кН. |
| 3. Газ толтырылған шамның тығыздығы 10 кг/м3. Шамның қысымы 12 кПа. Газ молекуласының орташа жылдамдығы  A) 4,8 м/с.  B) 5,2 м/с.  C) 60 м/с.  D) 2,5 м/с.  E) 30 м/с. |
| 4. Кедергісі 4 Ом болатын 4 А-ге арналған реостаттың кернеуі  A) 8 В.  B) 14 В.  C) 10 В.  D) 1 В.  E) 16 В. |
| 5. Қалта фонарына арналған шамда “3,5 В; 0,2 А” деп жазылған. 5 мин жұмыс режиміндегі шамнан өткен токтың атқаратын жұмысы  A) 700 Дж  B) 400 Дж  C) 350 Дж  D) 210 Дж  E) 200 Дж |
| 6. 20 м/с жылдамдықпен түзу сызықты қозғалып келе жатқан дене, 4 м/с2 үдеумен тежеле бастады. 8 с-тан кейінгі дененің жылдамдығы:  A) 4 м/с.  B) -16 м/с.  C) 0.  D) 14 м/с.  E) -12 м/с. |
| 7. Графигі суретте көрсетілген қозғалыстың теңдеуі  30  20  10  0  x,  м  t, c    1 2 3 4 5 6  -10  -20  -30  A) х = -20.  B) х = 20 + 20t.  C) х = 20.  D) x = -5.  E) х = -20 + 20t. |
| 8. Жұмысы оң болатын күшті көрсетіңіз    A) .  B) .  C) .  D) .  E)  және . |
| 9. Массасы m дене -жылдамдықпен қозғалуда. Дененің импульсі:  A) .  B) .  C) .  D)  E) . |
| 10. Идеал газ 8 Дж жұмыс жасап, 5 Дж жылу мөлшерін алады. Газдың ішкі энергиясының өзгерісі  A) 3 Дж-ға артады.  B) 3 Дж-ға кемиді.  C) 13 Дж-ға кемиді.  D) Өзгермейді.  E) 13 Дж-ға артады. |
| 11. Электр тогы өткізгіштерінің төрт типі: 1) металдар; 2) жартылай өткізгіштер 3) электролит ерітінділері; 4) плазма берілген. Ток жүрген кездегі зат тасымалы болмайтын өткізгіштерді анықтаңыз  A) 1, 3 және 4.  B) 1, 2, 3 және 4.  C) 2 және 3.  D) 1 және 2.  E) 1, 2 және 3. |
| 12. Өткізгіш жазықтығының  нормалі магнит индукциясының  векторымен α бұрыш жасаса, ауданы S бет арқылы өтетін магнит ағыны:  A) B⋅S⋅sіnα.  B) B⋅S⋅cosα.  C) .  D) .  E) B⋅S. |
| 13. Айнымалы ток тізбегінің кернеуі 100 В, ток күші 2 А болса, оның актив кедергісі  A) 200 Ом.  B) 50 Ом.  C) 0,02 Ом.  D) 314 Ом.  E) 6,28 Ом. |
| 14. Квант оптикалық генераторлар (лазерлер) қолданылатын жағдайлар:  1. Металлдарды және тері кездемелерді кесу.  2. Информацияны беру және сақтау.  3. Ұзындық өлшемі эталонын анықтау.  A) 1,2 және 3.  B) тек 1,3.  C) тек 2,3.  D) тек 1.  E) тек 1,2. |
| 15. және векторларының қосындысы болып табылатын вектор:    A) тек.  B) тек.  C) тек.  D) және.  E) тек. |
| 16. Допты Жерден 5 м биіктікке лақтырған. Доптың жерге қайтып түсу жылдамдығы (g = 10 м/с2)  A) 6 м/с.  B) 4 м/с.  C) 8 м/с.  D) -10 м/с.  E) 10 м/с. |
| 17. Доп көкжиекке 300 бұрыш жасай 10  бастапқы жылдамдықпен лақтырылған. Лақтырылған соң 0,8 с уақыт ішіндегі доп жылдамдығының модулі:  A) ~8,7 .  B) ~2 .  C) ~9,2 .  D) ~8,3 .  E) ~12,8 . |
| 18. Көлемі 0,2 л колбада 3⋅1022 гелий атомдары бар. Әрбір атомның орташа кинетикалық энергиясын анықтаңыз. Колбадағы газдың қысымы 105 Па.  A) 7⋅10-22 Дж.  B) 10-18 Дж.  C) 1021 Дж.  D) 22,5⋅1024 Дж.  E) 10-21 Дж. |
| 19. Диаметрі 0,4 см темір шыбықта 2⋅108 Па механикалық кернеу пайда болу үшін, оның өсінің бойымен әсер етуші күштің шамасы  A) ≈2,5 кН.  B) ≈10 кН.  C) ≈5 кН.  D) ≈250 Н.  E) ≈500 Н. |
| 20. Потенциалы 600 В өріс нүктесінен ұшып шыққан электронның жылдамдығы 106 м/с, ал бағыты өріс күш сызықтарымен бағыттас. Электрон келіп тоқтайтын нүктенің потенциалын анықтаңыз.  (е=1,6⋅10-19 Кл, m=9,1⋅10-31 кг)  A) 597 В.  B) 0,597 В.  C) 5,97 В.  D) 59,7 В.  E) 0,78 B. |
| 21. Екі өткізгіш тізбектей қосқанда 54 Ом, ал параллель қосқанда 12 Ом кедергі береді. Әрқайсысының кедергісі.  A) 18; 9.  B) 36; 18.  C) 28; 10.  D) 38; 16.  E) 9; 6. |
| 22. Гармониялық тербелетін дене жылдамдығы ОХ осі бойымен v=6cos3t (м/с) заңымен өзгереді. Үдеу тербелісі амплитудасының модулі:  A) 2 м/с2  B) 6 м/с2  C) 18 м/с2  D) 54 м/с2  E) 1,8 м/с2 |
| 23. Математикалық маятникті ауадан суға салғанда, оның периоды:  A) Артады, содан кейін кемиді.  B) Нөлге тең болады.  C) Артады.  D) Өзгермейді.  E) Кемиді. |
| 24. Маңайында радиоактивті препарат жоқ кезде де, Гейгер санағышының иондаушы бөлшектерді тіркеуінің себебі:  A) Санағышқа молекуланың үлкен массасы әсер етеді.  B) Санағышқа атом импульсі әсер етеді.  C) Санағышқа молекулалардың жылулық қозғалысы әсер етеді.  D) Санағышқа космостық сәулелер әсер етеді.  E) Санағыш ішіндегі атомдардың ретсіз қозғалысы. |
| 25. Электр өтiмдiлiгi ε=1,5 ортадағы электр өрiсiнiң кернеулiгi 2·103 В/м нүктедегi электр өрiсi энергиясының тығыздығы: (ε0=8,85·10-12 Кл2/Н·м2)  A) 1,2·107 Дж/м3.  B) 7,5·1013 Дж/м3.  C) 2,65·10-5 Дж/м3.  D) 1,2·1013 Дж/м3.  E) 4,72·10-5 Дж/м3. |
| 26. Кедергісі 2500 Ом вольтметрдің көрсетуі 125 В. Қосымша кедергі жалғаған соң вольтметрдің көрсетуі 100 В болса, қосымша кедергінің шамасын анықтаңыз    A) 3,125⋅102 Ом.  B) 6,25⋅102 Ом.  C) 5,625⋅102 Ом.  D) 56,25⋅102 Ом.  E) 0,625⋅102 Ом. |
| 27. Тербелмелі контурдағы, гармониялыќ электромагниттік тербеліс кезінде, конденсатордың электр өрісінің энергиясының максимал мәні 50 Дж, ал катушканың магнит өрісінің энергиясының максимал мәні 50 Дж болды. Контурдың электромагниттік өрісінің толыќ энергиясы:  A) 0 - 50 Дж.  B) 150 Дж.  C) 0 - 100Дж.  D) 100 Дж.  E) 50 Дж. |
| 28. Нәрсе кескінін 5 есе ұлғайту үшін лабораториялық линзадан (F = 13 см) нәрсе мен экранның ара қашықтықтары  A) d = 15,6 см; f = 7,8 см.  B) d = 1,56 см; f = 7,8 см.  C) d = 0,16 см; f = 0,78 см.  D) d = 1,56 см; f = 78 см.  E) d = 15,6 см; f = 78 см. |
| 29. Электронның массасын 2 есе арттыру үшін, оған берілетін жылдамдық  A) 2,6⋅106 м/с.  B) 2,6⋅108 м/с.  C) 2,6⋅107 м/с.  D) 2,6⋅109 м/с.  E) 2,6⋅105 м/с. |
| 30. Радиактивті үлгінің анализі ондағы Х элементтің 4 тәулікте 0,4 г-нан  0,1 гр-ға дейін азайғандығын көрсетті. Х элементтiң жартылай ыдырау периоды:  A) 0,25 тәулік.  B) 8 тәулік.  C) 2 тәулік.  D) 0,5 тәулік.  E) 4 тәулік.  **ФИЗИКА**  **ПӘНІНЕН СЫНАҚ БІТТІ** |

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