**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| 1. Газ толтырылған шамның тығыздығы 10 кг/м3. Шамның қысымы 12 кПа. Газ молекуласының орташа жылдамдығы  A) 2,5 м/с.  B) 30 м/с.  C) 60 м/с.  D) 5,2 м/с.  E) 4,8 м/с. |
| 2. Механикалыќ кернеудің өлшем бірлігі:  A) Па  B) В  C) Дж  D) кг/м3  E) Н |
| 3. Кедергісі 4 Ом болатын 4 А-ге арналған реостаттың кернеуі  A) 8 В.  B) 16 В.  C) 1 В.  D) 14 В.  E) 10 В. |
| 4. Тізбектің жалпы кедергісі.  4 Ом      4 Ом    A) 0,5 Ом  B) 4 Ом  C) 3 Ом  D) 8 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) 700 Дж  B) 400 Дж  C) 200 Дж  D) 210 Дж  E) 350 Дж |
| 6. Автомобиль көпірмен бір қалыпты 18 км/сағ жылдамдықпен қозғалып келеді. Егер көпірдің ұзындығы 480 м болса, автомобильдің көпірден өту уақыты  A) 27 с.  B) 86 с.  C) 96 с.  D) 48 с.  E) 24 с. |
| 7. Радиусы 10 см қайрақ тастың шеткі нүктесінің жылдамдығы 60 м/с. Центрге тартқыш үдеуі  A) 36 м/с2.  B) 6 м/с2.  C) 3600 м/с2.  D) 36000 м/с2.  E) 360 м/с2. |
| 8. Инерция заңын ашқан ғалым  A) Аристотель.  B) Гераклит.  C) М.Ломоносов.  D) И.Ньютон.  E) Г.Галилей. |
| 9. Қысым тұрақты р болғанда, газдың көлемі ΔV-ға ұлғаяды. Бұл жағдайдағы р⋅ΔV көбейтіндісіне тең болатын физикалық шама  A) Газдың ішкі энергиясы.  B) Газдың алған жылу мөлшері.  C) Газдан бөлініп шыққан жылу мөлшері.  D) Сыртқы күштердің әсерінен газбен істейтін жұмыс.  E) Газдың жасаған жұмысы. |
| 10. Толық тізбек үшін Ом заңының формуласы:  A) I=U / R.  B) I=⋅(R+r).  C) I=U/ (R+r).  D) I= / (R+r).  E) U=⋅R / (R+r). |
| 11. Температураны төмендеткен кезде металдар мен жартылай өткізгіштердің электрлік кедергілері  A) Металдарда және жартылай өткізгіштерде өзгермейді.  B) Металдарда және жартылай өткізгіштерде кемиді.  C) Металдарда артады, жартылай өткізгіштерде кемиді.  D) Металдарда және жартылай өткізгіштерде артады.  E) Металдарда кемиді, жартылай өткізгіштерде артады. |
| 12. Электролит арқылы Δt уақыт аралығында кернеу U болған жағдайдағы өтетін ток күші I. Электродта бөлінетін зат массасы m-ді анықтау үшін білуге қажетті шамалар  A) Тек қана I мен Δt.  B) Тек қана I мен U.  C) Тек қана I.  D) I, U және Δt.  E) Тек қана U мен Δt. |
| 13. Контурдан І ток өткенде пайда болатын магнит ағыны.  A) Ф = L⋅Ι .  B) Ф = B⋅S⋅sіnω⋅t.  C) Ф = B⋅S⋅cosω⋅t.  D) Ф = Bn⋅S.  E) ΔФ = -εі⋅Δt. |
| 14. Электромагниттік толқынның пайда болуының басты шарты:  A) Ортаның болуы.  B)  векторының тербелісі.  C)  векторының тербелісі.  D) Зарядталған бөлшектің үдей қозғалуы.  E) Электромагниттік өріс көзінің болуы. |
| 15. Екі автомобиль бір мезетте жанармай станциясынан қарама-қарсы бағытта қозғалып кетті: біріншісі - 60 км/сағ, екіншісі - 90 км/сағ жылдамдықтармен. Қозғалыс басталғаннан кейінгі 30 минутта екеуінің арақашықтығы  A) 90 км.  B) 75 км.  C) 80 км.  D) 70 км.  E) 85 км. |
| 16. Жылдамдықтың графигі бойынша дененің 5 с уақыт аралығында жүрген жолы:    A) 24 м.  B) 18 м.  C) 6 м.  D) 12 м.  E) 12,5 м. |
| 17. Кішкене шар тыныштық күйден көлбеу науаның бойымен домалап, алғашқы бір секунд ішінде 10 см жол жүреді. Шардың 3 с ішінде жүрген жолы  A) 90 см.  B) 45 см.  C) 9 см.  D) 900 см.  E) 0,9 см. |
| 18. Адамның тыныштықтағы салмағы 900 Н. 0,5  жылдамдықпен бір қалыпты төмен қарай қозғалып бара жатқан эскалатор сатысындағы серіппелі таразыда тұрған адамның салмағы:  A) 904,5 H.  B) 900 H.  C) 945 H.  D) 855 H.  E) 895,5 H. |
| 19. Егер аргон газының температурасы 27°С болса, онда оның атомының орташа кинетикалық энергиясы (k=1,38⋅10-23 Дж/К)  A) 6⋅1021 Дж.  B) 6,3⋅10-21 Дж.  C) 621 Дж.  D) 35⋅10-23 Дж.  E) 276⋅10-23 Дж. |
| 20. Электр өрісінің потенциалы үшін суперпозиция принципі:  A) ϕ=.  B) Δϕ=-E·Δx.  C) ϕ=ϕ1+ϕ2+ϕ3+...  D) ϕ=A/q.  E) ϕ=A·q. |
| 21. Материалдық нүктенің гармониялық тербелісінің теңдеуі м. Нүктенің максимал үдеуін анықтаңыз.  A) 19,7⋅10-2 .  B) 2⋅10-2 .  C) 4⋅10-2 .  D) 6,28⋅10-2 .  E) . |
| 22. Көзілдірік киген адамның микроскоппен жұмыс істеуі. Көзілдірікпен бе, әлде онсыз ба?  A) Оптикалық күші аз көзілдірікпен.  B) Көзілдіріксіз.  C) Көзілдірікпен.  D) Оптикалық күші үлкен көзілдірікпен.  E) Екі вариант та дұрыс. |
| 23. Вильсон камерасы арқылы зарядталмаған бөлшектерді тіркеуге бола ма?  A) Болады, егер массасы аз болса.  B) Болады, егер массасы үлкен болса.  C) Болмайды.  D) Болады, егер импульсі үлкен болса.  E) Болады, егер импульсі аз болса. |
| 24. Нағыз элементар бөлшектер болып табылатындар:  A) к-мезондар.  B) Адрондар.  C) Гиперондар.  D) Нуклондар.  E) Кварктар мен лептондар. |
| 25. Қуаты 70 кВт, двигателінің тарту күші 7 кН өрге көтеріліп бара жатқан автобустың жылдамдығы:  A) 36 м/с.  B) 3,6 км/сағ.  C) 36 км/сағ.  D) 10 м/сағ.  E) 10 см/с. |
| 26. Салмағы 1000 Н жүкті 1,4 м биіктікке көтеру үшін, ұзындығы 5 м таќтай ќолданылады. Таќтай бойымен жылжыту үшін жүкке, таќтай жазыќтығына параллель 680 Н күш түсіру керек. Үйкеліс күші 400 Н-ға тең. Осы ќарапайым механизмнің ПӘК-і:  A) 41%.  B) 0.  C) 26%.  D) 100%.  E) 70%. |
| 27. Жиілігі 3⋅104 Гц ультрадыбыс 159 м қашықтықтағы нысанаға жіберілген. Сигнал шағылған соң 0,2 с-тан кейін қабылданса ультрадыбыстың толқын ұзындығы  A) 25 м.  B) 0,05 м.  C) 0,025 м.  D) 50 м.  E) 30 м. |
| 28. Тербелмелі контурдағы конденсатор астарларындағы кернеу мен катушкадағы ток күші фазалары  A) Сәйкес келеді, себебі кернеу мен ток күші бірдей фазада тербеледі.  B) Сәйкес келмейді, кернеу мен ток күші арасындағы фазалар ығысуы 900.  C) Сәйкес келмейді, кернеу мен ток күші арасындағы фазалар ығысуы 1800.  D) Сәйкес келеді, себебі фаза ығысуы нөлге тең.  E) Сәйкес келмейді, себебі кернеу тербелісі ток күші тербелісінен 3/4π-ге озады. |
| 29. Квант энергиясы электронның тыныштық энергиясына тең электромагниттік сәуле шығарудың толқын ұзындығы: (h = 6,62⋅10-34 Дж⋅с, me=9,1⋅10-31 кг)  A) 4,12⋅10-11 м.  B) 4,12⋅10-12 м.  C) 2,4⋅10-12 м.  D) 2,18⋅105 м.  E) 2⋅10-57 м. |
| 30. Егер гелий изотопы ядросы үшін байланыс энергиясы 7,7 МэВ, дейтерий ядросы үшін 2,2 МэВ болса, мынадай реакция  кезіндегі бөлініп шығатын энергияны анықтаңыз  A) 5,5 МэВ.  B) 9,9 МэВ.  C) 7,7 МэВ.  D) 3,3 МэВ.  E) 12,1 МэВ.  **ФИЗИКА**  **ПӘНІНЕН СЫНАҚ БІТТІ** |

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