|  |
| --- |
| 1. При прямолинейном равноускоренном движении  A) ускорение по направлению перпендикулярно скорости  B) изменяется только модуль скорости  C) изменяются и модуль и направление скорости  D) изменяется только направление скорости  E) скорость не изменяется по модулю и направлению |
| 2. Человек, находясь на движущемся эскалаторе метро, будет находиться в покое в системе отсчета, связанной с землей если будет двигаться  A) со скоростью равной скорости движения эскалатора двигаясь против его движения  B) со скоростью в два раза большей скорости движения эскалатора по ходу его движения  C) будет находиться в покое относительно самого эскалатора  D) со скоростью в два раза большей скорости движения эскалатора двигаясь против его движения  E) со скоростью равной скорости движения эскалатора по ходу его движения |
| 3. Заяц убегает от лисы со скоростью 23 км/ч, скорость которой 28 км/ч. Скорость лисы относительно зайца будет равна  A) 28 км/ч  B) 5 км/ч  C) 51 км/ч  D) 23 км/ч  E) 25,5 км/ч |
| 4. Уравнение движения гармонического колебания имеет вид x=20cos50πt (см). Максимальная скорость колебаний  A) 2π м/с  B) 10π м/с  C) 20π м/с  D) 100π м/с  E) 50π м/с |
| 5. Вам предложены три формулы  Для определения КПД реального теплового двигателя можно применить  A) 2 и 3  B) только 2  C) только 3  D) 1 и 2  E) только 1 |
| 6. Один моль разреженного газа сначала изотермически сжали, а затем изохорно нагрели. На каком из рисунков изображён график этих процессов  A) 2  B) 5  C) 4  D) 1  E) 3 |
| 7. Газ изотермически расширился от объема 2 л до объема 5 л. Если газ находился под давлением 0,2 МПа, то работа совершенная газом равна  A) 900 Дж  B) 1000 Дж  C) 600 Дж  D) 500 Дж  E) 300 Дж |
| 8. Вольтамперной характеристикой проводника называют  A) зависимость сопротивления от силы тока в цепи  B) зависимость напряжения от сопротивления в проводнике  C) зависимость силы тока в проводнике от сопротивления  D) зависимость сопротивления проводника от температуры  E) зависимость силы тока в проводнике от напряжения |
| 9. Фототок насыщения при фотоэффекте при уменьшении светового потока  A) не меняется  B) увеличивается  C) уменьшается, если опыт проводится при пониженном давлении  D) уменьшается  E) возрастает, если опыт проводится при пониженном давлении |
| 10. На рисунке показан предмет П и его изображение И, даваемое линзой. Оптический центр линзы находится в точке  A) 3  B) 5  C) 2  D) 1  E) 4 |
| 11. Свободное падение – это частный случай равноускоренного движения, происходящего под действием  A) силы трения  B) силы тяжести  C) силы упругости и силы трения  D) силы упругости  E) силы трения и силы тяжести |
| 12. КПД теплового двигателя равен 80 %. Температура нагревателя, если температура холодильника равна 300 К.  A) 800 К  B) 500 К  C) 1000 К  D) 1100 К  E) 1500 К |
| 13. Два когерентных источника колеблются в одинаковых фазах с частотой . Скорость распространения колебаний в среде . Максимальное ослабление колебаний будет наблюдаться при наименьшей разности хода, равной  A)  м  B)  м  C) 1,5 м  D) 2 м  E) 1 м |
| 14. Первый дифракционный максимум для света с длиной волны 0,6 мкм наблюдается под углом  к нормали. Период дифракционной решетки равен ()  A)  B)  C)  D)  E) |
| 15. На горизонтальном столе по прямой движется шарик. Угол под которым к плоскости стола следует установить плоское зеркало, чтобы при движении шарика к зеркалу изображение шарика двигалось по вертикали  A) 0о  B) 90о  C) 180о  D) 30о  E) 45о |
| 16. Груз массой 200 г совершает колебания на пружине жесткостью 180 Н/м. Если амплитуда колебаний равна 10 см, то максимальная скорость груза  A) 300 м/с  B) 30 м/с  C) 9,5 м/с  D) 3 м/с  E) 950 м/с |
| 17. Имеются два стержня одинаковой длины и сечения, изготовленные из одинакового материала. Если к стержням приложены силы F1=F и F2=2F, то абсолютные удлинения стержней соотносятся  A) ∆2 = 2∆1  B) ∆1 = 4∆2  C) ∆1= ∆2  D) ∆1 = 2∆2  E) ∆2 = 4∆1 |
| 18. Изменения электрического заряда конденсатора в колебательном контуре происходят по закону q = 10-6 cos(2∙105 t + π/2) (Кл). Амплитуда колебаний силы тока при этом равна  A) 0,2 А  B) 0,1 А  C) 2∙10-6 А  D) 10-6 А  E) 0,5π∙10-6 А |
| 19. Полное сопротивление цепи, состоящей из двух параллельно  соединенных резисторов 1,2 Ом. Определите сопротивление одного из  них, если сопротивление второго равно 2 Ом  A) 0,5 Ом  B) 3 Ом  C) 6 Ом  D) 0,8 Ом  E) 8 Ом |
| 20. Наблюдатель Н в плоском зеркале З может увидеть  A) стрелки  B)  от всей длины  C) от всей длины  D) стрелка не видна  E) всю стрелку |
| ***Инструкция: «****Вам предлагаются задания, в которых могут быть один или несколько правильных ответов. Выбранный ответ необходимо отметить на листе ответов путем полного закрашивания соответствующего кружка».*  21. Вращательное действие силы зависит от  A) вида силы  B) работы, совершаемой силой  C) размеров поверхности, на которую действует сила  D) площади поверхности, на которую действует сила  E) прочности рычага  F) направления силы  G) модуля силы  H) точки приложения силы |
| 22. Утверждение, верное для равномерного движения по окружности  A) скорость и перемещение всегда сонаправлены  B) перемещение направлено по хордам  C) ускорение направлено по хордам  D) скорость направлена по касательной к траектории  E) перемещение направлено по радиусу к центру  F) ускорение направлено по радиусу к центру  G) скорость направлена по радиусу к центру окружности  H) ускорение направлено по касательной к траектории |
| 23. КПД теплового двигателя |
| 24. Колебательный контур состоит из конденсатора емкостью 2·10-9 Ф и катушки индуктивностью 2·10-3 Гн. Период колебаний  A)  B)  C)  D)  E)  F)  G)  H) |
| 25. Если предмет находится между фокусом и двойным фокусом собирающей линзы, то его изображение  A) мнимое  B) прямое  C) с той же стороны линзы, что и предмет  D) увеличенное  E) равное по размерам предмету  F) перевернутое  G) уменьшенное  H) действительное |
| 26. Период колебаний груза массой m, подвешенного на пружине, равен Т. Период колебаний груза массой 2m, подвешенного на двух таких же пружинах, соединенных последовательно |
| 27. Заряженная частица движется со скоростью 2 в вакууме в однородном магнитном поле с индукцией  по окружности радиусом R. Радиус окружности равен |
| 28. Допишите ядерную реакцию |
| 29. Пешеход движется со скоростью 5 км/ч. Велосипедист, находясь на расстоянии 800 м от пешехода, догонит его через 12 мин. Скорость движения велосипедиста  A) 0,3 км/мин  B) 0.4 км/мин  C) 6 км/ч  D) 8 км/ч  E) 0,2 км/мин  F) 0,5 км/мин  G) 7 км/ч  H) 9 км/ч |
| 30. Газ изотермически сжат от объема 8 литров до объема 6 литров. Давление при этом возросло на 4000 Па. Первоначальное давление в сосуде было равно  A) 0,012 МПа  B) 0,02 МПа  C) 20 кПа  D) 12 кПа  E) 12000 Па  F) 25 кПа  G) 25000 кПа  H) 20000 Па |