|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 1  |
| 1. Шар массой m = 1,8 кг сталкивается с покоящимся шаром большей массы М. В результате прямого упругого удара шар потерял w = 0,36 своей кинетической энергии Т1. Определить массу большего шара. Ответ: 16,2 кг. Рисунок: нет.  |
| 2. Автомобиль массой m=1020 кг, двигаясь равнозамедленно, останавливается через время t=5 с, пройдя путь s=25 м. Найти начальную скорость v0 автомобиля и силу торможения F. Ответ: F=2.04 кН. Рисунок: нет.  |
| 3. Автомат выпускает 600 пуль в минуту. Масса каждой пули 4 г, ее начальная скорость 500 м/с. Найти среднюю силу отдачи при стрельбе. Ответ: F=20 Н. Рисунок: нет.  |
| 4. Найти силу тяги, развиваемую мотором автомобиля , движущегося в гору с ускорением 1 м/с\*\*2. Уклон горы равен 1 м на каждые 25 м пути . Масса автомобиля 1т. Коэффициент трения равен 0.1. Ответ: F=2.37 кН. Рисунок: нет.  |
| 5. Тело массой 3 кг движется со скоростью 4 м/с и ударяется о неподвижное тело такой же массы. Считая удар центральным и упругим, найти количество теплоты, выделившееся при ударе. Ответ: Q=12 Дж. Рисунок: нет.  |
| 6. С башни высотой h0=25 м брошен камень со скоростью V0=15 м/c под углом альфа=30град. к горизонту. Какое время t камень будет в движении? На каком расстоянии l от основания башни он упадет на землю? С какой скоростью V он упадет на землю? Какой угол фи составит траектория камня с горизонтом в точке его падения на землю? Ответ: t=3.16c; l=41.1 м; V=26.7 м/с; фи=61 град. Рисунок:рис.74.  |
| 7. Металлический шарик, падая с высоты h1=1 м на стальную плиту, отскакивает от нее на высоту h2=81 см. Найти коэффициент восстановления материала шарика. (Коэффициентом восстановления материала тела называется отношение скорости тела после удара к его скорости до удара.) Ответ: k=0.9 Рисунок: нет.  |
| 8. Мяч радиусом R=10 см плавает в воде так, что его центр находится на Н=9 см выше поверхности воды. Какую работу надо совершить, чтобы погрузить мяч в воду до диаметральной плоскости? Ответ: A=0.47Дж. Рисунок: нет.  |
| 9. Точка движется по кривой с постоянным тангенциальным ускрением а<тау= 0.5 м/с\*\*2. Определить полное ускорение точки на участке кривой с радиусом кривизны 3м, если точка движется на этом участке со скоростью 2м/с. Ответ: 1. 42м/с\*\*2 Рисунок: нет.  |
| 10. Наклонная плоскость, образующая угол 25град. с плоскостью горизонта, имеет длину 2м. Тело, двигаясь равноускоренно, соскользнуло с этой плоскости за время 2с. Определить коэффициент трения тела о плоскость. Ответ: 0.35 Рисунок: нет.  |