|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 2  Вариант 5 |
| 1. Первую половину своего пути автомобиль двигался со скоростью V1=80 км/ч, а вторую половину пути - со скоростью V2=40 км/ч. Какова средняя скорость Vср движения автомобиля?  Ответ: Vср=53 км/ч. Рисунок:нет |
| 2. С балкона бросили мячик вертикально вверх с начальной скоростью 5 м/с. Через 2с мячик упал на землю. Определить высоту балкона над землей и скорость мячика в момент удара о землю.  Ответ: 9. 62 м; 14, 6 м/с. Рисунок: нет. |
| 3. По наклонной плоскости 0.5 м и длиной склона 1 м скользит тело массой 3 кг. Тело приходит к основанию наклонной плоскости со скоростью 2.45 м/с. Найти: 1)коэффициент трения тела о плоскость; 2) количество теплоты выделенной при трении. Начальная скорость тела равна нулю.  Ответ: 1) к=0.22; 2) Q=5.7 Дж. Рисунок: нет. |
| 4. Космический корабль имеет массу 3.5т. При маневрировании из его двигателей вырывается струя газов со скоростью 800м/с; расход горючего 0.2кг/с. Найти реактивную силу двигателей и ускорение, которое она сообщает кораблю.  Ответ: -160 H; -4.57см/с\*\*2. Рисунок: нет. |
| 5. Тонкое однородное медное кольцо радиусом R = 10 см вращается относительно оси, проходящей через центр кольца, с угловой скоростью W = 10 рад/с. Определить нормальное напряжение, возникающее в кольце в двух случаях: 1) когда ось вращения перпендикулярна плоскости кольца и 2) когда лежит в плоскости кольца. Деформацией кольца при вращении пренебречь.  Ответ: 1) 8, 9 кН/м\*\*2; 2) 8, 9 кН/м\*\*2. Рисунок: нет. |
| 6. Стальной шарик массой m=20 г, падая с высоты h1=1 м на стальную плиту, отскакивает от нее на высоту h2=81 см. Найти: 1) импульс силы, полученный плитой за время удара, 2) количество теплоты, выделившееся при ударе.  Ответ: 1) L=0.17 H\*c; 2) Q=37.2 мДж. Рисунок: нет. |
| 7. Из двух соударяющихся абсолютно упругих шаров больший шар покоится. В результате прямого удара меньший шар потерял w = 3/4 своей кинетической энергии Т1. Определить отношение k = М/m масс шаров.  Ответ: k = 3. Рисунок: нет. |
| 8. Тело скользит по наклонной плоскости, составляющей с горизонтом угол альфа=45град. Зависимость пройденного телом расстояния S от времени t дается уравнением S=C\*t\*\*2, где С=1.73 м/с\*\*2. Найти коэффициент трения тела о плоскость?  Ответ: k=0.5. Рисунок: нет. |
| 9. Найти угловое ускорение колеса, если известно, что через время t=2 c после начала движения вектор полного ускорения точки, лежащей на ободе, составляет угол альфа=60град. с вектором ее линейной скорости.  Ответ: е=0.43 рад/с\*\*2. Рисунок:нет |
| 10. Материальная точка м=10 г. движется по окружности радиусом 6.4 см с постоянным тангенциальным ускорением. Найти величину тангенциального ускорения, если известно, сто к концу второго оборота после начала движения кинетическая энергия материальной точки стало равной 8\*10\*\*(-4) Дж.  Ответ: at=0.1 м/с2. Рисунок: нет. |