

Тестирование по физике за 9 класс

1. В результате перехода с одной круговой орбиты на другую центростремительное ускорение спутника Земли уменьшается. Как изменяются в результате этого перехода радиус орбиты спутника и период обращения вокруг Земли?

Для каждой величины из первого столбца подберите соответствующую формулу из второго столбца и запишите во вторую таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физическая величина	Формула
А) Радиус орбиты	1. Увеличится
Б) Период обращения	2. Уменьшится
	3. Не изменится

А	Б

2. Первое тело неподвижно стоит на горизонтальной поверхности, а второе движется по направлению к первому с некоторой скоростью. Происходит абсолютно неупругий удар. Как при этом изменятся импульсы тел и их энергии?

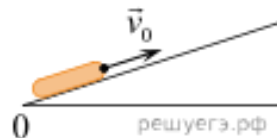
Величина	Характер её изменения.
А. Кинетическая энергия первого тела.	1. Увеличится.
Б. Полная механическая энергия двух тел.	2. Уменьшится.
В. Суммарный импульс двух тел.	3. Останется неизменным.

Для каждой величины подберите соответствующий характер изменения и запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.

А	Б	В

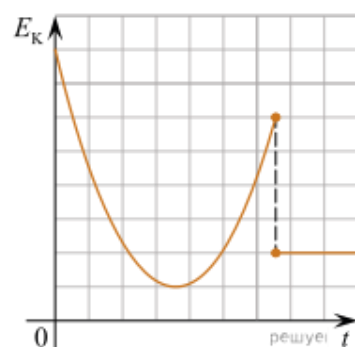
3. После удара шайба начала скользить вверх по шероховатой наклонной плоскости с начальной скоростью \vec{v}_0 , как показано на рисунке, и после остановки соскользнула обратно. Выберите из предложенного перечня все утверждения, которые соответствуют результатам проведенных экспериментальных наблюдений, и укажите их номера.

- 1) Время движения шайбы вверх равно времени движения вниз.
- 2) Модуль максимальной скорости шайбы при движении вниз меньше v_0 .
- 3) При движении вверх и вниз работа силы трения шайбы о плоскость одинакова.
- 4) Изменение потенциальной энергии шайбы при движении до верхней точки равно кинетической энергии шайбы сразу после удара
- 5) Модуль ускорения шайбы при движении вверх меньше, чем модуль ускорения при движении вниз.

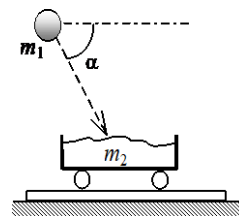


4. На рисунке представлен схематичный вид графика изменения кинетической энергии тела с течением времени. Выберите все верные утверждения, описывающие движение в соответствии с данным графиком.

- 1) В конце наблюдения кинетическая энергия тела равна нулю.
- 2) Кинетическая энергия тела в течение всего времени наблюдения увеличивается.
- 3) Кинетическая энергия тела в начальный момент времени максимальна.
- 4) Тело брошено вертикально вверх с балкона и упало на Землю.
- 5) Тело брошено под углом к горизонту с поверхности Земли и упало в кузов проезжающего мимо грузовика

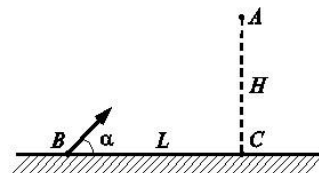


5. Камень массой $m_1 = 4$ кг падает под углом 60° к горизонту со скоростью 10 м/с в тележку с песком, покоящуюся на горизонтальных рельсах (см. рисунок). Определите импульс тележки с песком и камнем после падения камня.



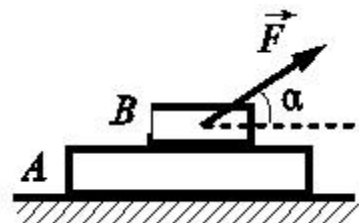
6. Из точки A свободно падает тело (см. рис.). Одновременно из точки B под углом α к горизонту бросают другое тело так, что оба тела столкнулись в воздухе. Определите угол α , если $L/H=3^{1/2}$.

H — высота AC ; L — расстояние по горизонтали BC .



7. С высоты $H = 2$ м вниз под углом $\alpha = 60^\circ$ к горизонту брошен мяч с начальной скоростью $V_0 = 8,7$ м/с. Найдите расстояние S между двумя последовательными ударами мяча о Землю. Сопротивлением воздуха пренебречь, удары считать абсолютно упругими.

8. Брусочки A и B массами m_1 и m_2 соответственно находятся на горизонтальном столе (рис. 2). К бруску B приложена сила F , направленная под углом α к горизонту. Найдите ускорения брусков a_A и a_B , если коэффициенты трения бруска A о стол и между брусками равны соответственно μ_1 и μ_2 . Известно, что бруски движутся один относительно другого и относительно стола.



9. Маленькая гирька подвешена к потолку на веревке. Гирьку толкнули так, что она движется в горизонтальной плоскости по окружности, отстоящей от потолка на расстояние $h = 1,25$ м (конический маятник). Найдите период τ обращения гирьки.

10. Пуля массой $m_1 = 20$ г, летящая горизонтально со скоростью $v = 40$ м/с, попадает в брусок массой $m_2 = 0,5$ кг, подвешенный на нити длиной $L = 4$ м, и застревает в нем. Определите угол α , на который отклонится нить.