

Тест по физике Законы сохранения за 9 класс

Готовые материалы для тестирования Тест по физике Законы сохранения за 9 класс с ответами

Вариант 1

A1. Бетонный столб массой 200 кг лежит на земле. Какую минимальную силу нужно приложить, чтобы приподнять краном один из его концов?

- 1) 1000 Н
- 2) 100 н
- 3) 200 Н
- 4) 2000 н

A2. При вертикальном подъеме груза массой 2 кг на высоту 1 м постоянной силой была совершена работа 30 Дж. С каким ускорением поднимали груз?

- 1) 0 м/с²
- 2) 1 м/с²
- 3) 3 м/с²
- 4) 5 м/с²

A3. Тело массой 1 кг неупруго ударяется о покоящееся тело массой 4 кг, доля потерянной при этом кинетической энергии равна:

- 1) 0,1
- 2) 0,2
- 3) 0,4
- 4) 0,8

A4. На какую высоту отскочит вертикально падающий шарик массой

0,4 кг после абсолютно упругого удара о горизонтальную плоскость, если изменение импульса равно 8 кг·м/с?

- 1) 2 м
- 2) 3 м
- 3) 4 м
- 4) 5 м

A5. Тело массой 2 кг брошено вертикально вверх с поверхности земли со скоростью 10 м/с. На какой высоте потенциальная и кинетическая энергия тела совпадают?

- 1) 1 м
- 2) 2 м
- 3) 2,5 м
- 4) 5 м

B1. Двум телам массами 0,2 кг и 0,5 кг сообщили одинаковую энергию. Второе тело прошло после этого до остановки путь 1,1 м. Какой путь прошло до остановки первое тело, если коэффициент трения для обоих тел одинаковый?

B2. Два шара массами m и $4m$ движутся с равными скоростями в перпендикулярных направлениях. После соударения шар массой m остановился. Сколько процентов начальной суммарной энергии шаров перешло в тепло?

B3. Струя воды сечением 10 см^2 ударяется о стенку перпендикулярно ей и упруго отскакивает без потери скорости. С какой силой действует вода на стенку, если скорость течения воды в трубе 10 м/с, плотность воды 1000 кг/м^3 ?

C1. На какой минимальной высоте над поверхностью воды должен находиться центр шара плотностью 100 кг/м^3 , чтобы при падении в воду он погрузился на глубину 0,3 м? Сопротивлением пренебречь. Плотность воды 1000 кг/м^3 .

C2. Клин массой 0,8 кг с углом наклона у основания 45° лежит

на гладкой поверхности. С клина с высоты 0,5 м, начинает скользить тело массой 2 кг. На какое расстояние сместится клин, когда тело окажется у его основания?

Вариант 2

A1. Полезная мощность насоса 10 кВт. Какой объем воды может поднять этот насос на поверхность земли с глубины 18 м в течение 30 мин? Плотность воды 1000 кг/м^3 .

- 1) 50 м^3
- 2) 100 м^3
- 3) 120 м^3
- 4) 180 м^3

A2. Во сколько раз увеличится импульс тела, если его кинетическая энергия возрастет на 44%?

- 1) в 1,2
- 2) в 1,4
- 3) в 2
- 4) в 2,2

A3. Тепловоз массой 130 т приближается со скоростью 2 м/с к неподвижному составу массой 1170 т. С какой скоростью будет двигаться состав после сцепления с тепловозом?

- 1) 0,2 м/с
- 2) 0,1 м/с
- 3) 0,13 м/с
- 4) 0,26 м/с

A4. Мяч массой 0,3 кг, движущийся со скоростью 5 м/с, абсолютно упруго ударяется об стену, причем угол между вектором скорости и стеной равен 30° . Числовое значение изменения импульса равно:

- 1) 1 кг·м/с
- 2) 1,5 кг·м/с
- 3) 2,5 кг·м/с
- 4) 3 кг·м/с

A5. Определите работу, затраченную на сжатие пружины на 0,2 м, если для деформации пружины на 0,4 м требуется приложить силу 6 Н.

- 1) 0,2 Дж
- 2) 0,3 Дж
- 3) 0,4 Дж
- 4) 0,6 Дж

B1. Из орудия вылетает снаряд под углом 30° к горизонту. Одна сотая часть всей работы пороховых газов расходуется на отдачу. Во сколько раз орудие тяжелее снаряда?

B2. Два тела массами m и $3m$ движутся по взаимно перпендикулярным направлениям. После соударения тело массой m остановилось. Во сколько раз начальная энергия остановившегося тела больше выделившегося в результате соударения тепла?

B3. С клина массой $M = 10$ кг и углом наклона $\alpha = 45^\circ$, приставленного к стенке, соскальзывает тело массой $m = 4$ кг. Коэффициент трения между телом и клином равен 0,5. Тогда, если пренебречь трением между клином и окружающими его стенками, сила давления клина на вертикальную стенку равна:

C1. Тело брошено под углом 60° к горизонту. Каково отношение потенциальной энергии к кинетической энергии в высшей точке траектории?

C2. Два шарика массами 3 кг и 5 кг движутся по гладкой горизонтальной поверхности навстречу друг другу со скоростями 4 м/с и 6 м/с соответственно. Чему равно изменение внутренней энергии шариков после их упругого столкновения?

Ответы на тест по физике Законы сохранения 9 класс

Вариант 1

A1-2

A2-4

A3-2

A4-4

A5-3

B1. 3,75 м

B2. 15

B3. 400 Н

C1. 2,7 м

C2. 10 см

Вариант 2

A1-2

A2-1

A3-1

A4-2

A5-2

B1. в 74 раза

B2. в 1,5 раза

B3. 10 Н

C1. 3

C2. 94 Дж