

# Самостоятельная работа по физике Движение связанных тел за 10 класс

Готовые материалы для тестирования Самостоятельная работа по физике Движение связанных тел за 10 класс с ответами

## Вариант 1

1. Два тела массами 600 г и 400 г связаны невесомой нерастяжимой нитью и располагаются на гладкой горизонтальной поверхности. На первое тело действует сила 2 Н, направленная горизонтально. Определите силу натяжения нити и ускорение тел.

2. Две гири массами  $m_1 = m_2 = 200$  г связаны невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через идеальный блок. Первоначально гири находятся в покое. На одну из гирь ставят дополнительный груз массой 100 г. Определите силу натяжения нити и ускорение тел.

## Вариант 2

1. Два тела массами 400 г и 600 г располагаются на гладкой горизонтальной поверхности и связаны невесомой нерастяжимой нитью. На первое тело действует сила 2 Н, направленная горизонтально. Определите ускорение тел и силу натяжения нити.

2. Два тела связаны невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через идеальный блок. Масса первого тела 500 г, масса второго тела 300 г. Первое тело стоит на подставке. Вся система находится в покое. Определите силу натяжения нити и силу реакции опоры первого тела.

## Вариант 3

1. Два тела массами 10 кг и 5 кг соединены вертикальным невесомым нерастяжимым стержнем. Тела движутся вертикально вверх под действием силы 210 Н, приложенной к первому телу. Определите ускорение тел и силу натяжения стержня.

2. На горизонтальной поверхности стола находится брусок массой 500 гс привязанной к нему нитью. Нить перекинута через блок, укрепленный на краю стола. К свисающему вниз концу нити привязан второй брусок массой 200 г. Тела движутся равномерно. Определите коэффициент трения для первого тела и силу натяжения нити.

## Вариант 4

1. Два тела массами 10 кг и 5 кг скреплены невесомым нерастяжимым стержнем. Они движутся вертикально вниз под действием силы 30 Н, приложенной ко второму телу. Определите силу реакции, возникающую в стержне, и ускорение системы.

2. На гладкой горизонтальной поверхности стола лежит брусок массой 200 г. К нему при помощи невесомой нерастяжимой нити привязали такой же брусок. Нить перекинута через идеальный блок, укрепленный на краю стола. Вторым бруском свободно висит. Система приходит в движение. Определите силу реакции оси блока.

## Вариант 5

1. На гладкой поверхности лежат два связанных бруска массами 200 г и 300 г. К первому бруску приложена горизонтальная сила 0,6 Н, ко второму – 0,1 Н. Силы действуют вдоль одной прямой, но в противоположных направлениях. Определите ускорение брусков и силу натяжения нити.

2. На гладкой наклонной плоскости с углом наклона  $30^\circ$  покоится

брусек массой  $M$ . На вершине плоскости закреплён идеальный блок. Брусек связан невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через блок, со вторым бруском массой  $m$ , который свободно висит. Во сколько раз масса первого бруска больше массы второго?

**Ответы на самостоятельную работа по физике Движение связанных тел 10 класс**

**Вариант 1**

1. 0,8 Н; 2 м/с<sup>2</sup>

2. 2,4 Н; 2 м/с<sup>2</sup>

**Вариант 2**

1. 2 м/с<sup>2</sup>; 1,2 Н

2. 3 Н; 2 Н

**Вариант 3**

1. 2 м/с<sup>2</sup>; 90 Н

2. 0,4; 2 Н

**Вариант 4**

1. 20 Н; 12 м/с<sup>2</sup>

2. 1,41 Н

**Вариант 5**

1. 1 м/с<sup>2</sup>; -0,4 Н

2. В 2 раза