

Самостоятельная работа по физике
Динамика свободных и вынужденных колебаний
10 класс

1 вариант

1. Демонстрационная пружина имеет постоянную жесткость, равную 10 Н/м. Груз какой массы следует подвесить к этой пружине, чтобы период колебаний составлял 5 с?
2. Груз, закрепленный на пружине жесткостью 150 Н/м, совершает гармонические колебания с амплитудой 4 см в горизонтальной плоскости. Какова максимальная потенциальная энергия пружины?

Самостоятельная работа по физике
Динамика свободных и вынужденных колебаний
10 класс

2 вариант

1. Груз массой 200 г, подвешенный к пружине, совершает 30 колебаний за 1 мин. Определите жесткость пружины.

2. Груз совершает горизонтальные гармонические колебания на пружине жесткостью 250 Н/м. Амплитуда колебаний 5 см. Найдите полную механическую энергию гармонических колебаний.

Самостоятельная работа по физике
Динамика свободных и вынужденных колебаний
10 класс

3 вариант

1. Автомобильные рессоры могут иметь жесткость порядка $2 \cdot 10^4$ Н/м. Чему будет равен период колебаний, если на рессоры упадет груз массой 500 кг?
2. Груз, подвешенный к вертикально закрепленной пружине, колеблется с частотой 5 Гц. На сколько окажется растянутой пружина после прекращения колебаний груза?

Самостоятельная работа по физике
Динамика свободных и вынужденных колебаний
10 класс

4 вариант

1. Груз, неподвижно висевший на пружине, растягивал ее на 25 мм. Затем груз оттянули вниз и отпустили. Определите период возникших гармонических колебаний.
2. Груз массой 400 г совершает гармонические колебания на пружине жесткостью 250 Н/м с амплитудой 15 см. Найдите максимальную скорость груза.

Самостоятельная работа по физике
Динамика свободных и вынужденных колебаний
10 класс

5 вариант

1. Чему равна масса груза, который на пружине жесткостью 250 Н/м совершает 20 колебаний за 16 с?
2. Какова величина деформации пружины под действием висящего на ней груза, если период малых колебаний груза равен 0,6 с?

*Ответы на самостоятельную работу по физике
Динамика свободных и вынужденных колебаний
10 класс*

1 вариант

1. 6,4 кг
2. 0,12 Дж

2 вариант

1. 2 Н/м
2. 0,31 Дж

3 вариант

1. 1 с
2. 1 см

4 вариант

1. 314 мс
2. 3,75 м/с

5 вариант

1. 4 кг
2. 9 см