Упругость: закон Гука и границы линейной модели

1. Жёсткость пружины 100 Н/м, растяжение 0,03 м. Модуль силы?

1. 103 Н
2. 0,0003 Н
3. 3000 Н
4. 3 Н

Правильный ответ: 3 Н

2. Под силой 8 Н пружина удлинилась на 0,04 м. Жёсткость?

1. 200 Н/м
2. 20 Н/м
3. 0,32 Н/м
4. 2 Н/м

Правильный ответ: 200 Н/м

3. Удлинение идеальной пружины удвоили. Сила упругости?

1. Не изменится
2. Удвоится
3. Увеличится вчетверо
4. Уменьшится вдвое

Правильный ответ: Удвоится

4. Куда направлена сила упругости при растяжении пружины?

1. По смещению всегда
2. Перпендикулярно пружине
3. Против смещения от равновесия
4. Только вертикально вверх

Правильный ответ: Против смещения от равновесия

5. Энергия пружины k=200 Н/м,x=0,1 м равна чему по $E=kx^2/2$?

1. 20 Дж
2. 1 Дж
3. 10 Дж
4. 2 Дж

Правильный ответ: 1 Дж

6. При удвоении деформации линейной пружины её энергия?

1. Удвоится
2. Увеличится вчетверо
3. Не изменится
4. Уменьшится вдвое

Правильный ответ: Увеличится вчетверо

7. Закон Гука применим к любому растяжению до разрыва точно?

1. Нет, только в области линейной упругой деформации
2. Да, если пружина металлическая
3. Нет, он применим только к жидкости
4. Да, без ограничений

Правильный ответ: Нет, только в области линейной упругой деформации

8. Какую величину показывает наклон графика F(x) в линейной области?

1. Массу
2. Жёсткость
3. Плотность
4. Ускорение

Правильный ответ: Жёсткость

9. Две пружины растянули одинаковыми силами. Первая удлинилась меньше. Какая жёстче?

1. Без температуры сравнить невозможно всегда
2. Вторая
3. Первая
4. Одинаково жёсткие обязательно

Правильный ответ: Первая

10. Сила равна нулю при x=0 в идеальной пружине. Что такое x?

1. Деформация относительно недеформированной длины
2. Полная длина пружины
3. Координата комнаты
4. Диаметр проволоки

Правильный ответ: Деформация относительно недеформированной длины