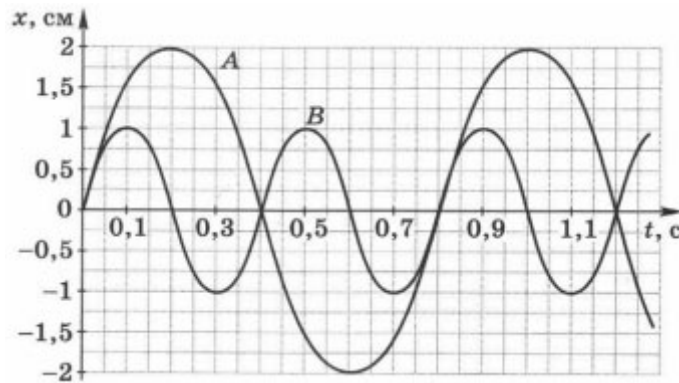


Тест по физике Механические явления 9 класс

1 вариант

1. На рисунке даны графики зависимости координаты колеблющихся пружинных маятников *A* и *B* от времени.



Укажите, какие из приведённых ниже утверждений являются верными.

- А) период и частота колебаний маятника *A* в 2 раза больше периода и частоты колебаний маятника *B*
Б) амплитуда колебаний маятника *A* равна 2 см, а частота колебаний маятника *B* равна 2,5 Гц

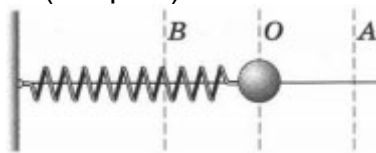
- 1) только А
- 2) только Б
- 3) оба утверждения верны
- 4) оба утверждения неверны

2. С горы длиной 60 м санки скатились за 10 с. Какую скорость они приобрели в конце горы?

- 1) 6 м/с
- 2) 12 м/с
- 3) 35 м/с
- 4) 120 м/с

3. Подвешенное к тросу тело массой 10 кг поднимается вертикально. С каким ускорением движется тело, если натяжение троса 120 Н?

4. Груз, прикрепленный к пружине, совершает свободные колебания в горизонтальном направлении относительно точки *O* (см. рис.).



Как при движении груза от точки *A* к точке *O* меняется модуль действующей на груз силы, потенциальная и кинетическая энергия системы?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения.

Цифры в ответе могут повторяться.

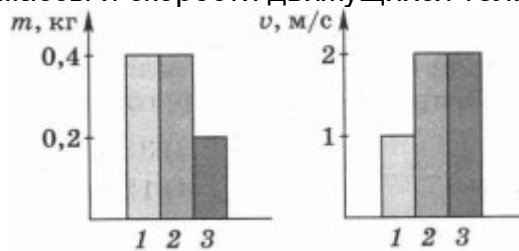
Физическая величина

- А) модуль силы
- Б) потенциальная энергия
- В) кинетическая энергия

Характер изменения

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5. На диаграммах показаны массы и скорости движущихся тел.



Выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения.

- 1) кинетическая энергия тела 1 самая большая
- 2) если скорость тела 1 увеличить в 2 раза, то кинетические энергии тел 1 и 2 будут равны
- 3) если массу тела 1 увеличить в 2 раза, то кинетические энергии тел 1 и 3 будут равны
- 4) импульс тела 1 равен импульсу тела 2
- 5) если массу тела 1 уменьшить в 2 раза, то импульсы тел 1 и 2 будут равны

6. Отражение волн от мелких неоднородностей становится заметным, когда их размеры превосходят длину волны. С помощью ультразвуковой диагностики почек человека при частоте 5 МГц может быть обнаружен почечный камень размером 0,3 мм. Определите скорость ультразвука в тканях человека.

7. Запишите кратко условие задачи и решите её.

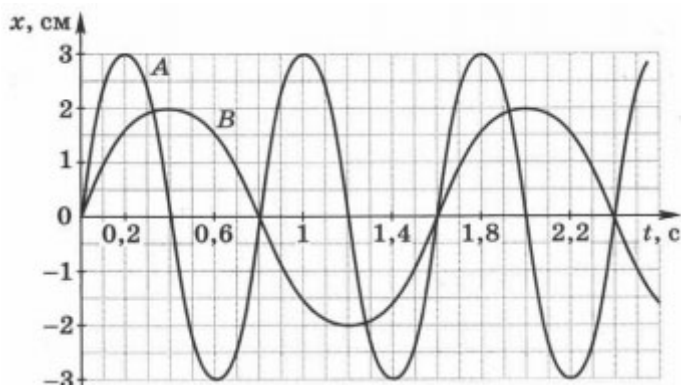
Вагон массой 15 т, движущийся по горизонтальному пути со скоростью 3 м/с, догоняет вагон массой 25 т, движущийся со скоростью 1,4 м/с, и сцепляется с ним. На сколько изменится механическая энергия вагонов при сцепке?

8. Объясните, почему звук камертона, который держат в руке, тихий, а звук камертона, закреплённого на резонаторном ящике, громкий.

Тест по физике Механические явления 9 класс

2 вариант

1. На рисунке даны графики зависимости координаты колеблющихся пружинных маятников *A* и *B* от времени.



Укажите, какие из приведённых ниже утверждений являются верными.

А) амплитуда колебаний маятника *A* в 1,5 раза, а частота колебаний в 2 раза больше, чем амплитуда и частота колебаний маятника *B*

Б) амплитуда колебаний маятника *B* равна 4 см, а период колебаний маятника *A* равен 0,8 с

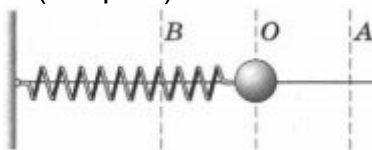
- 1) только А
- 2) только Б
- 3) оба утверждения верны
- 4) оба утверждения неверны

2. Скатившись с горы, санки, двигаясь по горизонтальной поверхности, остановились через 10 с, пройдя путь длиной 60 м. Определите модуль ускорения, с которым санки двигались по горизонтальной поверхности.

- 1) 0,6 м/с²
- 2) 1,2 м/с²
- 3) 6 м/с²
- 4) 12 м/с²

3. Ракета на старте с поверхности Земли движется вертикально вверх с ускорением 20 м/с². Какую перегрузку испытывает космонавт?

4. Груз, прикрепленный к пружине, совершает свободные колебания в горизонтальном направлении относительно точки *O* (см. рис.).



Как при движении груза от точки *B* к точке *O* меняется модуль действующей на груз силы, потенциальная и кинетическая энергия системы?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения.

Цифры в ответе могут повторяться.

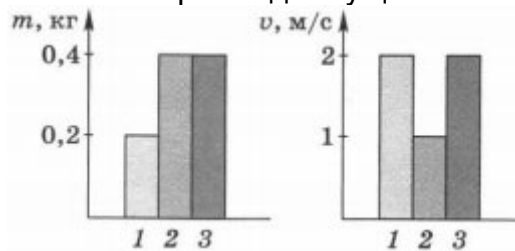
Физическая величина

- А) модуль силы
- Б) потенциальная энергия
- В) кинетическая энергия

Характер изменения

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5. На диаграммах показаны массы и скорости движущихся тел.



Выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения.

- 1) кинетическая энергия тела 1 самая большая
- 2) импульс тела 1 равен импульсу тела 2
- 3) если скорость тела 3 уменьшить в 2 раза, то кинетические энергии тел 2 и 3 будут равны
- 4) кинетическая энергия тела 2 самая маленькая
- 5) если массу тела 1 уменьшить в 2 раза, то импульсы тел 1 и 2 будут равны

6. Стальные детали проверяют на качество ультразвуковым дефектоскопом. На какой глубине в детали обнаружена трещина, если после излучения ультразвукового сигнала был получен отражённый сигнал через 0,1 мс?

7. Запишите кратко условие задачи и решите её.

Сидящий в неподвижной лодке человек бросает в горизонтальном направлении камень массой 500 г со скоростью 20 м/с относительно земли. Масса человека вместе с лодкой 100 кг. Определите работу, которую совершает человек. Сопротивлением воды пренебречь.

8. Объясните, почему камертон, который держат в руке, звучит дольше, чем тот же камертон, закреплённый на резонаторном ящике.

Ответы на тест по физике Механические явления

1 вариант

- 1-2
- 2-2
- 3-2 м/с²
- 4-A2Б2В1
- 5-23
- 6. 1500 м/с
- 7. 12 кДж

2 вариант

- 1-1
- 2-2
- 3-3
- 4-A2Б2В1
- 5-23
- 6. 25 см
- 7. 100,5 Дж