Контрольная работа по теме : «Колебания и волны »

Вариант 1

1.По графику гармонических колебаний определите амплитуду ,период, частоту колебаний.



2.На рисунке представлены графики зависимости смещения *x* грузов от времени *t* при колебаниях двух математических маятников. Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.



1) Амплитуда колебаний первого маятника в 2 раза больше амплитуды колебаний второго маятника.

2) Маятники совершают колебания с одинаковой частотой.

3) Длина нити второго маятника меньше длины нити первого маятника.

4) Период колебаний второго маятника в 2 раза больше.

5) Колебания маятников являются затухающими.

3 Определите период колебаний груза на пружине, если масса груза 100 г, а жесткость пружины 10 Н/м.

4. В океане длина волны достигает 300 м, а период колебаний 15 с. Определите скорость распространения такой волны.

 5. Какой кирпич - пористый или обыкновенный – обеспечивает лучшую звукоизоляцию? Почему?

Контрольная работа по теме : «Колебания и волны »

Вариант 2

1. По графику гармонических колебаний определите амплитуду ,период, частоту колебаний.



2. На ри­сун­ке представлены гра­фи­ки зависимости сме­ще­ния *x* от вре­ме­ни *t* при ко­ле­ба­ни­ях двух ма­те­ма­ти­че­ских маятников.

Используя дан­ные графика, вы­бе­ри­те из пред­ло­жен­но­го перечня два вер­ных утверждения. Ука­жи­те их номера.



1) Частота ко­ле­ба­ний первого ма­ят­ни­ка в 2 раза боль­ше частоты ко­ле­ба­ний второго маятника.

2) Маятники со­вер­ша­ют колебания с оди­на­ко­вой амплитудой.

3) Период ко­ле­ба­ний первого ма­ят­ни­ка в 2 раза боль­ше периода ко­ле­ба­ний второго маятника.

4) Длина нити пер­во­го маятника мень­ше длины нити вто­ро­го маятника.

5) Первый ма­ят­ник совершает за­ту­ха­ю­щие колебания.

3. Чему равен период колебаний математического маятника длиной 10 метров

4. Скорость распространения волн, качающих лодку, равна 1,5 м/с. Определите период колебаний лодки, если длина волны равна 6 м.

5. Почему в заполненном публикой зале музыка звучит менее громко, чем в пустом

Контрольная работа по теме : «Колебания и волны »

Вариант 3

1. По графику гармонических колебаний определите амплитуду ,период, частоту колебаний.



2. На ри­сун­ке пред­став­ле­ны гра­фи­ки за­ви­си­мо­сти сме­ще­ния *x*от вре­ме­ни *t* для двух ма­те­ма­ти­че­ских маятников. Из пред­ло­жен­но­го пе­реч­ня утвер­жде­ний вы­бе­ри­те два правильных.

 

1) Маятник 2 со­вер­ша­ет ко­ле­ба­ния с боль­шей частотой.

2) Маятники со­вер­ша­ют ко­ле­ба­ния с оди­на­ко­вой частотой, но раз­ной амплитудой.

3) Оба ма­ят­ни­ка со­вер­ша­ют гар­мо­ни­че­ские колебания.

4) Длина нити пер­во­го ма­ят­ни­ка боль­ше длины нити вто­ро­го маятника.

5) Амплитуды ко­ле­ба­ний ма­ят­ни­ков раз­ли­ча­ют­ся в че­ты­ре раза.

3. Определите  массу груза, колеблющегося на пружине жесткостью 36Н/м, если за 10с он совершает 10 полных колебаний.

4. . Человек, стоящий на берегу моря, определил, что расстояние между следующими друг за другом гребнями равно 12 м. Кроме того, он подсчитал, что за 75 с мимо него прошло 16 волновых гребней. Определите скорость распространения волны.

5.  Если ударить молотком по одному концу длинной металлической трубы, то стоящий у другого конца трубы услышит двойной удар. Почему?