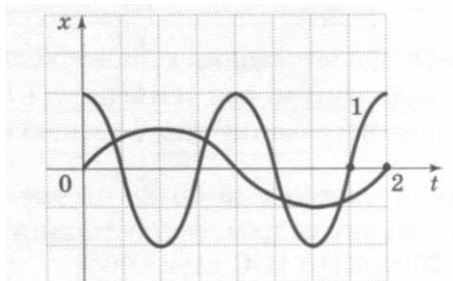


КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

1. На рисунке даны графики зависимости смещения от времени при колебаниях маятников. Сравните частоты колебаний маятников ν_1 и ν_2 .

1. $\nu_1 = 4\nu_2$
2. $\nu_1 = 2\nu_2$
3. $2\nu_1 = \nu_2$
4. $4\nu_1 = \nu_2$



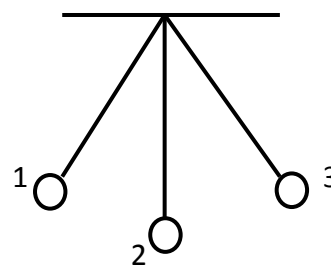
2. Сравните громкость звука и высоту тона двух звуковых волн, издаваемых камертонами, если для первой волны: амплитуда $A_1 = 2\text{мм}$, частота $\nu_1 = 400\text{Гц}$, для второй волны: амплитуда $A_2 = 2\text{мм}$, частота $\nu_2 = 800\text{Гц}$.

1. громкость звука одинакова, высота тона первого звука меньше, чем второго
2. высота тона одинакова, громкость первого звука меньше, чем второго
3. громкость звука и высота тона одинаковы
4. громкость звука и высота тона различны

3. Во сколько раз надо изменить массу груза пружинного маятника, чтобы период колебаний уменьшился в 4 раза?

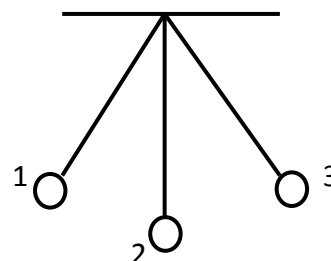
1. уменьшить в 2 раза
2. уменьшить в 4 раза
3. уменьшить в 16 раз
4. увеличить в 4 раза

4. Математический маятник колеблется между положениями 1 и 3. Какие значения принимают кинетическая и потенциальная энергии в положении 1?



1. кинетическая и потенциальная энергия маятника минимальны
2. кинетическая энергия маятника равна нулю, потенциальная энергия максимальна
3. кинетическая энергия максимальна, потенциальная энергия минимальна
4. кинетическая и потенциальная энергия максимальны

5. Математический маятник колеблется между положениями 1 и 3. Какие значения принимают кинетическая и потенциальная энергии в положении 2?



1. кинетическая и потенциальная энергия маятника минимальны
2. кинетическая энергия маятника равна нулю, потенциальная энергия максимальна
3. кинетическая энергия максимальна, потенциальная энергия минимальна
4. кинетическая и потенциальная энергия максимальны

6. На какую частоту нужно настроить радиоприемник, чтобы слушать радиостанцию, которая передает сигналы на длине волны 2,825 м?

1. 106,2 кГц
2. 106,2 МГц
3. 847,5 кГц
4. 847,5 МГц

7. Звуковые волны могут распространяться

1. в газах, жидкостях и твердых телах
2. только в твердых телах
3. только в жидкостях
4. только в газах

8. Примером продольной волны является

1. звуковая волна в воздухе
2. волна на поверхности моря
3. радиоволна в воздухе
4. световая волна в воздухе

9. Математический маятник в процессе колебаний проходит положение равновесия и отклоняется от него. При этом его

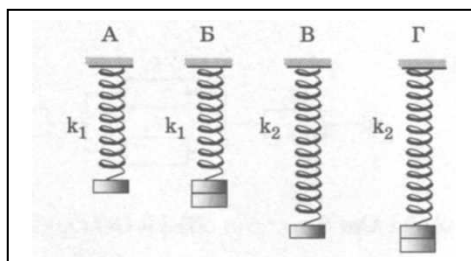
1. полная механическая энергия, кинетическая энергия увеличиваются
2. полная механическая энергия не изменяется, кинетическая энергия уменьшается
3. полная механическая энергия не изменяется, кинетическая энергия увеличивается
4. полная механическая энергия уменьшается, кинетическая энергия не изменяется

10. Период колебаний частиц в волне можно вычислить по формуле

1. $T = \lambda v$
2. $T = \lambda/v$
3. $T = \lambda v$
4. $T = \lambda/v$

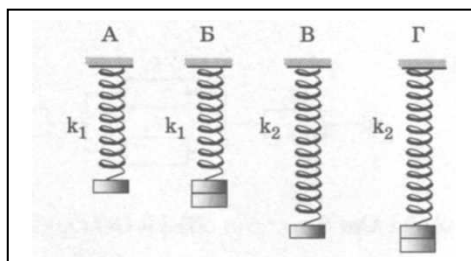
11. Необходимо экспериментально установить, зависит ли период колебаний пружинного маятника от массы груза. Какую из указанных пар маятников можно использовать для этой цели?

1. А и Г
2. Б и В
3. Б и Г
4. А и Б



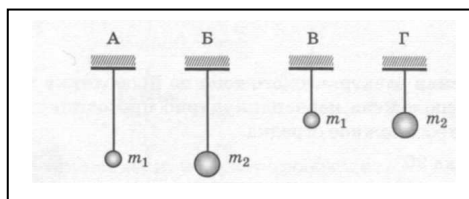
12. Необходимо экспериментально установить, зависит ли период колебаний пружинного маятника от жесткости пружины. Какую из указанных пар маятников можно использовать для этой цели?

1. Б и Г
2. В и Г
3. А и Б
4. А и Г



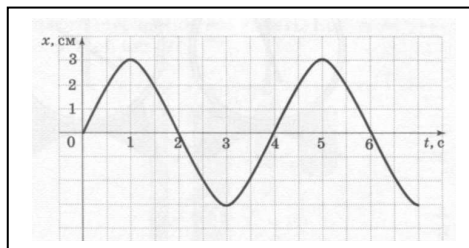
13. Необходимо экспериментально установить, зависит ли период колебаний математического маятника от массы груза. Какую из указанных пар маятников можно использовать для этой цели?

1. А и Г
2. Б и В
3. Б и Г
4. В и Г



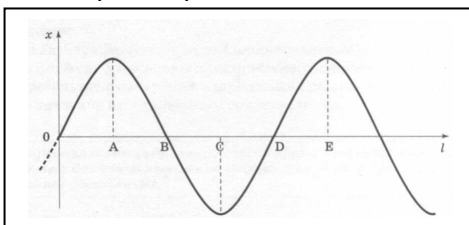
14. На рисунке представлен график колебаний математического маятника. Частота колебаний маятника равна

1. 4 Гц
2. 1 Гц
3. 0,5 Гц
4. 0,25 Гц



15. На рисунке показан график волны, бегущей вдоль упругого шнура, в некоторый момент времени. Длина волны равна расстоянию

1. АВ
2. АС
3. АД
4. АЕ



16. Громкость звука зависит от

1. частоты колебаний частиц среды
2. амплитуды колебаний частиц среды
3. периода колебаний частиц среды
4. длины звуковой волны

17. Сравните громкость звука и высоту тона двух звуковых колебаний, если для первого колебания: амплитуда $A_1 = 1$ мм, частота $\nu_1 = 600$ Гц, для второго колебания: $A_2 = 2$ мм, частота $\nu_2 = 300$ Гц.

1. громкость первого звука больше, чем второго, а высота тона меньше
2. и громкость, и высота тона первого звука больше, чем второго
3. и громкость и высота тона первого звука, меньше, чем второго
4. громкость первого звука меньше, чем второго, а высота тона больше

18. Звуковые волны могут распространяться

1. в газах, жидкостях и твёрдых телах
2. только в твёрдых телах
3. только в жидкостях
4. только в газах

19. Примером продольной волны является

1. звуковая волна в воздухе
2. волна на поверхности моря
3. радиоволна в воздухе
4. световая волна в воздухе

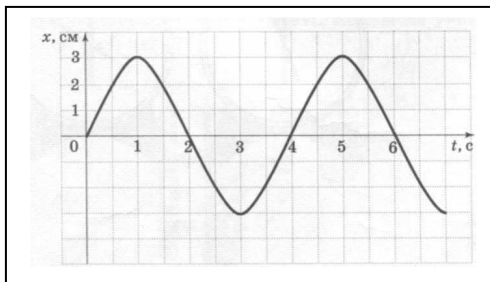
- 20.** Математический маятник в процессе колебаний проходит положение равновесия и отклоняется от него. При этом
1. и его полная механическая энергия, и потенциальная энергия увеличиваются
 2. его полная механическая энергия не изменяется, потенциальная энергия уменьшается
 3. его полная механическая энергия не изменяется, потенциальная энергия увеличивается
 4. его полная механическая энергия уменьшается, потенциальная энергия не изменяется

- 21.** Математический маятник в процессе колебаний проходит положение равновесия и отклоняется от него. При этом
1. и его полная механическая энергия, и кинетическая энергия увеличиваются
 2. его полная механическая энергия не изменяется, кинетическая энергия уменьшается
 3. его полная механическая энергия не изменяется, кинетическая энергия увеличивается
 4. его полная механическая энергия уменьшается, кинетическая энергия не изменяется

22. Скорость волны можно вычислить по формуле

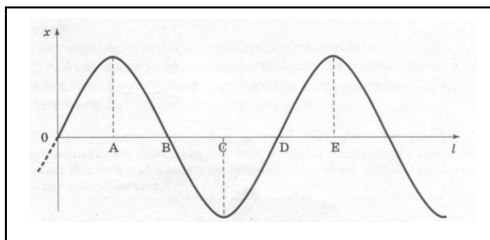
1. $v = \lambda T$ 2. $v = \lambda \nu$ 3. $v = \lambda / \nu$ 4. $v = \nu / \lambda$

23. На рисунке представлен график колебаний математического маятника. Чему равна частота колебаний маятника?



1. 4 Гц
2. 1 Гц
3. 0,5 Гц
4. 0,25 Гц

24. На рисунке показан график волны, бегущей вдоль упругого шнура, в некоторый момент времени. Длина волны равна расстоянию



1. AB
2. AC
3. AD
4. AE