

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА**ОБОЗНАЧЕНИЕ**

- А) период
- Б) частота
- В) амплитуда
- Г) длина волны

- 1) λ
- 2) A
- 3) T
- 4) ν

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА**ЕДИНИЦА**

- А) период
- Б) частота
- В) амплитуда
- Г) длина волны

- 1) м
- 2) с
- 3) Гц
- 4) м/с

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

Какая из физических величин не является скалярной?

1) период

2) частота

3) скорость

4) длина волны

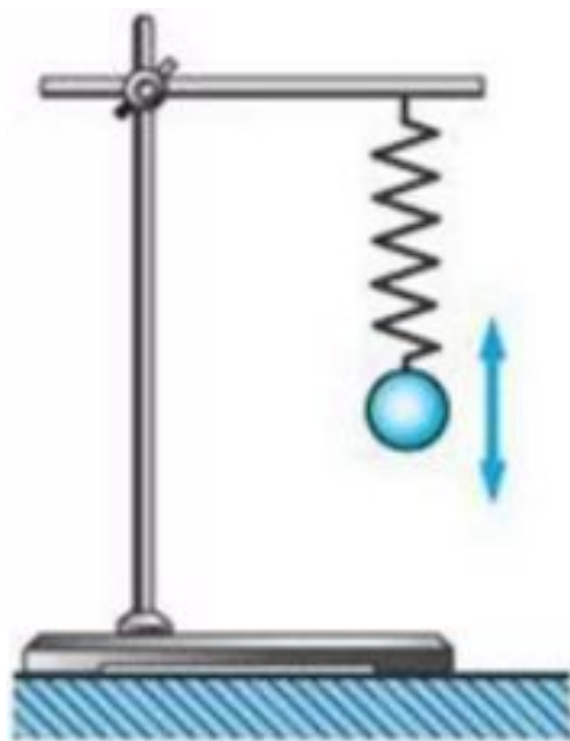
При колебательном движении в точках максимального отклонения от положения равновесия

1) скорость движения равна нулю, ускорение равно нулю

2) скорость движения равна нулю, ускорение максимально

3) скорость движения максимальна, ускорение равно нулю

4) скорость движения максимальна, ускорение максимально



. При колебательном движении в момент прохождения телом положения равновесия

- 1) кинетическая энергия равна нулю, потенциальная энергия равна нулю
- 2) кинетическая энергия равна нулю, потенциальная энергия максимальна
- 3) кинетическая энергия максимальна, потенциальная энергия равна нулю
- 4) кинетическая энергия максимальна, потенциальная энергия максимальна

. Поперечные волны могут распространяться

- 1) в газах
- 2) в жидкостях
- 3) в твёрдых телах
- 4) в жидкостях и твёрдых телах

Продольные волны распространяются

- 1) только в твёрдых телах
- 2) только в жидкостях
- 3) только в газах
- 4) в любой среде — твёрдой, жидкой, газообразной

1. При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите период сокращения сердечной мышцы.

1) 0,8 с

2) 1,25 с

3) 60 с

4) 75 с

2. Амплитуда свободных колебаний тела равна 3 см. Какой путь прошло это тело за $1/2$ периода колебаний?

1) 3 см

2) 6 см

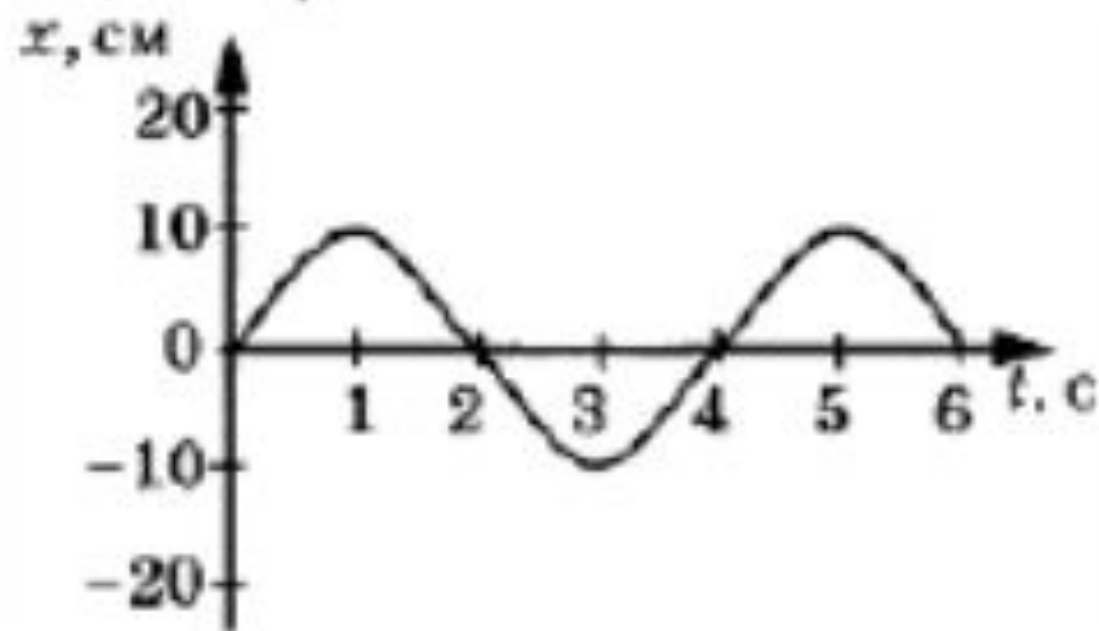
3) 9 см

4) 12 см

75 пульсаций – 60 сек
1 пульсация - T Сек



3. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени.



Частота колебаний равна

- 1) 0,25 Гц
- 2) 0,5 Гц
- 3) 2 Гц
- 4) 4 Гц

Период колебаний равен

- 1) 2 с
- 2) 4 с
- 3) 6 с
- 4) 10 с

амплитуду колебаний.

- 1) 2,5 см
- 2) 5 см
- 3) 10 см
- 4) 20 см

4. Волна с частотой 4 Гц распространяется по шнуру со скоростью 8 м/с. Длина волны равна
- 1) 0,5 м
 - 2) 2 м
 - 3) 32 м
 - 4) для решения не хватает данных

$$\lambda = \frac{v}{\nu}$$

5. Какие изменения отмечает человек в звуке при увеличении амплитуды колебаний в звуковой волне?

- 1) повышение высоты тона
- 2) понижение высоты тона
- 3) повышение громкости
- 4) уменьшение громкости



6. Охотник выстрелил, находясь на расстоянии 170 м от лесного массива. Через сколько времени после выстрела охотник услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.



Дано:

$$l = 170 \text{ м}$$

$$v_{\text{ЗВ}} = 340 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$t = ?$

Решение:

$$t = \frac{s}{v}$$

$$s = 2l$$

$$t = \frac{2l}{v}$$

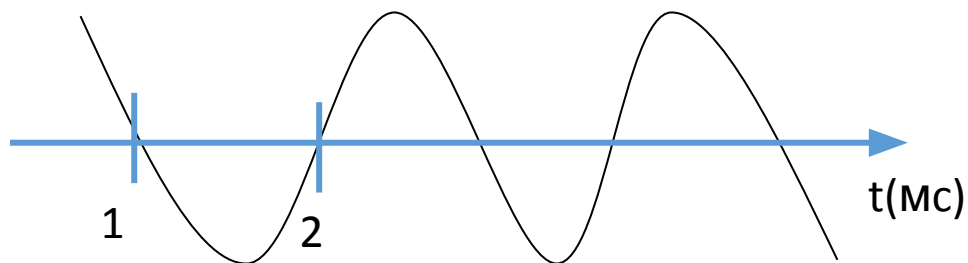
$$t = \frac{2 \cdot 170 \text{ м}}{340 \frac{\text{м}}{\text{с}}} = 1 \text{ с}$$

Ответ: через 1 с.

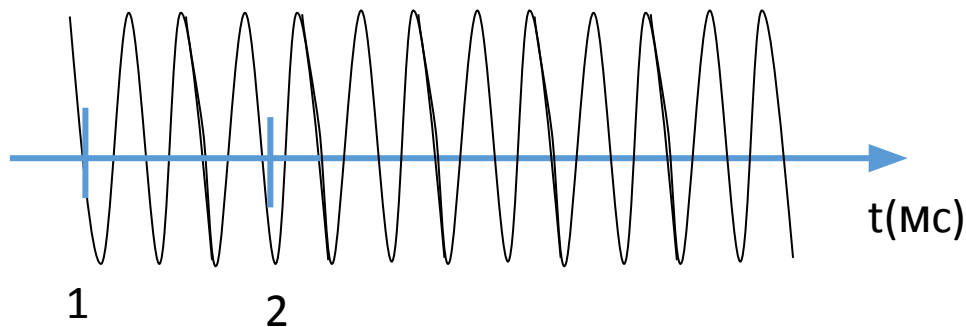
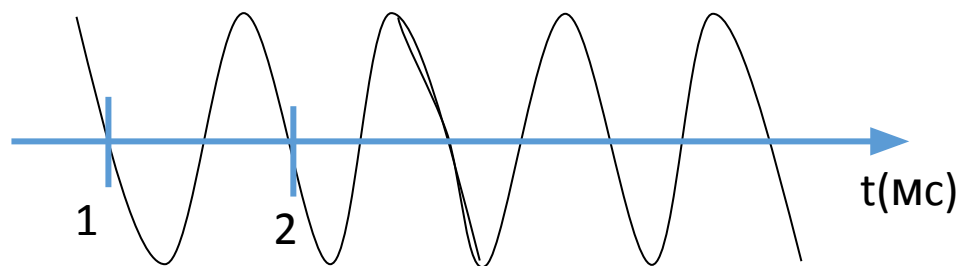
7. Выберите источники чистого тона:

1. Гитара
2. Голос человека
3. Флейта
4. Камертон

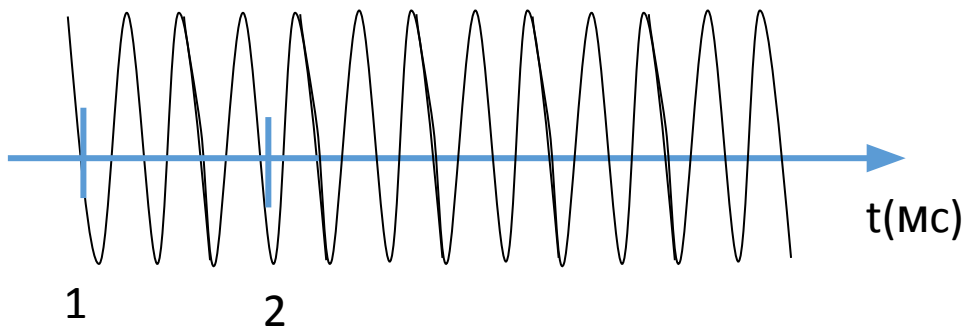
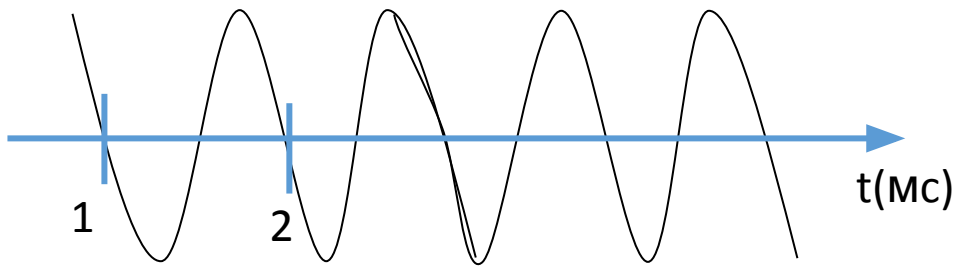
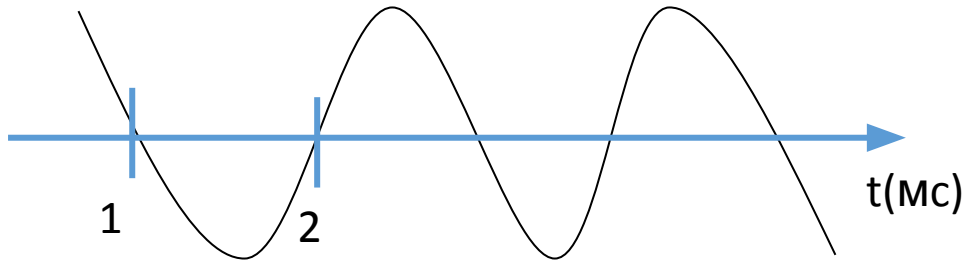
8. Сложный звук состоит из нескольких звуковых колебаний различной частоты. Чему равна частота основного тона?



$$T = 2 \text{ мс} = 0,002 \text{ с}$$
$$\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,002 \text{ с}} = 500 \text{ Гц}$$



9. Сколько обертонов на рисунке, если изображены все колебания сложного звука?



10. Предложите способ самого быстрого определения того, приближается поезд или нет.

11. Зависит ли скорость звука в воздухе от высоты над поверхностью Земли? Поясните.