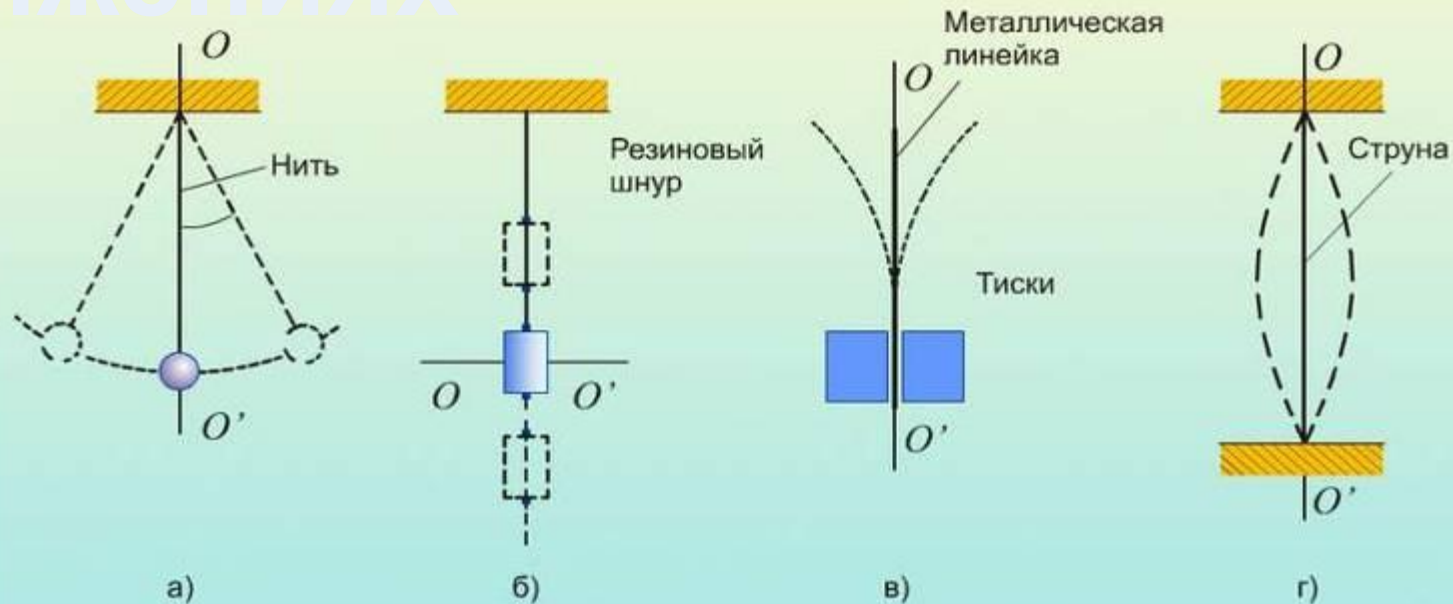


# Урок-презентация

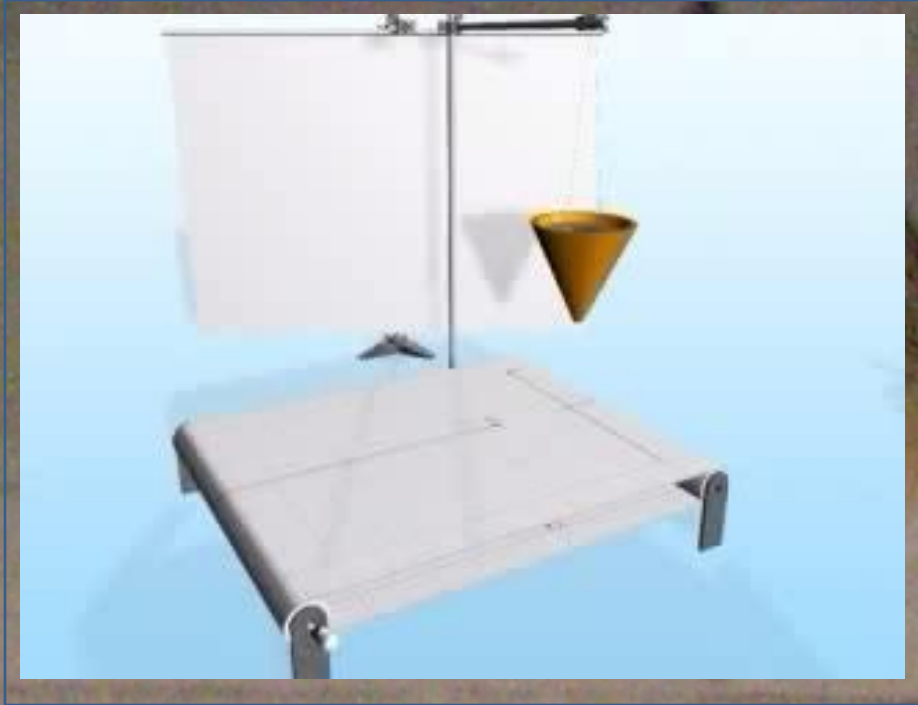
## «Механические колебания и волны»

Уч. С.В.Громова  
Н.А.Родина  
8 класс

# Укажи различия и сходство в колебательных движениях



# Свободные колебания



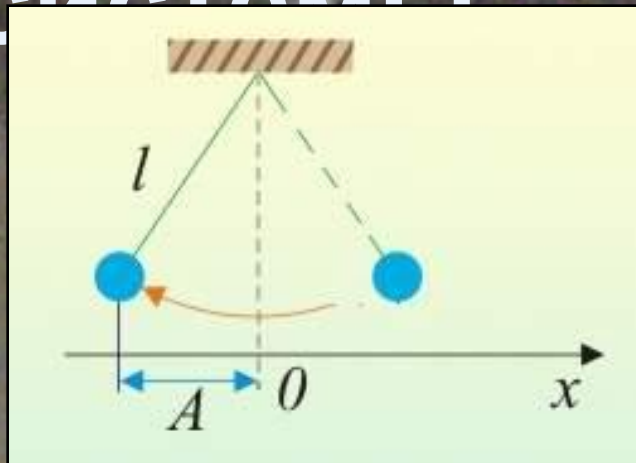
Какие колебания называют свободными?

# Колебательные системы



# Колебательные

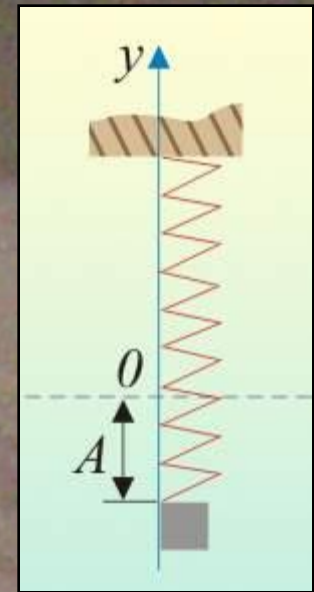
## системы



$T$  – **период** колебания (с)

$A$  – **амплитуда** колебания (м)

Какой путь пройдет груз за время одного полного колебания, если амплитуда равна 0,2м?



**Основной признак** колебательного движения – **периодичность**

# Характеристики колебательного движения

Период  $T$  – время одного полного колебания.

$$T = \frac{t}{N}, \text{ где } t \text{ – все время движения, } N \text{ – количество}$$

Частота  $\nu$  – число колебаний в единицу колебаний.  
времени.

$$\nu = \frac{1}{T}, \text{ т.е. } \nu = \frac{1}{T}$$

В СИ частота выражается в герцах [Гц] =  $\text{с}^{-1}$  = Гц.

# Характеристики колебательного

## 1. ДВИЖЕНИЯ

$$t = 10\text{с}, N = 5, T - ?$$

$$T = 2\text{с}$$

2.

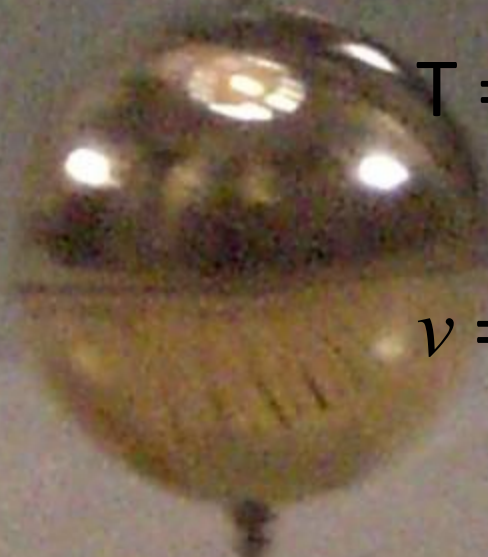
$$t = 20\text{с}, N = 60, \nu - ?$$

$$\nu = 3\text{Гц}$$

3.

$$t = 5\text{с}, N = 20, T - ?, \nu - ?$$

$$T = 0,25\text{с}; \nu = 4\text{Гц};$$



# Тес

# Т

Критерий: 7 – «5»

6 – «4»

5 – «3»

4 – «3»

3 – «2»





# Тест

(1)

Какое из перечисленных ниже движений является механическим колебанием?

1) движение качелей; 2) движение мяча, падающего на землю.

А) только 1

Б) только 2

В) 1 и 2

Г) ни 1, ни 2



# Тест

(2)

Какое из перечисленных колебаний являются свободными?

1) колебания груза подвешенного к пружине, после однократного его отклонения от положения равновесия; 2) колебания диффузного громкоговорителя во время работы приемника.

А) только 1

Б) только 2

В) 1 и 2

Г) ни 1, ни 2

# Тест

(3)

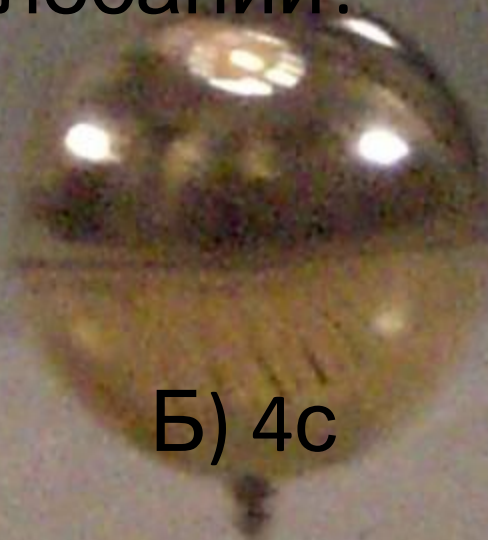
За 4 с маятник совершил 8 колебаний.  
Чему равен период колебаний?

А) 8с

Б) 4с

В) 2с

Г) 0,5с



# Тест

(4)

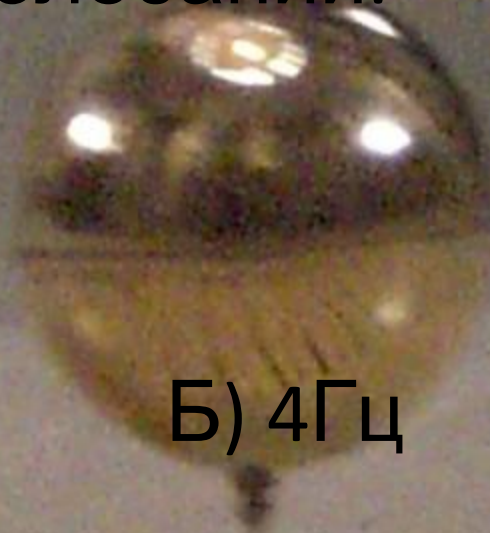
За 4 с маятник совершил 8 колебаний.  
Определите частоту колебаний.

А) 8 Гц

Б) 4 Гц

В) 2 Гц

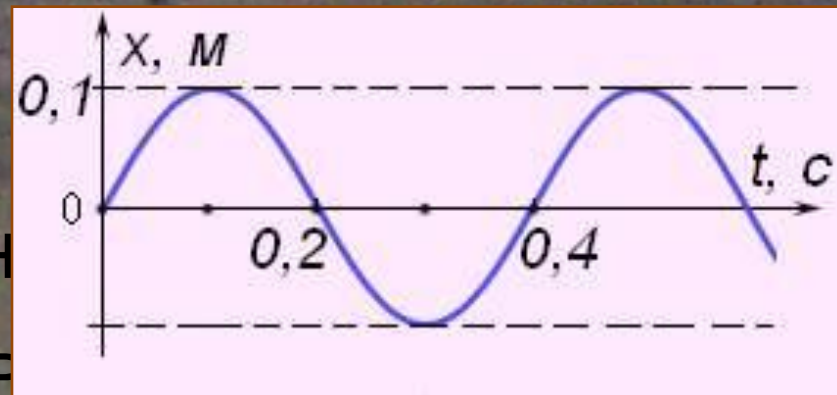
Г) 0,5 Гц



# Тест

(5)

На рисунке представлен график зависимости координаты колеблющегося тела от времени. Какова амплитуда колебаний?



А) 0,2м

Б) 0,1м

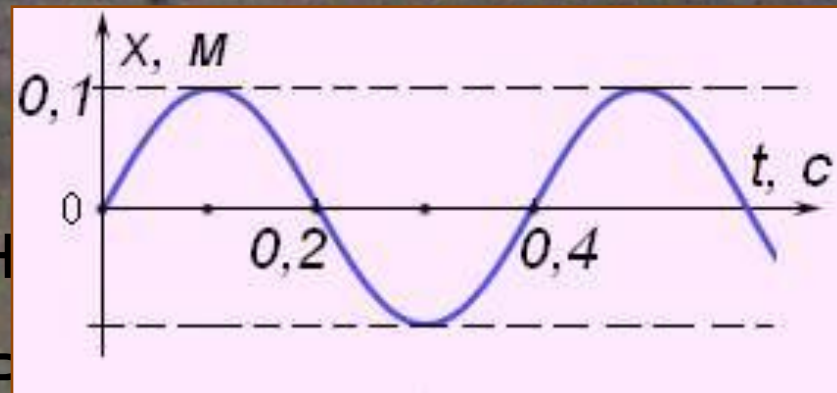
В) 1м

Г) 0,4м

# Тест

(6)

На рисунке представлен график зависимости координаты колеблющегося тела от времени. Чему равен период колебаний?



А) 0,1с

Б) 0,2с

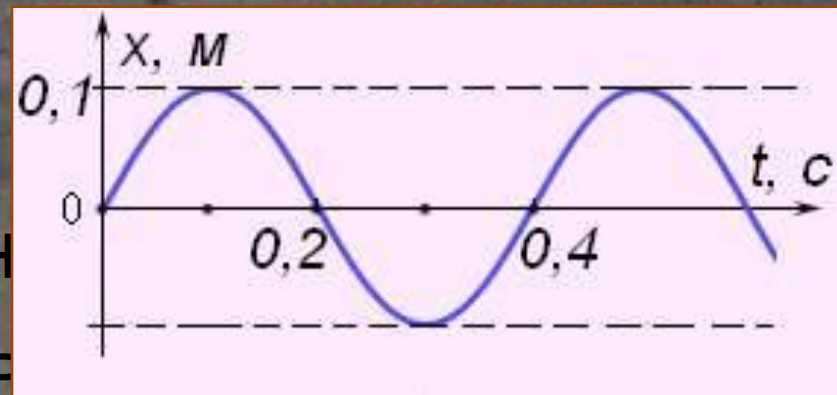
В) 0,4с

Г) 0,4Гц

# Тест

(7)

На рисунке представлен график зависимости координаты колеблющегося тела от времени. Какова частота колебаний?



А) 0,25Гц

Б) 2,5Гц

В) 4с

Г) 0,4Гц

# Ответы к тесту

А А Г В Б В  
Б



# Колебательные движения.



Домашнее  
задание:

§19,20. №92, №96