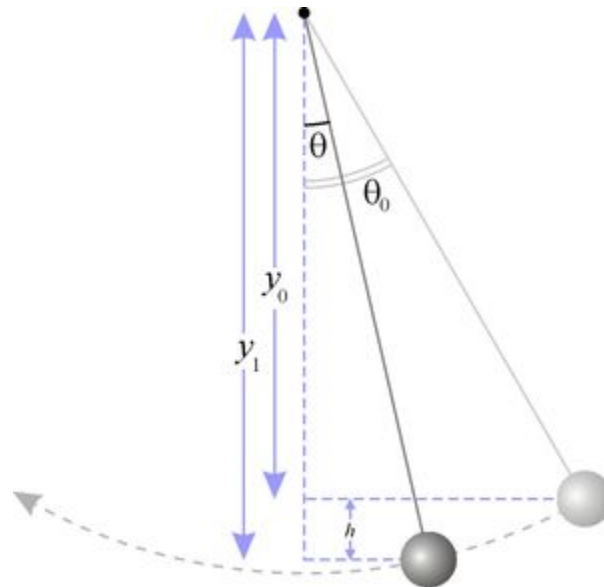


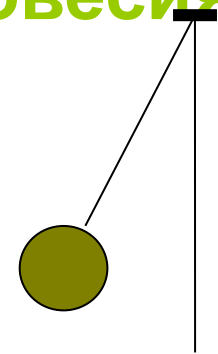
ПРЕЗЕНТАЦИЯ К УРОКУ  
по теме  
«Первоначальные сведения о  
колебательном движении»



Движение, при котором тело в точности (или приближённо) равные промежутки времени проходит через одно и то же положение, называется колебательным движением

- Сколько раз тело проходит через положение равновесия за время, равное периоду колебаний?

- Укажите, какой буквой на рисунке обозначено положение равновесия



А      О

• Являются ли колебательными данные виды движений:

• движение секундной стрелки часов



• движение смычка



• движение Земли вокруг Солнца

• движение крыльев насекомых,  
птиц

- Во время колебаний тело от положения равновесия может отклоняться на различные расстояния, большие и меньшие.

# РАССМОТРИМ данные справочника

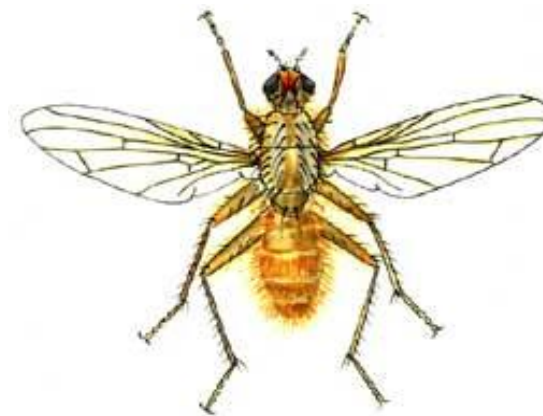
- ЧИСЛО КОЛЕБАНИЙ КРЫЛЬЕВ ПТИЦ И НАСЕКОМЫХ ЗА 1 секунду

- Аист: 2

колибри : 35-50



шмель: 180-240



муха: 190 -330

# Число колебаний голосовых связок за 1 секунду

БАС 80 - 350

ДЕТИ 260-1050

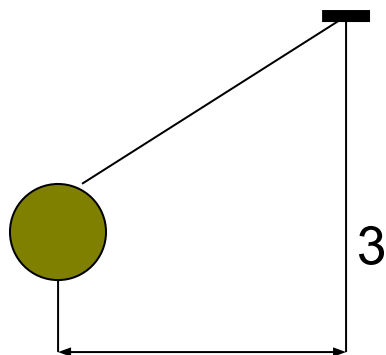
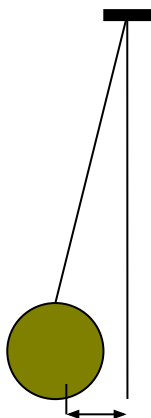
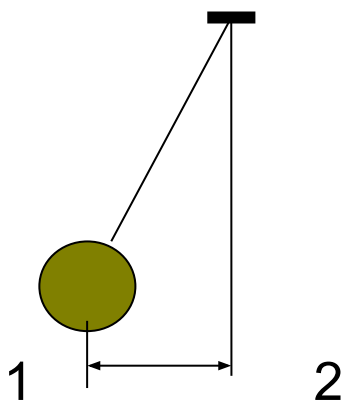


- На рассмотренных примерах мы увидели, что несмотря на сходство представленных групп колебаний, они все-таки отличаются друг от друга.
- Таким образом, должны существовать величины для характеристики различий колебательных движений



# АМПЛИТУДА (A) - наибольшее по модулю отклонение тела от положения равновесия

- Возвратимся к рисунку



- Различно отклонение тела от положения равновесия
- В системе СИ:  
 $1[A] = 1[м]$
- Итак, чем же отличаются представленные колебания?
- Мы будем рассматривать малые колебания, когда дугу можно заменить отрезком. На каком рисунке изображено

# ПЕРИОД ( $T$ ) – промежуток времени, за который совершается одно полное колебание

- Мы уже знаем два признака колебательного движения:
- Периодичность
- Движение то в одну, то в другую сторону
- Запишем определение периода:

- В системе СИ:  
 $1[T] = 1 [c]$

$$T = \frac{t}{n}$$

# ЧАСТОТА ( **V- ню**) – число колебаний за 1 секунду

- Рассматривая данные справочника, мы увидели, что число колебаний за единицу времени может быть различным.
- Значит, должна существовать величина, характеризующая эти различия

- В системе СИ:  
 $1[\nu] = 1 [ \text{Гц} ]$

$$\nu = \frac{n}{t}$$

# Вспомним изученные величины:

- Амплитуда

$T$  (с) – время одного полного колебания

- Период

$A$  (м) – наибольшее по модулю отклонение тела от положения равновесия

- Частота

$\nu$  (Гц) число колебаний за единицу времени

# Задание на дом

- § 26
- вопросы к параграфу
- упр.24(2,4).

# Литература и интернет-ресурсы:

- А.В.Перышкин,Е.М.Гутник «Физика 9»
- Енохович «Справочник по физике»
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9d/Simple\\_pendulum\\_height.png/300px-Simple\\_pendulum\\_height.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9d/Simple_pendulum_height.png/300px-Simple_pendulum_height.png) - слайд №1
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/22/Harmonic\\_oscillator.svg/200px-Harmonic\\_oscillator.svg.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/22/Harmonic_oscillator.svg/200px-Harmonic_oscillator.svg.png) -слайд №5,8
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c3/Car\\_bily.jpg/275px-Car\\_bily.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c3/Car_bily.jpg/275px-Car_bily.jpg) - аист
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/67/Bumblebee\\_2006.jpg/275px-Bumblebee\\_2006.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/67/Bumblebee_2006.jpg/275px-Bumblebee_2006.jpg) - шмель
- <http://smoking-room.ru/data/pnp/hummingbird/kol01.jpg> -колибри
- [http://zooex.baikal.ru/pictures/diptera/Scatophaga\\_stercoraria\\_smal.jpg](http://zooex.baikal.ru/pictures/diptera/Scatophaga_stercoraria_smal.jpg) -муха
- <http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:-8UbbKj6UDkZaM:http://smages.com/i/b4/f0/b4f0e052da95b3cac920147417d9eec1.jpg> - слайд №11
- [http://www.oriflame.ru/contentStorage/live/images/ru\\_RU/15200117\\_0\\_1.jpg](http://www.oriflame.ru/contentStorage/live/images/ru_RU/15200117_0_1.jpg) - слайд №11