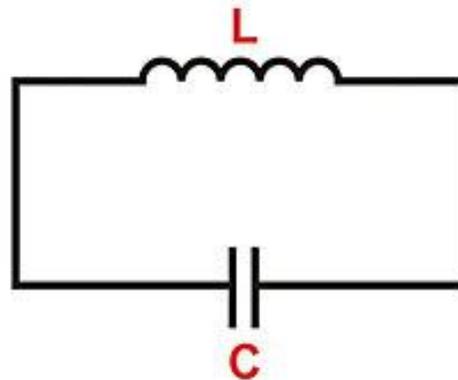
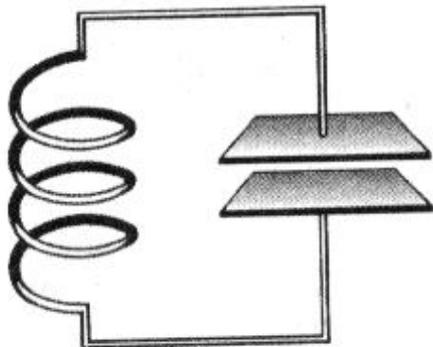


# Изучение нового материала

Колебательной системой, в которой можно создать электромагнитные колебания, является *колебательный контур*.

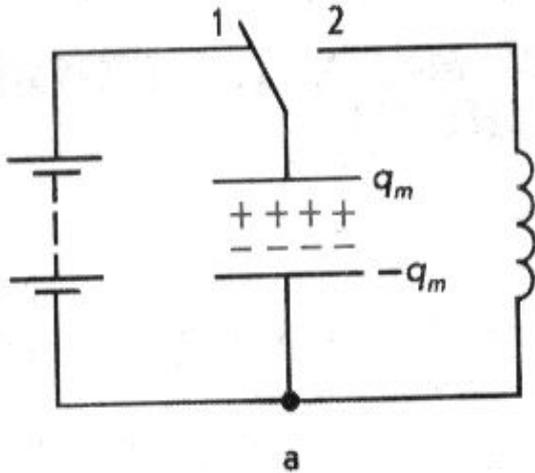
**Колебательным контуром называют электрическую цепь, состоящую из конденсатора и катушки индуктивности.**



# Возникновение электромагнитных колебаний

Соединим конденсатор с источником тока, поставив переключатель в положение 1. Конденсатор зарядится, на его пластинах появится электрический заряд: на одной  $+$ , на другой  $-$ .

Переведём переключатель в положение 2, отключив тем самым конденсатор от источника тока.



# Электромагнитные колебания

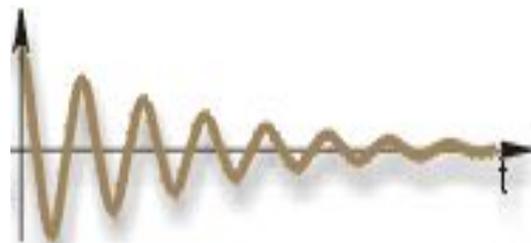
*Периодические изменения электрического заряда, силы тока, электрического и магнитного полей, происходящие в колебательном контуре, называют электромагнитными колебаниями.*

свободные

вынужденн  
ые

затухающие

незатухающие



# Электромагнитные колебания

**Свободные колебания** - это колебания в системе, которые возникают после выведения её из положения равновесия.

Система выводится из равновесия при сообщении конденсатору заряда.

**Вынужденные колебания** - колебания в цепи под действием внешней периодической электродвижущей силы.

Вынужденные э/м колебания происходят с частотой равной частоте изменения напряжения источника тока. Когда частота переменного напряжения совпадает с частотой колебаний контура, наступает **резонанс**. При этом наблюдается увеличение силы тока. Явление резонанса применяется в радиотехнике.

# Период электромагнитных колебаний

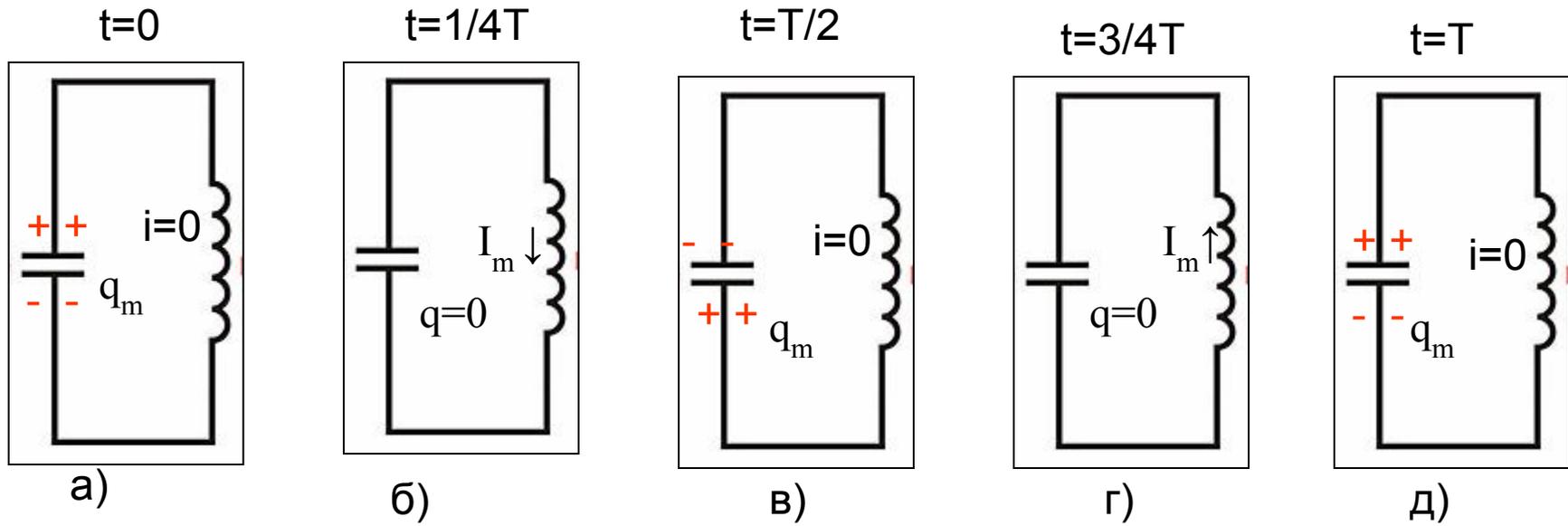
$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

$T$  – период свободных колебаний  
в колебательном контуре

$L$  – индуктивность катушки контура

$C$  – емкость конденсатора

# Процесс разрядки конденсатора



Изучить и пересказать процесс разрядки конденсатора самостоятельно по учебнику § 55 стр.192-196

Перечертить в тетрадь рисунок и по нему рассказать процесс разрядки конденсатора