**Электромагнитные колебания**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Scan10002 | | Scan10002 | | | | | Scan10002 | | | | Scan10002 | | | | Scan10002 | |
| qmax I=0 | | Imax q=0 | | | | | qmax I=0 | | | | Imax q=0 | | | | qmax I=0 | |
|  |  | | |  |  | | |  |  | | |  |  | | |  |
| Scan10002 | | | Scan10002 | | | Scan10002 | | | | Scan10002 | | | | Scan10002 | | |
| 0 | | |  | | |  | | | |  | | | | T | | |
| **1.** Конденсатор заряжен до max значения. Электрическое поле между обкладками конденсатора наибольшее.  **2.** Происходит разрядка конденсатора на катушку индуктивности. Электрический ток увеличивается постепенно, т.к. изменяющееся магнитное поле вызывает ток самоиндукции, который по закону Ленца препятствует быстрому увеличению тока, увеличивается магнитное поле катушки | | | **3.**Через четверть периода конденсатор разрядился, поэтому ток через катушку максимален, магнитное поле катушки максимально.  **4.** Конденсатор начинает перезаряжаться, т.к. заряды на обкладках конденсатора меняются местами. Ток через катушку уменьшается, изменяющееся магнитное поле вызывает ток самоиндукции, который по закону Ленца поддерживает убывающий ток в катушке. Ток продолжает течь в том же направлении, перезаряжая конденсатор | | | **5.**Через время, равное половине периода, перезарядка конденсатора закончилась. Конденсатор перезарядился по максимальной разности потенциалов, но противоположными по знаку зарядами на обкладках конденсатора.  **6.** Конденсатор начинает разряжаться через катушку, опять возникает ток через катушку, но в обратном направлении и снова электрический ток через катушку увеличивается постепенно из-за явления самоиндукции. | | | | **7.**Через три четверти периода конденсатор разрядился полностью, ток через катушку максимальный, энергия магнитного поля катушки максимальна.  **8.** Конденсатор начинает заряжаться, т.е. противоположными по знаку зарядами на обкладках конденсатора. | | | | **9.** Через время, равное периоду, состояние колебательного контура станет таким же, как и в начальный момент времени. | | |