

中考物理辅导——电磁场和电磁波疑难解析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/157/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_AD\\_E8\\_80\\_83\\_E7\\_89\\_A9\\_E7\\_c64\\_157363.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/157/2021_2022__E4_B8_AD_E8_80_83_E7_89_A9_E7_c64_157363.htm)

1. 理想电容器和理想电感线圈理想平行板电容器指板间电场无泄漏. 理想电感线圈指线圈无电阻. 在LC回路中使用理想电容器和理想电感线圈, 一是保证在电磁振荡过程中无能量损失, 二是保证电流按正弦规律变化. 2. LC回路得到能量的方式必须给LC回路提供能量, 这样回路中才能产生振荡电流. 给LC回路提供能量的方式有: (1)给电容器充电. 连接如图19—7所示的电路, 初始断开K2, 关闭K1, 电源 $\varepsilon$ 向电容器C充电, 充电完毕后, 断开K1, 再闭合K2, 于是在LC回路中产生振荡电流. (2)使电感线圈中产生感生电流. 连接如图19—8所示电路, 初始电键K关闭, 稳定后电感线圈L相当短路导线的作用, 其上有电流通过, 但电容器极板不带电. 断开电键K后, 在LC回路中便会有振荡电流产生. 这两种不同的方式都是给LC回路提供能量, 但第一种方式是首先提供电场能, 第二种方式是首先提供磁场能. 3. 电磁振荡中的周期性振荡电路中的电流, 电容器的带电量, 磁场能量, 电场能量都随时间作周期性的变化. 例如图19—8所示的装置, 以电键K断开的瞬间为计时零点, 则表述电容器的带电量 $q$ 以及电感线圈中电流 $i$ 随时间变化的图线 $q-t$ 及 $i-t$ 图线分别如图19—9及19—10所示(其中 $q$ 以电容器左板带正电为正,  $i$ 以自左至右流过电感线圈的电流为正). 大值时,  $q$ 为零. 此关系恰好反映了LC回路中能量的转化与守恒关系. 即 $q$ 最大, 电场能最大时,  $i$ 为零, 磁场能为零, 反之亦然. 向放电电流逐渐增大. 由此可见, 凡是充

电电流一定逐渐变小，此过程是磁场能向电场能转化的过程。  
． 凡是放电电流一定逐渐增大，此过程是电场能向磁场能转化的过程。  
100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。  
详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)