

6. 两个互感线圈顺向串联时的等效电感为 31H ，反向串联时的等效电感为 1H ，则互感系数 $M = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
7. 已知两个非正弦电流 $i_1 = (10\cos\omega t + 10\cos 3\omega t)\text{A}$ ， $i_2 = (10\cos\omega t - 10\cos 3\omega t)\text{A}$ ，问这两个电流的有效值各为多少？ $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
8. 某收音机的输入等效电路如图 10 所示，设两个广播电台的信号电压有效值均为 $15\mu\text{V}$ ，第一电台信号频率为 $f_1 = 540\text{kHz}$ ，第二电台信号频率为 $f_2 = 600\text{kHz}$ 。电路中 $R = 8\Omega$ ， $L = 300\mu\text{H}$ ，问：当电容调节到 290pF 时，接受到哪一个电台的节目： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

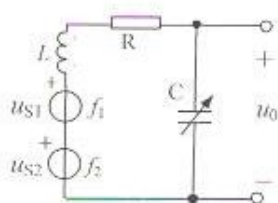


图 10

三、计算题 (计 70 分) 在答题纸上作答, 写出必要的解题过程。

1. (10 分) 如图 11 所示电路中, 电阻 R 可调。问电阻 $R = ?$ 可获得最大功率? 且最大功率 $P_{\max} = ?$

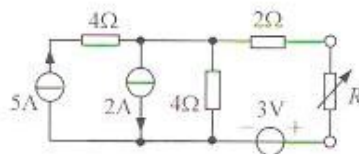


图 11

2. (15 分) 如图 12 所示电路, 已知: $u_s(t) = (12 + 6\sqrt{2} \cos 3\omega t)\text{V}$, $R = \omega L = 3\Omega$, $\frac{1}{\omega C} = 27\Omega$, 求: (1) 回路电流的表达式 $i(t)$; (2) 电压表与电流表的读数为多少? (均为有效值)

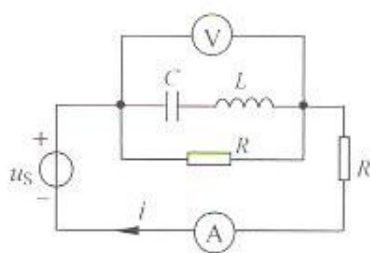


图 12