

班级：信工_____班 姓名：_____ 课堂序号：_____ 作业成绩_____

重要说明：作答请务必手写；作业内容为书上习题时，请先抄题(文字部分可键盘录入)，题中电路图需直尺手绘。

作业内容：

题 1：理解耦合回路的调谐原理，并回答以下问题：

1) 什么是全谐振、什么是最佳全谐振？

2) 全谐振与部分谐振、复谐振有何区别和联系？

答：⁽¹⁾全谐振指初级与次级回路均谐振

最佳全谐振指全谐振基础上还匹配

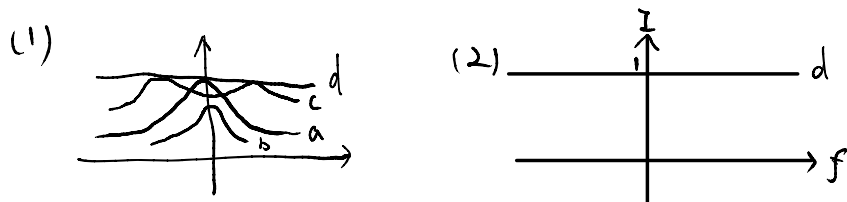
(2) 全谐振 复谐振 ^{特例} 部分谐振

初级与次级均
匹配 初级匹配 \leftarrow 等效回路谐振

题 2：某互感耦合串联谐振回路工作在全谐振状态，考虑以下四种情况：(a). 调整互感 M ，使 $\eta=1$ 的情况；(b). 调整互感 M ， $\eta=0.5$ 的情况；(c). 调整互感 M ， $\eta=2$ 的情况；(d). 次级回路断开的情况。

1) 将以上四种状态的谐振曲线画在一个图上 (a, b, c 三种情况绘制次级回路电流-频率曲线，d 情况绘制初级回路电流-频率曲线)。

2) 以情况 d 的 3dB 带宽为基准 (归一化为 1)，计算并在图上标注情况 a, b, c 的 3dB 带宽。



题 3：石英晶体有何特点？为什么用它制作的振荡器的频率稳定度较高？

SiO_2 ，具有高机械稳定性和化学稳定性，具有正压电效应，
具有高品质因数，能量损耗小。