

# 实验四 实验过程原始数据记录页

实验名称: R-L-C 元件的阻抗特性、谐振电路及选频网络

实验日期: 2025 年 4 月 17 日第 5-6 节 实验台号: 7

表 4.2 串联谐振实验数据表格  $f_0$  理论 = 10.13 kHz

$R = 51\Omega$	$U_R = 0.543V$	$f_0 = 11.07kHz$
$L = 10mH$	$U_L = 7.41V$	$I_0 = U_R/R = 10.65mA$
$C = 0.022\mu F$	$U_C = 7.34V$	$Q = U_C/U_i = 7.34$

表 4.2 数据审核  
(盖红章):

杨静

表 4.3 (a) 测量通用串联谐振曲线数据 1  $U_i = 1.0(V)$

$R=51\Omega$ , $R$ 测量= <u>50.6</u> $\Omega$ , $L=10mH$ , $C=0.022\mu F$ , $U_C=7.34V$ , $Q=$														
$f/kHz$	3	7	9	10.2	10.5	10.8	$f_0=11.07$	11.3	11.6	11.8	13	14	17	20
$U_R$	21.3mV	75.8mV	164.5mV	348mV	430mV	513mV	543mV	513mV	441mV	381mV	214.1mV	152.4mV	83.8mV	59.5mV
$I$														
$I/I_0$														
$f/f_0$														

表 4.3 (b) 测量通用串联谐振曲线数据 2  $U_i = 1.0(V)$

$R=100\Omega$ , $R$ 测量= <u>99.1</u> $\Omega$ , $L=10\text{ mH}$ , $C=0.022\mu\text{F}$ , $U_C=4.80\text{V}$ , $Q=$														
$f/\text{kHz}$	3	7	9	10.2	10.5	10.8	$f_0=11.07$	11.3	11.6	11.8	13	14	17	20
$U_R/\text{mV}$	42.0	147.2	307.4	551	626	680	708	687	648	606	388	287	163.1	116.2
$I$														
$I/I_0$														
$f/f_0$														

表 4.3 (c) 测量通用串联谐振曲线数据 3  $U_i = 1.0(V)$

$R=510\Omega$ , $R$ 测量= <u>500</u> $\Omega$ , $L=10$ mH, $C=0.022\mu F$ , $U_C=1.276V$ , $Q=$														
$f/kHz$	3	7	9	10.2	10.5	10.8	$f_0=11.07$	11.3	11.6	11.8	13	14	17	20
$U_R/mV$	208.2	594	820	908	921	929	932	931	928	923	868	808	631	506
$I$														
$I/I_0$														
$f/f_0$														

表 4.3 数据审核  
(盖红章):

杨静

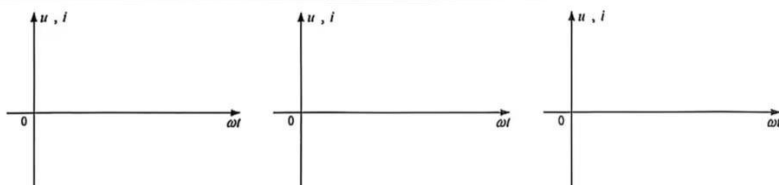


图 4.10 数据审核  
(盖红章):

杨静

(a)  $f = f_0$

(b)  $f < f_0$

(c)  $f > f_0$

图 4.10 不同频率下的电压与电流波形

教师签章

杨静

注: 选做内容请自行加页并提请教师审核