



中国科学技术大学

实验报告

学院：物理学院

姓名：黄阅迅，李秋阳

学号：PB18020631, PB18020567

组号：20

日期：2020 年 10 月 29 日

课程名称：电子线路实验 (1)

实验题目：RC 电路的频率特性

1 实验目的

请参看预习报告。

2 实验原理

请参看预习报告。

3 实验内容与步骤

3.1 实验内容

- 1) 测试 RC 低通电路的频率特性（幅值/相角）。
 - 2) 测试 RC 串并联电路的频率特性（幅值/相角）。
- 通过以上实验了解 RC 滤波电路的基本构造与频率特性。

3.2 实验步骤

3.2.1 RC 低通电路

如图 1 所示连接电路。其中 $R = 2.2k\Omega$, $C = 0.1\mu F$ ，并通过毫伏表调节输入电压有效值 $U_{irms} = 1V$ 。测量不同频率下输出电压的有效值，并利用李萨如法测量出 B 值和 A 值以计算相角，测试范围为 $50Hz - 5kHz$ ，记录 15 组数据，并找出截止频率 f_c 并画出输入输出波形图。

画出频率特性图，并分析数据。

3.3 RC 串并联电路

如图 2 所示连接电路。其中 $R_1 = R_2 = 2.2k\Omega$, $C_1 = C_2 = 0.1\mu F$ ，并通过毫伏表调节输入电压有效值 $U_{irms} = 1V$ 。测量不同频率下输出电压的有效值，并利用李萨如法测量出

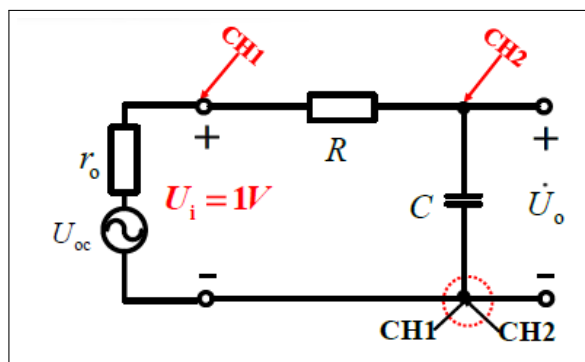


图 1: RC 低通电路测试电路图

B 值和 A 值以计算相角，测试范围为 $50Hz - 5kHz$ ，记录 15 组数据，并找出输出电压最大时对应的频率 f_0 。在此频率前后各选取一个频率画输入输出电压波形图，以判断相角。画出频率特性图，并分析数据。

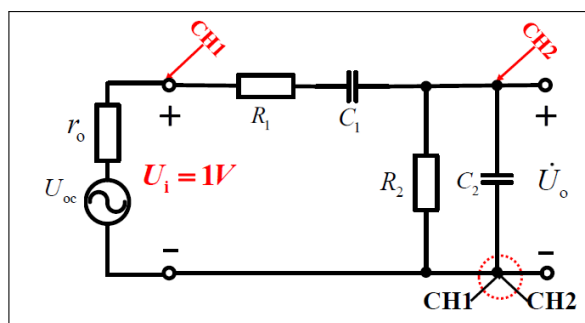


图 2: RRC 串并联电路测试电路图

4 实验数据处理与分析

4.1 实验内容 1

blablabla

4.2 误差分析 1

blablabla

5 实验总结

blablabla

6 实验思考题

balabalabala

A 代码示例

```
1 #include <stdio.h>
2 int main (int argc, char *argv[]){
3     printf("Hello world!");
4 }
```

代码 1: 一段 C 代码

B 表格示例

表 1与表 2展示了表格示例

表 1: 一个简单的表格

功能	WEB	APP
注册	√	√
登录	√	√
推送	×	√

表 2: 自定义表格

功能	WEB	APP
注册	√	√
登录	√	√
推送	×	√

C 图片示例

图 3展示了一个图片示例。

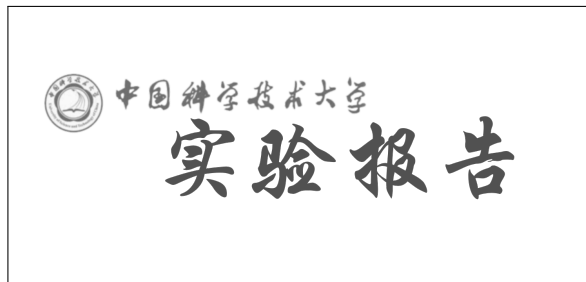


图 3: blablabla

D 公式示例

式 (1) 展示了一个公式的例子。

$$S_n = \frac{X_1 + X_2 + \cdots + X_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_i^n X_i \tag{1}$$