

实验一 实验过程原始数据记录

时间: 2025年3月27日 地点: K408 台号: 07 实验名称: 直流电路实验
老师签字: [Signature]

表 1-1 验证 KVL 实验数据

回路 1 (beab)		$U_{be}(V)$	$U_{ea}(V)$	$U_{ab}(V)$		ΣU 是否成立
	测量值	6.27	-14.52	8.34		是
回路 2 (bcdeb)		$U_{bc}(V)$	$U_{cd}(V)$	$U_{de}(V)$	$U_{eb}(V)$	ΣU 是否成立
	测量值	-1.11	8.85	-2.54	-6.29	是

表 1-2 验证 KCL 实验数据 (*选做)

节点 b	$I_1(mA)$	$I_2(mA)$	$I_3(mA)$	$\Sigma I=0$ 是否成立
测量值				

表 1-3 验证叠加原理实验数据

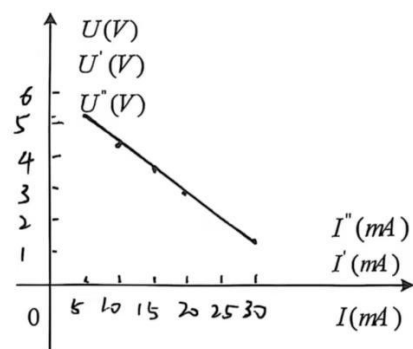
测量数据	U_s, I_s 共同作用	$U_1 = -5.33V$	$U_2 = 4.37V$	$I_1 = 24.8mA$	$I_2 = 45.2mA$
	U_s 单独作用	$U_1' = -6.98V$	$U_2' = 2.78V$	$I_1' = 32.3mA$	$I_2' = 28.8mA$
	I_s 单独作用	$U_1'' = 1.34V$	$U_2'' = 1.36V$	$I_1'' = -6.3mA$	$I_2'' = 13.7mA$
	计算结果	$U_1 \approx U_1' + U_1''$	$U_2 \approx U_2' + U_2''$	$I_1 \approx I_1' + I_1''$	$I_2 \approx I_2' + I_2''$

表 1-4 线性含源一端口电阻网络等效电路参数测试

测试方法	测量值	等效电路参数的计算
方法一	$U_{oc} = 6.02V$ $I_{sc} = 38.6mA$	$R_i = 155.96\Omega$
方法二	$U_{oc} = 6.02V$ $R_i = 155.7\Omega$	$I_{sc} = 38.7A$
方法三	$I_{sc} = 38.0V$ $R_i = 155.7\Omega$	$U_{oc} = 6.01V$

表 1-5 含源一端口网络及等效电路外特性数据

参数	改变 R_L	第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	U_{oc}	I_{sc}
$U = f(I)$	I/mA	5	10	15	20	30	0	理论值:
	U/V	5.18	4.31	3.57	2.81	1.27		测量值:
$U' = f(I')$	I'/mA	5	10	15	20	30	0	理论值:
	U'/V	5.24	4.46	3.67	2.79	1.34		测量值:
$U'' = f(I'')$	I''/mA	5	10	15	20	30	0	理论值:
	U''/V	5.11	4.37	3.48	2.74	1.38		测量值:



三组数据接近, 图上无法体现差异,
故只作出一组数据图像.