

实验五 单管交流放大电路

实验过程原始数据记录

原始数据审核：杨静

(包括预习时, 计算的理论数据)

注意: 所有的波形都必须拍照保存, 用于课堂检查和课后分析。

表 5-2 静态工作点数据

实测数据										根据实测计算的数据		
U_{BE}/V	U_{CE}/V	V_B/V	V_E/V	V_C/V	R_e/Ω	R_c/Ω	R_P/Ω	R_{b1}/Ω	R_{b2}/Ω	$I_B/\mu A$	I_C/mA	β
0.61	6.037	2.357	1.728	7.632	2.217	0.786	53.274	20.01	18.97	13.42	1.17	146.7

表 5-3 C_e 对放大倍数的影响

条件	$U_i(mV)$	$U_o(V)$	A_u
$C_e=47\mu F$	8.628	1.246	138.08
C_e 断开	8.734	0.0245	2.445

表 5-4 测量电压放大倍数

条件	$U_i(mV)$	$U_o(V)$	A_u
$R_L = \infty$ (R_P 不变)	8.712	1.246	138.36
$R_L = 10k\Omega$ (R_P 不变)	8.711	1.014	113.41
$R_L = 1k\Omega$ (R_P 不变)	8.709	0.368	42.67

表 5-5 静态工作点对输出电压波形的影响

		R_P 合适 静态工作点合适	R_P 减小 静态工作点接近饱和区	静态工作点合适
Q 点	测量参数/V (万用表直流电压档)	$U_{CE}=5.98$	$U_{CE}=1.41$	$U_{CE}=10.67$
		$U_{BE}=0.605$	$U_{BE}=0.645$	$U_{BE}=0.58$
		$V_B=2.37$	$V_B=3.62$	$V_B=1.01$
		$V_C=7.621$	$V_C=4.37$	$V_C=10.82$
	计算静态值	$I_B=11.37\mu A$	$I_B=20.07\mu A$	$I_B=2.76\mu A$
		$I_C=0.701mA$	$I_C=1.411mA$	$I_C=0.272mA$
最大不失真输出电压有效值 U_o		3.141	0.754	0.35
记录输入和输出电压波形				