

## 五、数据记录：

组号： 19 ； 姓名 黄亮铭

表 1：二极管灯丝电流  $I_f$  和灯丝温度  $T$  的关系

$I_f$ (A)	0.54	0.58	0.62	0.66	0.70	0.74	0.78
$T$ ( $10^3\text{K}$ )	1.93	2.00	1.88	2.07	2.14	2.21	2.28

表 2：不同灯丝电流和阳极电压  $U_a$  时测得的阳极电流值  $I_a$

$U_a$ $I_a$ $I_f$	16	25	36	49	64	81	100	121
0.58	35	36	36	37	38	39	39	40
0.62	93	95	96	98	100	101	103	105
0.66	225	229	233	238	242	246	250	255
0.70	527	537	547	556	565	574	583	592
0.74	1112	1139	1160	1181	1199	1219	1238	1258

## 六、数据处理

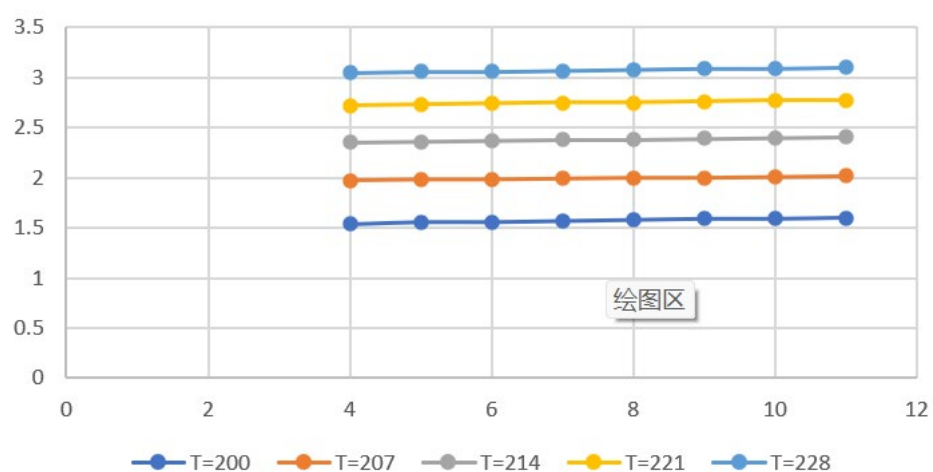
表 3: 数据换算

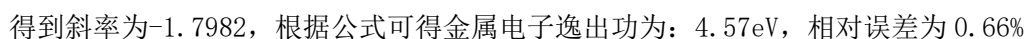
$\sqrt{U_a}$ $\log I_a$ $T(10K)$	4	5	6	7	8	9	10	11
200	1.54	1.56	1.56	1.57	1.58	1.59	1.59	1.60
207	1.97	1.98	1.98	1.99	2.00	2.00	2.01	2.02
214	2.35	2.36	2.37	2.38	2.38	2.39	2.40	2.41
221	2.72	2.73	2.74	2.75	2.75	2.76	2.77	2.77
228	3.05	3.06	3.06	3.07	3.08	3.09	3.09	3.10

表 4: 不同灯丝电温度时的零场电流及其换算值

$T(10^3K)$	2.00	2.07	2.14	2.21	2.28
$\log I (A)$	-4.49	-4.06	-3.68	-3.31	-2.98
$\text{Log}(1/T^2)$	-11.09	-10.69	-10.34	-10.00	-9.69
$1/T(10^{-3})$	0.50	0.48	0.47	0.45	0.44

$\lg I - U^{(1/2)}$  曲线





测得金属电子逸出功为: 4.57eV, 相对误差为 0.66%

可以不必测出阴极金属的有效发射面积  $S$  和与阴极化学纯度有关的系数  $A$  的具体数值而直接由  $I$ 、 $T$  就可以得到  $V$  的值。

指导教师批阅意见:

成绩评定:

预习 (20分)	操作及记录 (40分)	数据处理与结果陈述 30分	思考题 10分	报告整体 印象	总分