|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **36.00(V)** | **49.00** | **64.00** | **81.00** | **100.00** | **121.00** | **144.00** | **Ue(Ua=0)** |
|  | **6.00** | **7.00** | **8.00** | **9.00** | **10.00** | **11.00** | **12.00** |  |
| 0.500 | 2.21 | 2.29 | 2.35 | 2.43 | 2.49 | 2.54 | 2.60 |  |
|  | 0.34 | 0.36 | 0.37 | 0.39 | 0.40 | 0.40 | 0.41 | 1.89387 |
| 0.530 | 6.04 | 6.22 | 6.38 | 6.54 | 6.69 | 6.85 | 7.00 |  |
|  | 0.78 | 0.79 | 0.80 | 0.82 | 0.83 | 0.84 | 0.85 | 5.23793 |
| 0.560 | 15.42 | 15.84 | 16.25 | 16.64 | 17.01 | 17.39 | 17.78 |  |
|  | 1.19 | 1.20 | 1.21 | 1.22 | 1.23 | 1.24 | 1.25 | 13.42852 |
| 0.601 | 48.47 | 49.77 | 51.02 | 52.20 | 53.31 | 54.41 | 55.52 |  |
|  | 1.69 | 1.70 | 1.71 | 1.72 | 1.73 | 1.74 | 1.74 | 42.51219 |
| 0.630 | 97.89 | 100.51 | 102.95 | 105.21 | 107.44 | 109.63 | 111.86 |  |
|  | 1.99 | 2.00 | 2.01 | 2.02 | 2.03 | 2.04 | 2.05 | 86.09584 |
| 0.662 | 178.70 | 183.30 | 187.50 | 191.50 | 195.40 | 199.20 | 203.10 |  |
|  | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 157.98346 |
| 0.698 | 474.60 | 486.10 | 497.00 | 507.40 | 517.20 | 526.70 | 536.70 |  |
|  | 2.68 | 2.69 | 2.70 | 2.71 | 2.71 | 2.72 | 2.73 | 421.49377 |

**六、数据处理**

表格中，阴影部分数据为原始数据，阴影数据下方对应一栏为原始数据以10为底求对数，将此栏与作线性拟合，求得截距，再求10的幂，得到加速电场为0时，Re两端的电压，再除以Re得到Ie。

|  |  |
| --- | --- |
| Y | X |
| -9.628 | -2.919 |
| -9.211 | -2.838 |
| -8.827 | -2.757000 |
| -8.361 | -2.651000 |
| -8.074 | -2.590000 |
| -7.831 | -2.530000 |
| -7.434 | -2.447000 |

直线拟合Y-X

Y一栏为lg(Ie/T^2)，X一栏为-5039/T，以这两栏求斜率，得4.59，为最终所求逸出电位。（若Re未知，也可直接用Ue的数据代替Ie计算，因为Ie=Ue/Re,取对数时，lg(Re)作为常数，只影响截距，与所求斜率无关。）

**七、思考题**

**1. 灯丝KH两段有电压降，怎样才能直接测出灯丝KH中点和极板*A*1之间的电压*U*a。**

在KH两端并联两个串联的阻值相同的大电阻，两电阻之间的电势与KH中点的电势相同，直接测两电阻之间一点与极板*A*1之间的电压即可。

**2. 将两个18的电阻R串联后并联在灯丝两端起什么作用？它们对于测量灯丝的电流**有何影响？

由于引入的两个串联的电阻与灯丝并联，使得所测的灯丝电流偏大，产生了一定的误差。

**3. 保护电极*A*2的作用是什么？它应该怎样接入电路中？**

使得阳极和灯丝间的电场均匀，另外保证了所使用的灯丝中断的温度均匀。因为保护电极的电位应该与阳极相近，所以应该与加速电源的正极端相连。

**4. 实验中怎样用一块数字电压表完成发射电流*I*e­和加速电压*U*a的测量**？

利用一个单刀双掷的开关。