

# 1804 期末技能考核方案

## 电源电动势和内阻的测定

### 一、考核目的

1. 掌握全电路欧姆定律。
2. 能够用直流电压表、电流表正确测量出电池的电动势和内阻。

### 二、考核器材

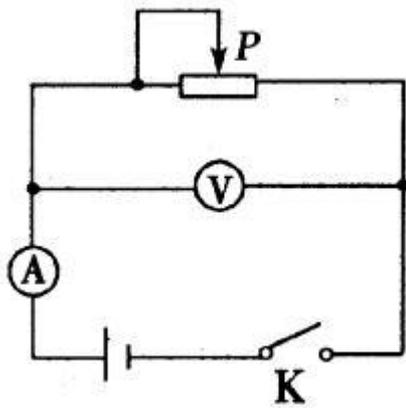
序号	名称	代号	规格	数量	备注
1	电池	E	1号	1个	
2	可变电阻	R <sub>p</sub>	0~50Ω, 0.5w	1只	
3	直流电压表	V	量程 3V	1个	或万用表
4	直流电流表	A	量程 1A	1个	或万用表
5	单刀双掷开关	S	不限	1个	
6	连接导线			若干	

### 三、考核原理

由全电路欧姆定律，可得出电源电动势、端电压、电流和内阻由如下关系

$$E=U+R_0I$$

将 E、R<sub>0</sub> 作为未知数，用电压表和电流表测出不同阻值时的端电压 U 及电流 I，然后解二元方程组求出 E 和 R<sub>0</sub>。



#### 四、考核步骤

1. 按图所示电路图，将电路连接好。
2. 将滑动变阻器活动触点置于某一适当位置( $R_p$  不为零)，用电压表、电流表（万用表）测出电压、电流的数值，连续测三次（ $R_p$  不变）填入下面表格中。
3. 改变滑动变阻器活动触点位置，按 2 的顺序重做一遍。

电阻	第一次数据	第二次数据	第三次数据	平均值
$R_1$	U=    V	U=    V	U=    V	U=    V
	I=    A	I=    A	I=    A	I=    A
$R_2$	U=    V	U=    V	U=    V	U=    V
	I=    A	I=    A	I=    A	I=    A

4. 根据表中电压、电流的两组平均值，计算出电源的电动势  $E$  和内阻  $R_0$ 。

#### 五、思考

电路中的滑动变阻器的触点能否置于  $R=0$  的位置，为什么？

## 注意

1. 电压表、电流表极性不能接错接反
2. 将滑动变阻器连接到电路时，应将阻值置于最大值位置，逐渐减小。

1804 考核成绩

姓名	成绩	姓名	成绩
龚宇轩	90	王佳森	80
袁心怡	87	陈胜男	72
薛永福	75	肖婷	81
谢晋豪	64	孟进	63
周勇	76	张怡轩	71
刘宇杰	60	费敏	80
刘思懿	60	谢菲	85
罗东	60	徐伟	86
陈旋	60	姜曜	66
陈锋	60	王若夫	90
李佳兴	64	罗慧	89
王阳	60	祝如愿	91
阳踈	60	张巧	93
黄超	80	陈振豪	94
张毅哲	80	李若嘉	80
王广	71	李林生	93
陈煜	60	杨儒意	90
付靖	63	罗靖	60
朱磊	61		
雷浩	82		

