

江苏省仪征中学 2021-2022 学年度第一学期高二物理学科导学案

10 月 16 日周测分析

研制人：张杰 审核人：李立新

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 授课日期：10 月 18 日

一、学习目标

1. 掌握部分电路中的基本规律，理解电表改装的基本原理；
2. 掌握闭合电路欧姆定律，并能应用其解决问题；
3. 会分析和解决电路中的能量问题；
4. 从实验的角度会测量电阻和电源的电动势和内阻。

二、课前自学

1. 订正试卷，知识查漏补缺；
2. 完善化学学习方法和考试应对策略。

三、问题探究

1. 班级情况分析：

通过多媒体展示学生常见错误

2. 重点讲评：（选择题：1、7，非选择题：11、12、14）

（1）第 1 题

右手螺旋定则

磁场的叠加（矢量运算）

（2）第 7 题

电路的简化

电源输出功率

闭合电路的欧姆定律

闭合电路的动态分析

(3) 第 11 题

解决本题的关键掌握螺旋测微器的读数方法

知道电流表内外接的区别

知道误差形成的原因

(4) 第 12 题

考查电学实验中的基本原理

等效替代法测电阻

安阻法测量电源电动势和内阻

(5) 第 13 题

考查电功率的计算；对于纯电阻电路，计算功率的方法；

解答本题的关键是根据题意，结合串并联电路的特点，电功率的公式，选取恰当的计算公式进行计算。

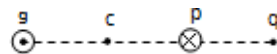
四、课后小结

收获	1.
	2.
	3.
困惑	

五、反馈练习（30 分钟）

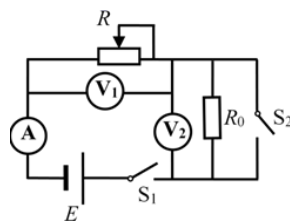
班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 练习日期：10 月 18 日

1. 分别置于 a、b 两处的长直导线垂直纸面放置，通有大小相等的恒定电流，方向如图所示，a、b、c、d 在一条直线上，且 $ac=cb=bd$ 已知 c 点的磁感应强度大小为 B_1 ，d 点的磁感应强度大小为 B_2 若将 b 处导线的电流切断，则



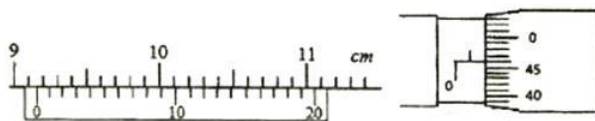
- A. 点的磁感应强度大小变为 $\frac{B_1}{2}$ ，点的磁感应强度大小变为 $\frac{B_1}{2} - B_2$
- B. 点的磁感应强度大小变为 $\frac{B_1}{2}$ ，点的磁感应强度大小变为 $\frac{B_2}{2} - B_1$
- C. 点的磁感应强度大小变为 $B_1 - B_2$ ，点的磁感应强度大小变为 $\frac{B_1}{2} - B_2$
- D. 点的磁感应强度大小变为 $B_1 - B_2$ ，点的磁感应强度大小变为 $\frac{B_2}{2} - B_1$

2. 如图所示电路中，电源内阻忽略不计， R_0 为定值电阻， R_m 为滑动变阻器 R 的最大阻值，且有 $R_0 > R_m$ ；开关 S_1 闭合后，理想电流表 A 的示数为 I ，理想电压表 V_1 、 V_2 的示数分别为 U_1 、 U_2 ，其变化量的绝对值分别为 ΔI 、 ΔU_1 、 ΔU_2 。则下列说法正确的是



- A. 断开开关 S_2 ，将 R 的滑动触片向右移动，则电流表 A 示数变小、电压表 V_2 示数变大
- B. 保持 R 的滑动触片不动，闭合开关 S_2 ，则电流表 A 示数变大、电压表 V_1 示数变小
- C. 断开开关 S_2 ，将 R 的滑动触片向右移动，则滑动变阻器消耗的电功率减小
- D. 断开开关 S_2 ，将 R 的滑动触片向右移动，则有 $\frac{\Delta U_1}{\Delta I} = \frac{\Delta U_2}{\Delta I}$

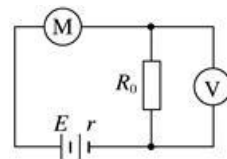
3. 一研究小组为测定某种金属的电阻率，截取了一段长为 L 的该种材料导线 截面为圆形，用游标卡尺测得其长度 L 如图，则其长度 $L =$ _____ mm，用螺旋测微器测得其直径 $D =$ _____ mm。



请从下面给定的器材中选出适当的元件，设计一个电路，测出该段材料的电阻（约为 600Ω ），要求便于操作，方法简捷，要尽可能提高测量的精度。

- A、电源 E ，电动势为 $6V$ ，内阻不计；
 B、电流表 A ，量程 $10mA$ ，内阻约为 0.5Ω
 C、电流表 A ，量程 $50mA$ ，内阻约为 0.1Ω ；
 D、电压表 V ，量程 $6V$ ，内阻约 $1k\Omega$
 E、电压表 V ，量程 $10V$ ，内阻约 1500Ω ；
 F、滑动变阻器 R ，全阻值 5Ω ，额定电流为 $0.5A$
 G、滑动变阻器 R ，全阻值 1000Ω ，额定电流为 $50mA$ ；
 H、开关及导线若干。

- (1) 测量电路中电流表应选____，电压表应选____，滑动变阻器应选____（填代号）；
 (2) 在该实验中，滑动变阻器应选择的连接方式为____（选填“限流式”“分压式”），电流表的连接方式为____（选填“外接”“内接”）；
 (3) 若测出的电阻用 R_x 表示，那么该合金材料的电阻率 _____（用字母 R 、 D 、 L 表示）；
 (4) 由于电流表内阻不可忽略，所以 $R_{x\text{测}}$ _____ $R_{x\text{真}}$ （选填“大于”“小于”“等于”）。
 4. 如图所示，电源的电动势是 $6V$ ，内阻是 0.5Ω ，小电动机 M 的线圈电阻为 0.5Ω ，限流电阻 R_0 为 3Ω ，若理想电压表的示数为 $3V$ ，试求：



- (1) 电源的功率和电源的输出功率；
 (2) 电动机消耗的功率和电动机输出的机械功率。