

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

期中考试复习案（三）

研制人：韦娟 审核人：周福林

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 授课日期：11 月 11 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；
5. 会使用动量定理分析和解决实际问题；
6. 会使用动量守恒定律分析和解决实际问题。

二、课前自学

1. 动量和冲量

(1) 动量：

(2) 冲量：

2. 动量定理

(1) 动量定理：

(2) 连续体问题：

3. 动量守恒定理

(1) 动量守恒及守恒条件：

(2) 动量守恒与碰撞：

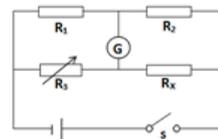
(3) 动量守恒与反冲：

4. 动量和能量相关问题

三、问题探究

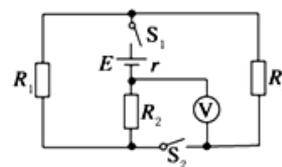
例 1: 利用如图电路测量待测电阻 R_x 的阻值。定值电阻 R_1 、 R_2 阻值已知，闭合电键 S ，调节电阻箱接入电路阻值 R_3 时，电流表示数为 0，则阻值 R_x 等于 ()

- A. R_2 B. $\frac{R_1 R_2}{R_3}$ C. $\frac{R_1 R_3}{R_2}$ D. $\frac{R_2 R_3}{R_1}$



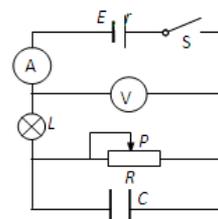
例 2: 如图所示电路中，电阻 $R_1 = R_2 = R_3 = 10\Omega$ ，电源内阻 $r = 5\Omega$ ，电压表可视为理想电表。当开关 S_1 和 S_2 均闭合时，电压表的示数为 10V。

- (1) 路端电压为多大？
- (2) 电源的电动势为多大？
- (3) 当开关 S_1 闭合而 S_2 断开时，电压表的示数多大？电源的输出功率为多大？



例 3: 如图右电路，闭合开关 S ，当滑动变阻器滑片 P 向右移动时，下列说法正确的是 ()

- A. 电流表读数变小，电压表读数变大
- B. 电容器 C 上电荷量减小
- C. 小电炮 L 变暗
- D. 电源的总功率变小



四、课后小结

收获	1.
	2.
	3.
困惑	

五、反馈练习（45 分钟）

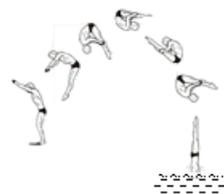
班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 练习日期：11 月 11 日

1. 关于金属丝的电阻及其电阻率，下列说法正确的是（ ）

- A. 把一根金属丝截成等长的三段，则每段的电阻率都是原来的 $\frac{1}{3}$
- B. 将金属丝均匀地拉长至原来长度的两倍，则金属丝的电阻变为原来的两倍
- C. 将金属丝对折后拧成一股，其电阻变为原来的四分之一
- D. 电阻率是反映材料导电性能的物理量，电阻率越大的导体对电流的阻碍作用越小

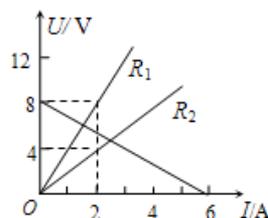
2. 如图为跳水运动员从起跳到落水过程的示意图，运动员从最高点到入水前的运动过程记为 I ，运动员入水后到最低点的运动过程记为 II ，忽略空气阻力，则运动员（ ）

- A. 过程 I 的动量改变量等于零
- B. 过程 II 的动量改变量等于零
- C. 过程 I 的动量改变量等于重力的冲量
- D. 过程 II 的动量改变量等于重力的冲量



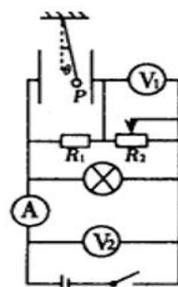
3. 某一电源的路端电压与电流的关系和电阻 R_1 、 R_2 的电压与电流的关系如图所示，用此电源和电阻 R_1 、 R_2 组成电路。 R_1 、 R_2 可以同时接入电路，也可以单独接入电路。在所有可能的各种接法中，下列说法正确的是（ ）

- A. 将 R_1 、 R_2 并联后接到电源两端，电源输出功率最大，电源效率最低
- B. 将 R_1 、 R_2 并联后接到电源两端，电源输出功率最小，电源效率最高
- C. 将 R_1 、 R_2 串联后接到电源两端，电源输出功率最小，电源效率最低
- D. 将 R_1 、 R_2 串联后接到电源两端，电源输出功率最大，电源效率最高



4. 在如图所示电路中，已知电表均为理想仪表，且小灯泡的电阻小于电源的内阻，电流表 A 、电压表 V_1 、电压表 V_2 的读数分别为 I 、 U_1 和 U_2 ， P 为被细线悬挂在两平行金属板间的带电小球，细线与竖直方向间的夹角为 θ ，则当滑动变阻器的滑片向右滑动一小段距离的过程中，电流表 A 、电压表 V_1 、电压表 V_2 读数变化量大小分别是 ΔI 、 ΔU_1 和 ΔU_2 ，下列说法中正确的是（ ）

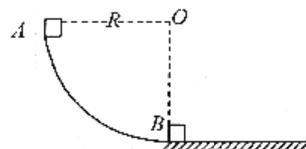
- A. ΔU_2 大于 ΔU_1
- B. 灯泡变亮、细线与竖直方向间的夹角 θ 变大



C. 电源的输出功率变大

D. $\frac{U_2}{I}$ 变大、 $\frac{\Delta U_2}{\Delta I}$ 变大

5. 如图所示，竖直平面内的四分之一光滑圆弧轨道下端与光滑水平桌面相切，小滑块B静止在圆弧轨道的最低点。现将小滑块A从圆弧轨道的最高点无初速度释放。已知圆弧轨道半径 $R = 1.8m$ ，小滑块的质量关系是 $m_B = 2m_A$ ，重力加速度 $g = 10m/s^2$ 。则碰后小滑块B的速度大小不可能是 ()



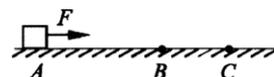
A. $5 m/s$

B. $4 m/s$

C. $3 m/s$

D. $2 m/s$

6. 如图所示，小滑块在水平外力 F 作用下，沿水平地面从A点由静止向右滑行，滑至B点时撤去外力 F ，到达C点时速度恰为零，不计空气阻力。则下列说法中正确的是 ()



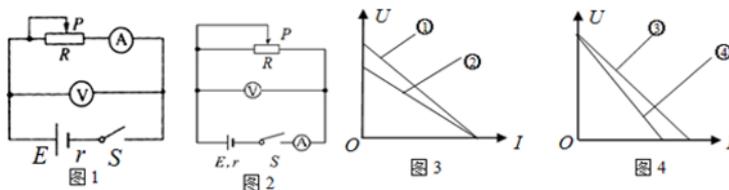
A. BC 段滑块动量的改变量大于阻力的冲量

B. AB段和BC段滑块动量的变化量相同

C. 滑块运动的全过程， F 的功与克服阻力的功相等

D. 滑块运动的全过程， F 的冲量与阻力的冲量相同

7. 如图所示，是测电源电动势和内阻的两种常用方法，由于电流表和电压表都不是理想电表，所以测量结果有系统误差。下列分析不正确的是 ()



A. 采用图1的方法，引入系统误差的原因是电压表的分流作用；采用图2的方法，引入系统误差的原因是电流表的分压作用

B. 图3是用“图1”电路处理的结果，其中图线②表示测量图线，图线①表示真实图线

C. 图4是用图2电路处理的结果，其中图线③表示测量图线，图线④表示真实图线

D. 图3和图4结合处理实验数据，可以消除因电表不理想而引起的系统误差