

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

期中考试试卷讲评

研制人：韦娟 审核人：周福林

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 授课日期：11 月 19 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. 订正试卷，知识查漏补缺；
2. 完善物理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：2、3、5、8、10；非选择题：12、14、15）

（1）第 3 题：关于欧姆表，下列说法中正确的是（ ）

- A. 红表笔与欧姆表内部电源的正极相接
- B. 测量电阻时，若两只手分别将两个表笔与电阻紧紧在捏在一起，则测量值偏小
- C. 测量电阻前，必须欧姆调零，而且每测一次电阻都要重新调零
- D. 测量电阻时，若指针偏角过小，应换倍率较小的档进行测量

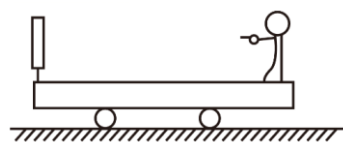
（2）第 8 题：小车静止在光滑水平面上，站在车上的人练习打靶，靶装在车上的另一端，如图所示。已知车、人、枪和靶的总质量为 M （不含子弹），每颗子弹质量为 m ，共 n 发，打靶时，

枪口到靶的距离为 d . 若每发子弹打入靶中, 就留在靶里, 且待前一发打入靶中后, 再打下一发. 则以下说法正确的是 ()

- A. 待打完 n 发子弹后, 小车应停在最初的位置
- B. 待打完 n 发子弹后, 小车应停在射击之前位置的左方
- C. 在每一发子弹的射击过程中, 小车所发生的位移相同, 大小均

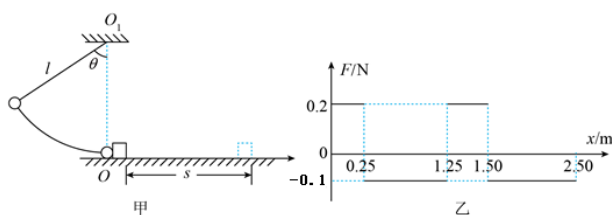
为 $\frac{md}{nm+M}$

- D. 在每一发子弹的射击过程中, 小车所发生的位移不相同



(3) 第 15 题: 如图甲所示, 质量 $m_1 = 0.3\text{kg}$ 的小球用一条不可伸长的细线连接, 细线的另一端固定在悬点 O_1 上, 细线的长度 $l = 0.5\text{m}$, 将小球拉至细线偏离竖直方向的角度 $\theta = 53^\circ$ 处由静止释放, 小球运动至最低点 O 时, 与质量 $m_2 = 0.1\text{kg}$ 的物块发生弹性正碰, 碰撞后立即对物块施加水平外力 F , 此后物块在足够大的光滑水平面上滑行, 外力 F 的大小与物块到碰撞点的距离 x 的关系如图乙所示 (以向右为正). 不计空气阻力, 小球与物块均视为质点. 求:

- (1) 小球与物块碰撞前瞬间小球的速度大小 v ;
- (2) 小球与物块碰撞后小球对细线的最大拉力 T_m ;
- (3) 外力 F 与物块到碰撞点的距离 x 的关系如图乙所示 (以向右为正) 物块在水平面上运动的速度第一次为零时的位置到 O 点的距离 s .
- (4) 以碰撞时刻为计时 0 点, 外力 F 随时间 t 变化图像如图丙所示 (以向右为正), 物块在 2s 末的速度大小.



四、课后小结

收获	1.
	2.
	3.
困惑	

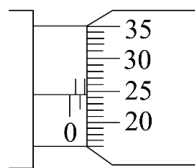
五、反馈练习（45 分钟）

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 练习日期：11 月 19 日

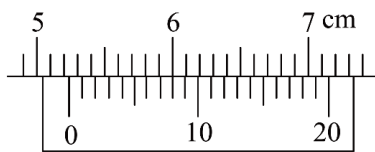
1. 某同学要测量一均匀新材料制成的圆柱体的电阻率 ρ 。步骤如下：

（1）用螺旋测微器测量其直径如图甲，由图可知其直径 $D =$ _____ mm；

（2）用游标为 20 分度的卡尺测量其长度如图乙所示，由图可知其长度 $L =$ _____ mm；



甲



乙

（3）用多用电表的电阻“ $\times 10$ ”挡，按正确的操作步骤测此圆柱体的电阻，表盘示数如图 3 所示，则该电阻的阻值约为 _____ Ω

（4）该同学想用伏安法更精确地测量其电阻 R ，现有的器材及其代号和规格如下：

待测圆柱体电阻 R ；

电流表 A_1 （量程 $0 \sim 5\text{mA}$ ，内阻约 50Ω ）；

电流表 A_2 （量程 $0 \sim 15\text{mA}$ ，内阻约 30Ω ）；

电压表 V_1 （量程 $0 \sim 3\text{V}$ ，内阻约 $10\text{k}\Omega$ ）；

电压表 V_2 （量程 $0 \sim 15\text{V}$ ，内阻约 $25\text{k}\Omega$ ）；

滑动变阻器 R_1 （阻值范围 $0 \sim 15\Omega$ ，允许通过的最大电流 2.0A ）；

滑动变阻器 R_2 （阻值范围 $0 \sim 2\text{k}\Omega$ ，允许通过的最大电流 0.5A ）；

直流电源 E （电动势 4V ，内阻不计）；开关 S ；导线若干

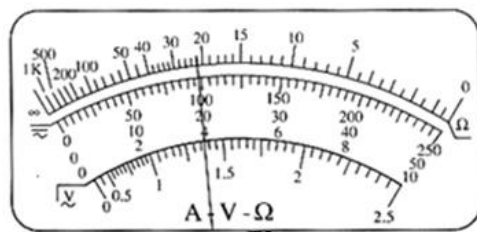
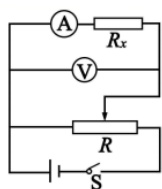


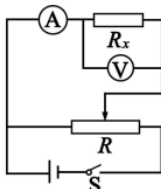
图3

在所给的可供选择的器材中，应选的电流表是_____，应选的电压表是_____，应选的滑动变阻器是_____；（填写仪器的字母代号）

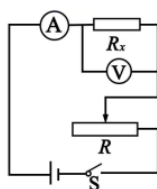
（5）为了尽可能精确地测量该金属丝的电阻，下列电路图正确的是_____（填正确答案标号）。



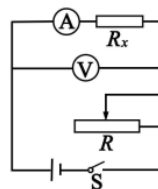
A.



B.



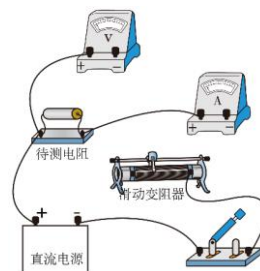
C.



D.

(6) 根据 (5) 中电路图，补全实物图，要求：导线不能交叉。

(7) 连接好实验电路后，闭合开关 S ，调节滑动变阻器，若电压表的示数记为 U ，所选用电流表的示数记为 I ，用刻度尺测得待测金属丝的长度为 L ，(1) 中测得待测金属丝的直径为 D ，则计算其电阻率的表达式为 $\rho =$ _____ (用题中所给的字母表示)。



2. 人们对手机的依赖性越来越强，有些人喜欢躺着看手机，经常出现手机砸伤眼睛的情况。若手机质量为 120g ，从离人眼为 20cm 的高度无初速掉落，砸到眼睛后手机反弹的高度为 5cm ，眼睛受到手机的冲击时间约为 0.1s ，(不计空气阻力，取重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$)。求：

- (1) 手机与眼睛作用过程中手机动量变化大小；
- (2) 手机对眼睛的平均作用力为多大。

3. 如图所示，电源电动势 $E = 6\text{V}$ ，内阻 $r = 1\Omega$ ，电阻 $R_1 = 2\Omega, R_2 = 3\Omega, R_3 = 7.5\Omega$ ，电容器的电容 $C = 4\mu\text{F}$ 。开关 S 原来断开，现在合上开关 S 到电路稳定，试求：

- (1) S 断开时， R_2 两端的电压；
- (2) S 合上电路稳定后电容器两端的电压；
- (3) 这一过程中通过电流表的电荷量和流过电流表的电流方向 (回答向上或向下)。

