



# 2017~2018年12月深圳科学高中高二上物理月考...

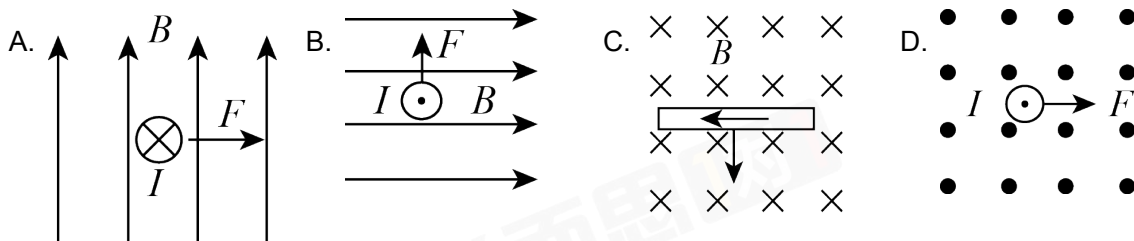
扫码获取更多资料



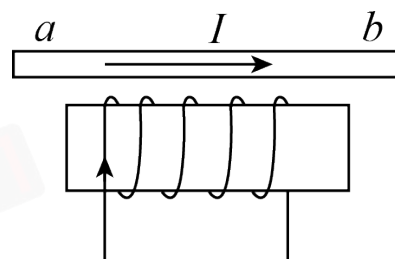
康康 扫一扫，加我QQ。

## 一、选择题（1-5题为单选，6-8为多选，每题6分）

- 1 如图所示，分别标出一根放在磁场里的通电直导线的电流方向、导线所受的磁场力方向以及磁场方向，其中图示三者关系不正确的是（ ）

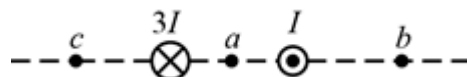


- 2 一直导线平行于通电螺线管的轴线放置在螺线管的上方，如图所示，如果直导线可以自由地运动且通以由  $a$  到  $b$  的电流，则判断导线  $ab$  受磁场力后的运动情况（ ）



- A. 从上向下看顺时针转动并靠近螺线管  
B. 从上向下看顺时针转动并远离螺线管  
C. 从上向下看逆时针转动并远离螺线管  
D. 从上向下看逆时针转动并靠近螺线管

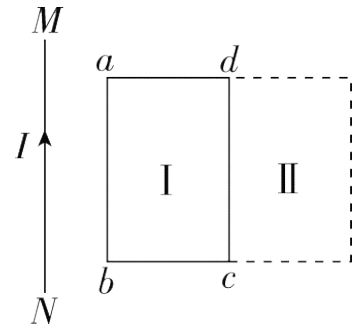
- 3 无限长通电直导线在周围某一点产生的磁场的磁感应强度  $B$  的大小与电流成正比，与导线到这一点的距离成反比。如图所示，两根相距  $L$  的无限长直导线分别通有电流  $I$  和  $3I$ 。在两导线的连线上有  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三点， $a$  点为两根直导线连线的中点， $b$ 、 $c$  两点距导线的距离均为  $L$ 。下列说法正确的是（ ）



- A.  $a$  点和  $b$  点的磁感应强度方向相反  
B.  $c$  点和  $b$  点的磁感应强度方向相同  
C.  $a$  点和  $b$  点的磁感应强度大小之比为  $8:1$   
D.  $c$  点和  $b$  点的磁感应强度大小之比为  $5:1$

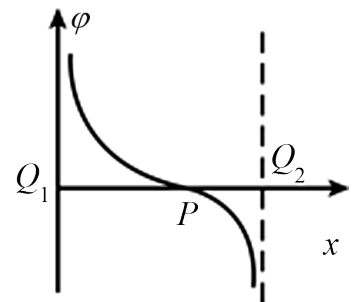


- 4 如图，通有恒定电流的导线 $MN$ 与闭合金属框共面，第一次将金属框由I平移到II，第二次将金属框由I绕 $cd$ 边翻转到II，设先后两次通过金属框的磁通量的变化分别为 $\Delta\Phi_1$ 和 $\Delta\Phi_2$ ，则（ ）



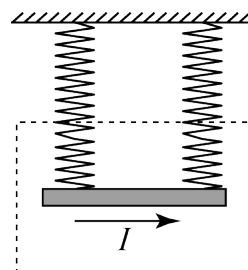
- A.  $\Delta\Phi_1 > \Delta\Phi_2$       B.  $\Delta\Phi_1 = \Delta\Phi_2$       C.  $\Delta\Phi_1 < \Delta\Phi_2$       D. 不能判断

- 5  $x$ 轴上有两个点电荷 $Q_1$ 和 $Q_2$ ， $Q_1$ 和 $Q_2$ 之间连线上各点电势高低如图曲线所示，选无穷远处电势为零，从图中可以看出（ ）



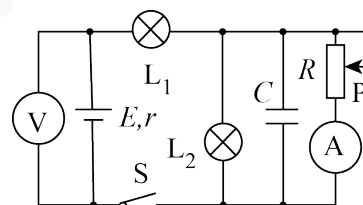
- A.  $Q_1$ 的电荷量小于 $Q_2$ 的电荷量  
B.  $Q_1$ 和 $Q_2$ 一定是同种电荷  
C.  $Q_1$ 和 $Q_2$ 之间连线上各点电场强度方向都指向 $Q_2$   
D.  $P$ 处的电场强度为零

- 6 如图所示，用两个一样的弹簧秤吊着一根铜棒（与弹簧秤接触处绝缘），铜棒所在的虚线范围内有垂直于纸面的匀强磁场，棒中通以自左向右的电流。当棒平衡时，两弹簧秤的读数都为 $F_1$ ；若将棒中电流反向（强度不变），当棒再次平衡时，两弹簧秤的读数都为 $F_2$ ，且 $F_2 > F_1$ 。根据上述信息，可以确定（ ）



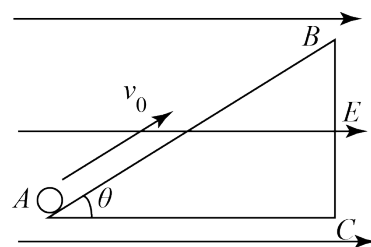
- A. 磁感应强度的方向
- B. 磁感应强度的大小
- C. 铜棒所受安培力的大小
- D. 铜棒的重力

7 在如图所示的电路中，电压表和电流表均为理想电表，电源内阻不能忽略。闭合开关S后，将滑动变阻器的滑片P向下调节，则下列叙述正确的是（ ）



- A. 电压表和电流表的示数都增大
- B. 灯L<sub>2</sub>变暗，电流表的示数减小
- C. 灯L<sub>1</sub>变亮，电压表的示数减小
- D. 电源的效率减小，电容器C所带电荷量减小

8 如图所示，长为  $L = 0.5\text{m}$ 、倾角为  $\theta = 37^\circ$  的光滑绝缘斜面处于水平向右的匀强电场中，一带电荷量为  $+q$ ，质量为  $m$  的小球（可视为质点），以初速度  $v_0 = 2\text{m/s}$  恰能沿斜面匀速上滑， $g$  取  $10\text{m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ，则下列说法中正确的是（ ）



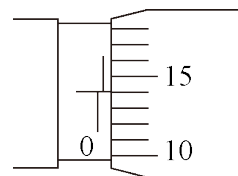
- A. 小球在B点的电势能大于在A点的电势能
- B. 水平匀强电场的电场强度为  $\frac{3mg}{4q}$
- C. 若电场强度加倍，小球运动的加速度大小为  $3\text{m/s}^2$
- D. 若电场强度减半，小球运动到B点时速度为初速度  $v_0$  的一半

## 二、实验题



9 在“测定金属的电阻率”的实验中：

- (1) 由于金属丝直径很小，不能使用普通刻度尺，应使用螺旋测微器。螺旋测微器的精确度为 \_\_\_\_\_ mm，用螺旋测微器测量某金属丝直径时的刻度位置如图所示，从图中读出金属丝的直径为 \_\_\_\_\_ mm。

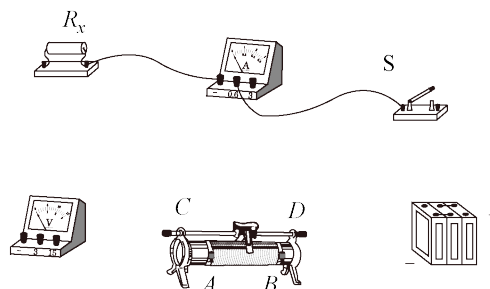
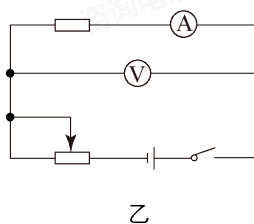
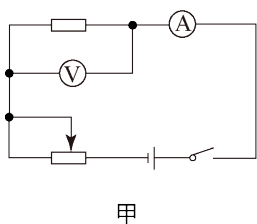


- (2) 如果测出金属丝接入电路的长度  $l$ 、直径  $d$  和金属丝接入电路时的电流  $I$  和其两端的电压  $U$ ，就可求出金属丝的电阻率。用以上实验中直接测出的物理量来表示电阻率，其表达式为  $\rho = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

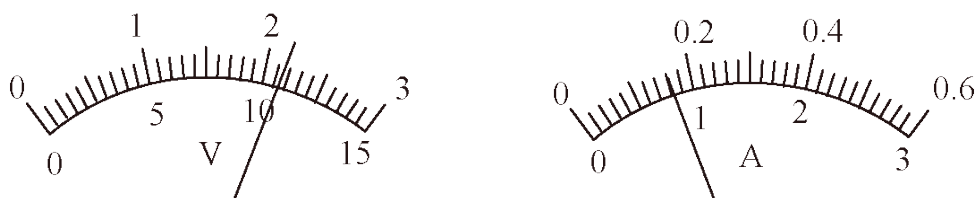
- (3) 在此实验中，金属丝的电阻大约为  $4\Omega$ ，在用伏安法测定金属丝的电阻时，除被测电阻丝外，选用了如下实验器材：

- A. 直流电源：电动势约  $4.5V$ ，内阻不计；
- B. 电流表A：量程  $0 \sim 0.6A$ ，内阻约  $0.125\Omega$ ；
- C. 电压表V：量程  $0 \sim 3V$ ，内阻约  $3k\Omega$ ；
- D. 滑动变阻器  $R$ ：最大阻值  $10\Omega$ ；
- E. 开关、导线等。

在以下可供选择的实验电路中，应该选图 \_\_\_\_\_（填“甲”或“乙”），选择的接法为 \_\_\_\_\_ 接法（填“内”或“外”），此接法测得的电阻值将 \_\_\_\_\_（填“大于”、“小于”或“等于”）被测电阻的实际阻值。

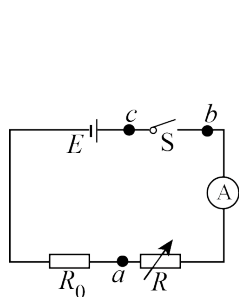


- (4) 根据所选实验电路图，在实物图中完成其余的连线。在闭合开关S前，滑动变阻器的滑片应置于 \_\_\_\_\_（填“最左”或“最右”）端。
- (5) 根据所选量程，某次实验两电表的示数如图，则读数分别为 \_\_\_\_\_ V 和 \_\_\_\_\_ A。

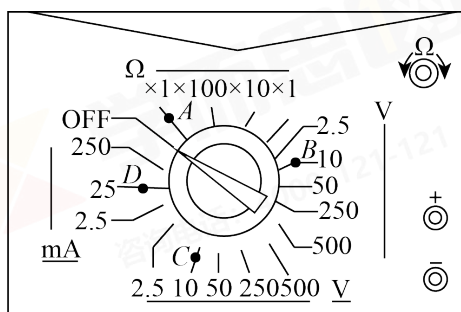


(6) 若某次实验测得接入电路金属丝的长度为 $0.810\text{m}$ ，算出金属丝的横截面积为 $0.81 \times 10^{-8}\text{m}^2$ ，根据伏安法测出电阻丝的电阻为 $4.1\Omega$ ，则这种金属材料的电阻率为\_\_\_\_\_（保留二位有效数字）。

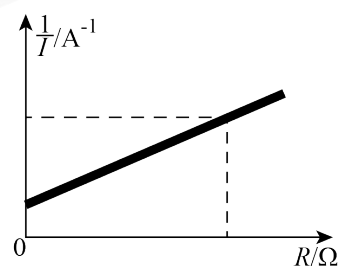
10 实验器材有：一节干电池 $E$ ，变阻箱 $R$ ，定值电阻 $R_0$ ，电流表 $A$ ，开关 $S$ ，导线若干。某同学设计了如图甲所示的电路图测量该电源的电动势和内阻。



图甲



图乙



图丙

(1) 因定值电阻 $R_0$ 大小未知，需先用多用表测量 $R_0$ ，此时应将开关 $S$ 置于\_\_\_\_\_状态（选填“断开”或“闭合”），多用表机械调零后将选择开关旋转到电阻档“ $\times 100$ ”的位置，再将两表笔分别与待测电阻相接，发现指针与左侧“0”刻线夹角过小，为了得到比较准确的测量结果，请从下列选项中挑出合理的步骤，并按\_\_\_\_\_的顺序进行操作（选择各步骤前的字母），再完成测量。

- A. 将K旋转到电阻挡“ $\times 1\text{K}$ ”的位置
- B. 将K旋转到电阻挡“ $\times 10$ ”的位置
- C. 将两表笔的金属部分分别与被测电阻的两根引线相接
- D. 将两表笔短接，旋动合适部件，对电表进行调零校准

(2) 闭合 $S$ 后，发现电流表无示数。某同学为排查电路故障，用多用电表测量各接点间的电压，则应将如图乙所示的选择开关旋至\_\_\_\_\_（选填“ $A$ ”、“ $B$ ”、“ $C$ ”或“ $D$ ”）。

(3) 合上开关 $S$ ，用(2)中调节好的多用电表进行排查，在图甲中，若只有 $a$ 、 $b$ 间断路，则应发现表笔接入 $a$ 、 $b$ 时指针\_\_\_\_\_（选填“偏转”或“不偏转”）。

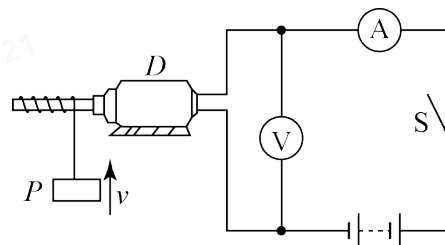
(4)



合上开关 $S$ ，改变电阻箱的阻值 $R$ ，得到不同的电流值 $I$ ，根据实验数据作出 $\frac{1}{I} - R$ 图象如图丙所示．已知图中直线的斜率为 $k$ ，纵轴截距为 $b$ ，定值电阻 $R_0$ 已知，电流表内阻不计，则此电池的电动势 $E = \underline{\hspace{2cm}}$ ，内阻 $r = \underline{\hspace{2cm}}$ ．（结果用字母 $k$ 、 $b$ 、 $R_0$ 表示）

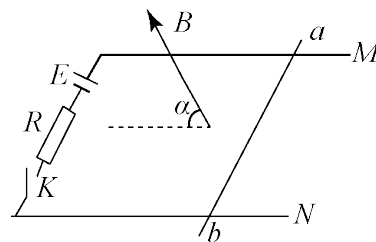
### 三、计算题

- 11 如图所示是利用电动机提升重物的示意图，其中 $D$ 是直流电动机． $P$ 是一个质量为 $m$ 的重物，它用细绳拴在电动机的轴上．闭合开关 $S$ ，重物 $P$ 以速度 $v$ 匀速上升，这时电流表和电压表的示数分别是 $I = 5.0\text{A}$ 和 $U = 110\text{V}$ ，重物 $P$ 上升的速度 $v = 0.7\text{m/s}$ ．已知该装置机械部分的机械效率为70%，重物的质量 $m = 45\text{kg}$ （ $g$ 取 $10\text{m/s}^2$ ）．求：



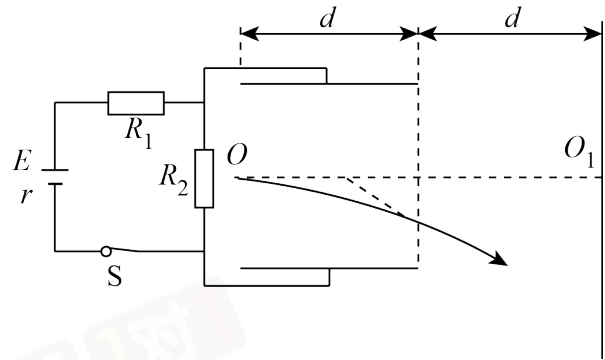
- （1）电动机消耗的电功率 $P_{\text{电}}$ ．
- （2）细绳对重物做功的机械功率 $P_{\text{机}}$ ．
- （3）电动机线圈的电阻 $R$ ．

- 12 如图所示，水平放置的光滑的金属导轨 $M$ 、 $N$ ，平行地置于匀强磁场中，间距为 $L$ ，金属棒 $ab$ 的质量为 $m$ ，电阻为 $r$ ，放在导轨上且与导轨垂直．磁场的磁感应强度大小为 $B$ ，方向与导轨平面成夹角 $\alpha$ 且与金属棒 $ab$ 垂直，定值电阻为 $R$ ，电源及导轨电阻不计．当电键闭合的瞬间，测得棒 $ab$ 的加速度大小为 $a$ ，则电源电动势为多大．





如图所示，电源电动势为 $E$ ，内阻 $r = R$ ，定值电阻 $R_1$ 和 $R_2$ 的阻值均为 $R$ 。平行板电容器接在 $R_2$ 两端，两极板长度和距离均为 $d$ ，足够大屏幕与电容器右端距离为 $d$ ， $OO_1$ 为电容器中心轴线。一个不计重力、质量为 $m$ 、电荷量为 $q$ 的带正电粒子从 $O$ 点以一定的初速度沿 $OO_1$ 方向射入电场，离开电场时的位置与电容器下极板的距离为 $d/4$ 。



- (1) 求粒子射入电场时的初速度大小。
- (2) 若将平行板电容器沿竖直中线等分为两部分后均并联在 $R_2$ 两端。左半部分不动，右半部分向右平移 $d/3$ ，求粒子打在屏幕上的位置与 $OO_1$ 的距离。
- (3) 若将平行板电容器沿竖直中线等分为两部分后均并联在 $R_2$ 两端，将右半部分向右平移 $x$ ，求粒子打在屏幕上的位置与 $OO_1$ 的最小距离。