

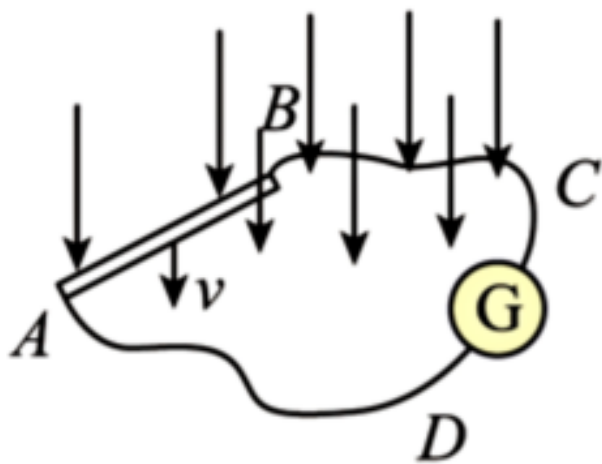
2022-2023学年北京市海淀区高二（上）期末物理试卷

一、单选题（共24分，每题3分）（其中第5题包含解题视频，可扫描页眉二维码，点击对应试题进行查看）

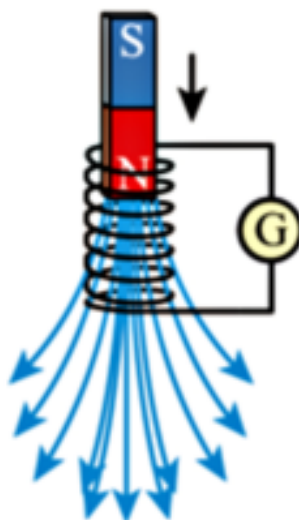
1.（3分）电磁波包含 γ 射线、红外线、紫外线、无线电波等，按波长由长到短的排列顺序是（ ）

- A. 红外线、无线电波、 γ 射线、紫外线
 B. γ 射线、红外线、紫外线、无线电波
 C. 紫外线、无线电波、 γ 射线、红外线
 D. 无线电波、红外线、紫外线、 γ 射线

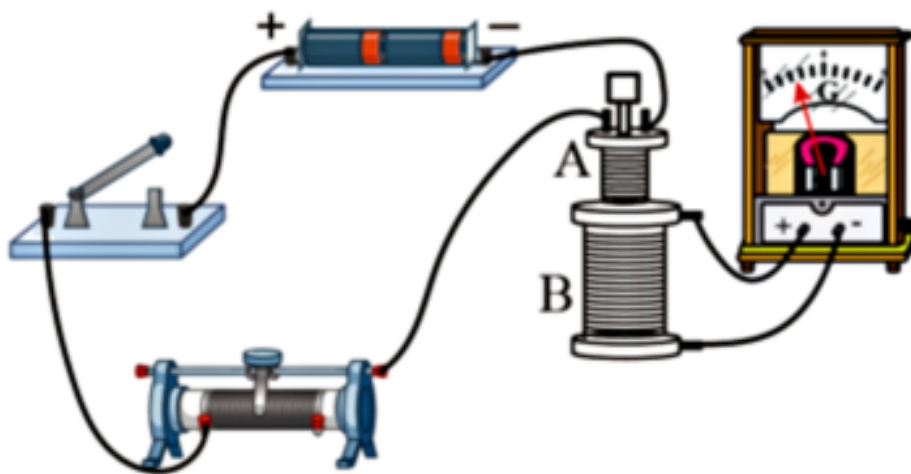
2.（3分）下列情况能产生感应电流的是（ ）



图(a)



图(b)

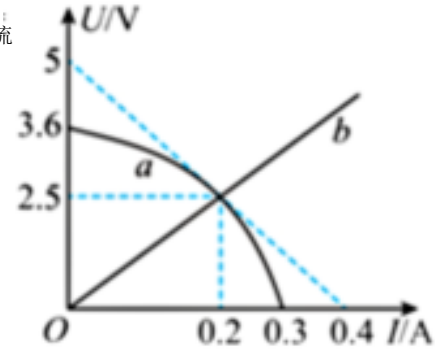


图(c)

A. 如图(a)所示，导体AB顺着磁感线运动

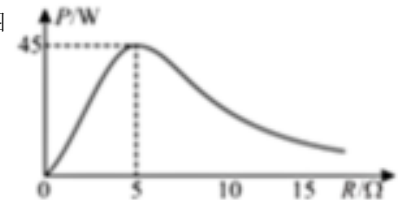
- B. 如图(b)所示，条形磁铁插入线圈中不动时
- C. 如图(c)所示，小螺线管A插入大螺线管B中不动，开关S一直接通时
- D. 如图(c)所示，小螺线管A插入大螺线管B中不动，开关S一直接通，当改变滑动变阻器阻值时

3. (3分) 硅光电池具有低碳环保的优点. 如图所示，图线a是该电池在某光照强度下路端电压U和电流I的关系图象，图线b是某电阻R的U-I图象. 在该光照强度下将它们组成闭合回路，则硅光电池的()



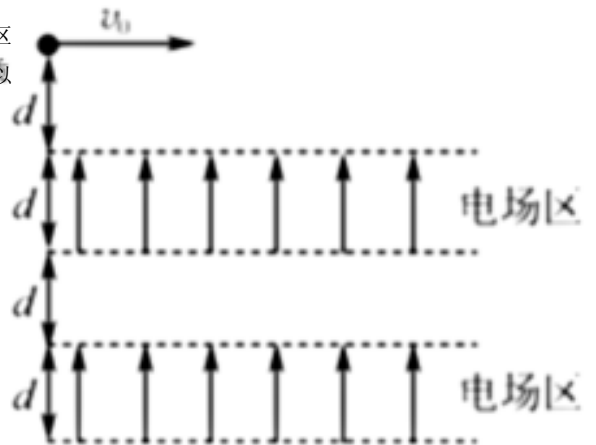
- A. 电动势为5V B. 内阻为5.5 Ω C. 输出功率为0.72W D. 效率为50%

4. (3分) 将一电源与一电阻箱连接成闭合回路，测得电阻箱所消耗功率/随电阻箱读数R变化的曲线如图所示，由此可知()



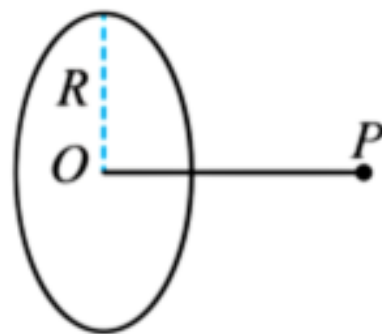
- A. 电源最大输出功率可能大于45W B. 外电路阻值分别为2Ω和8Ω时，电路的输出功率相等
- C. 电源电动势为30V D. 电阻箱所消耗功率P最大时，电源效率大于50%

5. (3分) 如图所示，竖直平面内存在着两个方向竖直向上的相同带状匀强电场区，电场区的高度和间隔均为d，水平方向足够长一个质量为m、电荷量为+q的小球以初速度 v_0 在距离电场上方d处水平抛出，不计空气阻力，则()



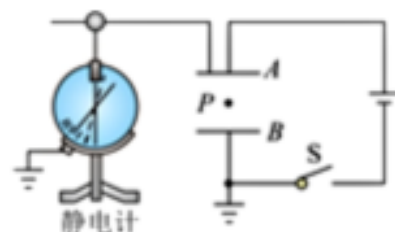
- A. 小球在水平方向一直做匀速直线运动
- B. 小球在电场区可能做直线运动
- C. 若场强大小为 $\frac{m_0}{4}$ ，小球经过两电场区的时间相等
- D. 若场强大小为 $\frac{2nm}{9}$ ，小球经过两电场区的时间相等

6. (3分) 如图所示，均匀带电圆环所带电荷量为 Q ，半径为 R ，圆心为 O ， P 为垂直于圆环平面中心轴上的一点， $OP=L(L>R)$ ，则 P 点的场强强度为()



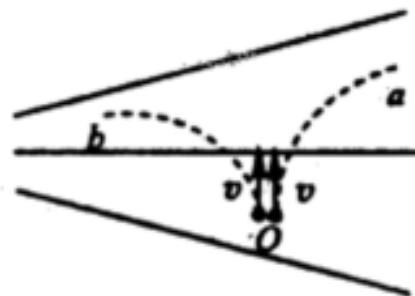
- A. $\frac{kQ L}{\sqrt{(L^2 + R^2)^3}}$ B. $\frac{kQ L}{\sqrt{(L-R)^3}}$ C. $\frac{kQ}{R^3}$ D. $\frac{kQ}{2}$

7. (3分) 如图所示，水平正对的金属板A、B与干电池连接，B板接地，静电计的电荷量导线以及电池的内阻均不计。开关S闭合，一带负电的油滴静止于两板间的 P 点。下列说法正确的是()



- A. 若仅将A板上移一些，则静电计指针的张角减小
 B. 若仅将B板下移一些，则油滴向下运动
 C. 若断开S，且仅将B板下移一些，则油滴的电势能增大
 D. 若断开S，且仅在A、P间插入玻璃板，则油滴向上运动

8. (3分) 如图所示，实线为方向未知的三条电场线， a 、 b 两带电粒子从电场中的 O 点以相同的初速度飞出，仅在电场力作用下，两粒子的运动轨迹如图中虚线所示，则()



- A. a 一定带正电， b 一定带负电 B. a 的加速度减小， b 的加速度增大
 C. a 的电势能减小， a 的电势能增大 D. a 的动能减小， b 的动能增大

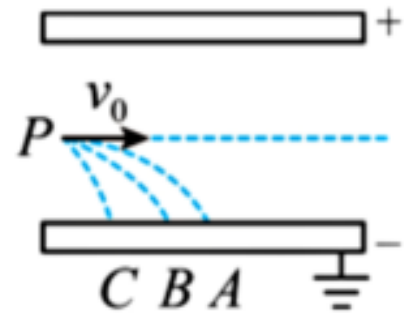
二、多选题 (共12分，每题3分) (其中第1题包含解题视频，可扫描页眉二维码，点击对应试题进行查看)

1. (3分) 如图所示, 在世界女排大奖赛中, 中国球员朱婷竖直跳起, 恰在她达最高点时将水平飞来的排球迎面击出, 排球以更大的速率水平返回, 直接落在对方的场地上, 忽略空气阻力, 则下列说法正确的是()



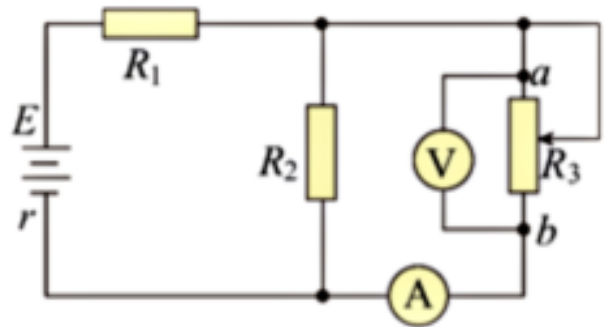
- A. 在击打过程中朱婷与球组成的系统动量不守恒
 B. 击打前后瞬间朱婷与球组成的系统的动能相等
 C. 朱婷与球在水平方向动量守恒
 D. 朱婷与球在水平方向的动量变化量相等

2. (3分) $1H_1^2H_1^3H_1^3H$ 三个原子核, 电荷均为 e , 质量之比为 $1:2:3$, 如图所示, 它们以相同的初速度由P点平行极板射入匀强电场, 在下极板的落点为A、B、C, 已知上极板带正电, 原子核不计重力, 下列说法正确的是()



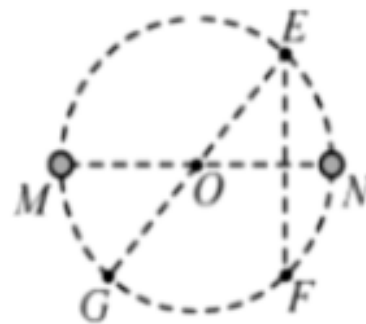
- A. 三个原子核在电场中运动的时间相等
 B. $1H_1^2H_1^3H_1^3H$ 的加速度关系是 $a_1 > a_2 > a_3$
 C. 落在A点的原子核是 $\begin{bmatrix} 3 \\ -\frac{1}{2} \\ H \end{bmatrix}$
 D. 三个原子核刚到达下板时的动能相等

3. (3分) 如图所示, 电源电动势 $E = 6V$, 内阻 $r = 2\Omega$, $R_1 = 12\Omega$, $R_2 = 6\Omega$, R_3 最大阻值为 30Ω , 电流表和电压表均为理想表。当滑动变阻器 R_3 的滑片由a向b端移动过程中, 以下说法正确的是()



- A. 当滑动变阻器的滑片在 a 端时, R_1 功率最大
 B. 电压表示数变化 ΔU 与电流表示数变化 ΔI 的比值一定保持不变
 C. 电源输出效率一直减小, 电源输出功率先增大后减小
 D. 当 $R_3 = 2r$ 时, R_3 消耗功率最大, 最大值为 $2W$

4. (3分) 如图所示, E、F、G、M、N是在纸面内圆上的五个点, 其中EG、MN的连线均过圆心O点, EF⊥MN, 在M、N两点处垂直于纸面放置两根相互平行的长直导线, 两根导线中分别通有大小相等的电流, 已知通电直导线形成的磁场在空间某点处的磁感应强度大小 $B = k \frac{I}{r}$, k为常量, r为该点到导线的距离, I为导线中的电流强度。则下列说法中正确的是()

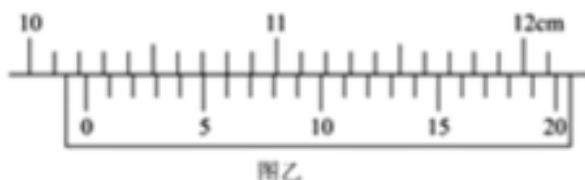
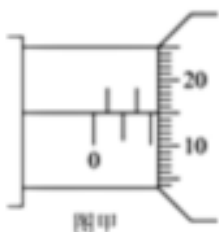


三、实验题 (共26分, 每空2分)

1. (12分) 某同学想设计一个实验测量某金属棒的电阻率, 提供的器材有:

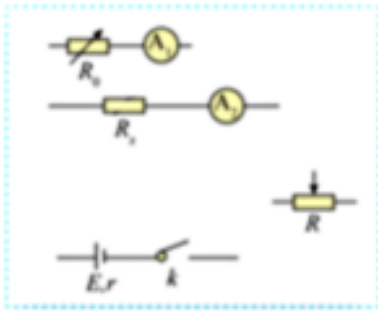
- A. 电流表 A_1 (满偏电流 $I_g = 210\mu A$, 内阻 $R_g = 100\Omega$)
- B. 电流表 A_2 (量程为0.6A, 内阻约为0.4 Ω)
- C. 电阻箱 $R_0(1 - 9999.9\Omega)$
- D. 滑动变阻器R (0~5 Ω , 最大允许电流2A)
- E. 干电池组 (电动势6V, 内阻约为0.05 Ω)
- F. 一个开关k和导线若干

(1) 如图甲所示, 用螺旋测微器测得金属棒的直径 $D = ______ m$; 如图乙所示, 用20分度游标卡尺测得金属棒的长度 $L = ______ mm$ 。



(2) 该同学找来一个多用表, 用欧姆挡“ $\times 10\Omega$ ”粗测金属棒的电阻, 发现指针偏转角度过大, 他应换用 $______$ 挡 (填“ $\times 1\Omega$ ”或“ $\times 100\Omega$ ”), 换挡后欧姆调零再次测量时指针静止如图丙所示, 则金属棒的阻值 R_1 约为 $______ \Omega$ 。

(3) 为了精确地测量金属棒的电阻, 从而计算出电阻率, 该同学将电流表 A_1 与阻值调为 $R_1 = ______ \Omega$ 的电阻箱串联改装成量程为6V的电压表, 并在图丁虚线框画出测量原理图。



图丁

2. (14分) 用图1所示的电路。测定一节旧干电池的电动势和内阻。除电池、开关和导线外，可供使用的实验器材还有：双量程电流表： A （量程 $0 \sim 0.6A$, $0 \sim 3A$ ）；双量程电压表： V （量程 $0 \sim 3V$, $0 \sim 15V$ ）；滑动变阻器： R_1 （阻值范围 $0 \sim 20 \Omega$ ，额定电流 $2A$ ）；滑动变阻器： R_2 （阻值范围 $0 \sim 1000 \Omega$ ，额定电流 $1A$ ）

(1) 为了调节方便，测量精度更高，实验中应选用电流表的量程为 $\quad\quad\quad A$ ，电压表的量程为 $\quad\quad\quad V$ ，应选用滑动变阻器 $\quad\quad\quad$ （填写滑动变阻器符号）。

(2) 根据图1正确连接图2中的实物电路，注意闭合开关时滑动变阻器的滑片P应处于正确的位置并选择正确的电表量程进行连接。

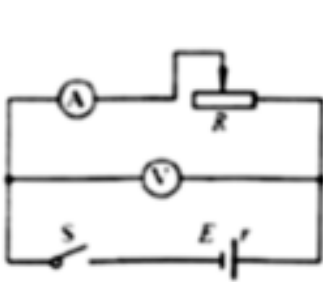


图1

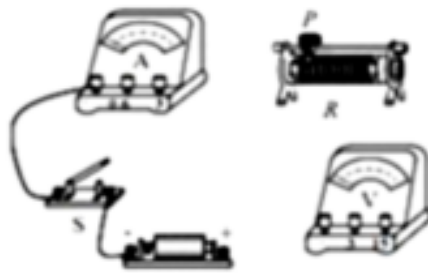


图2

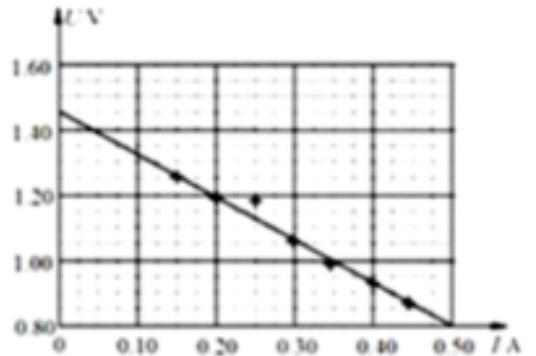


图3

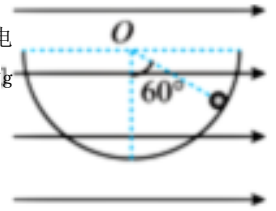
(3) 通过多次测量并记录对应的电流表示数 I 和电压表示数 U ，利用这些数据在图3中画出了 $U-I$ 图线。由图象可以得出，此干电池的电动势 $E = \quad\quad\quad V$ ，内阻 $r = \quad\quad\quad \Omega$ 。

(4) 引起该实验的系统误差的主要原因是 $\quad\quad\quad$ 。

- A. 由于电流表的分流作用造成电流表读数总是比电源实际输出的电流小
- B. 由于电压表的分流作用造成电流表读数总是比电源实际输出的电流大
- C. 由于电流表的分压作用造成电压表读数总是比路端电压小
- D. 由于电压表的分压作用造成电压表读数总是比路端电压大

四、解答题 (共38分)

1. (4分) 如图所示，竖直放置的一半圆形光滑绝缘轨道固定在方向水平向右的匀强电场中，一质量为 m 、所带电荷量为 q 的带电小球放置在轨道上，平衡时小球与轨道圆心 O 的连线与竖直方向的夹角为 $\alpha = 60^\circ$ ，重力加速度为 g ，求：



- (1) 小球所带电性；
- (2) 电场强度的大小 E 。

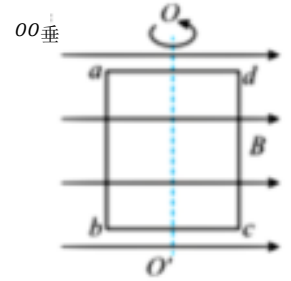
2. (7分) 质量为 $m = 0.60\text{kg}$ 的篮球从距地板 $H = 0.80\text{m}$ 高处由静止释放，与水平地板撞击后反弹上升的最大高度 $h = 0.45\text{m}$ ，从释放到弹跳至 h 高处经历的时间 $t = 1.0\text{s}$ ，忽略空气阻力作用，重力加速度取 $g = 10\text{m/s}^2$ ，求：

- (1) 篮球刚接触地板时和反弹离地时的速度大小；
- (2) 篮球对地板的平均撞击力；
- (3) 篮球与地板撞击过程中损失的机械能 ΔE 。

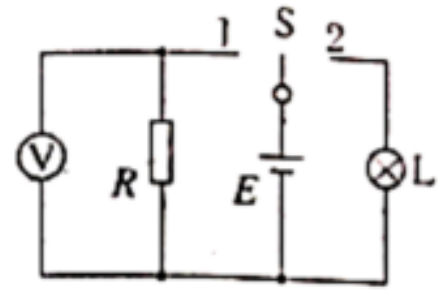
3. (6分) 矩形线框 $abcd$ 的边长分别为 l_1, l_2 , 可绕它的一条对称轴 OO' 转动, 匀强磁场的磁感应强度为 B , 方向与 OO' 垂直, 初位置时线框平面与 B 平行, 如图所示。

(1) 初位置时穿过线框的磁通量 Φ_1 为多少?

(2) 当线框沿如图所示方向绕过 60° 时, 磁通量 Φ_2 为多少? 这一过程中磁通量的变化 $\Delta\Phi_1$ 为多少?



4. (7分) 如图所示的电路中，电源的电动势 E 为3.2V，电阻 R 的阻值为 30Ω ，小灯泡 L 的额定电压为3.0V，额定功率为4.5W，当开关 S 接位置1时，电压表的读数为3.0V，求：



- (1) 电源的内阻；
- (2) 当开关 S 接位置2时，小灯泡 L 中的电流；
- (3) 此时小灯泡 L 能正常发光吗？实际功率是多少？

以上内容仅为本文档的
试下载部分，为可阅读
页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访
问：

<https://d.book118.com/687143163112010010>