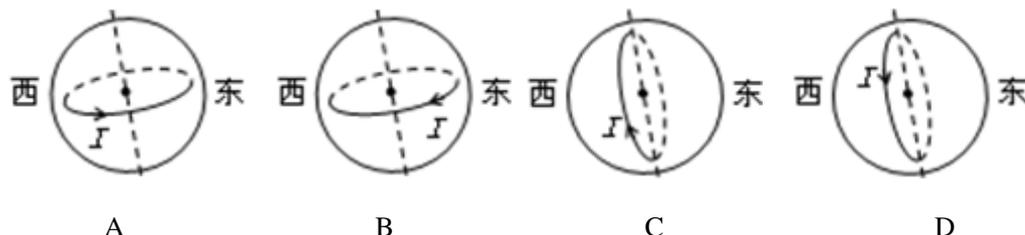


## 江苏省仪征中学 2021 届高三物理一轮复习周练四

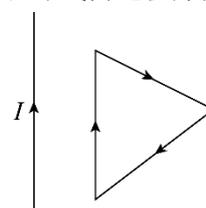
### 一、单项选择题：

1. 为了解释地球的磁性，19 世纪安培假设：地球的磁场是由绕过地心的轴的环形电流  $I$  引起的。在如图四个图中，正确表示安培假设中环形电流方向的是



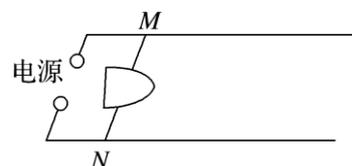
2. 有一根竖直长直导线和一个通电三角形金属框处于同一竖直平面内，如图当竖直长导线内通以方向向上的电流时，若重力不计，则三角形金属框将

- A. 水平向左运动
- B. 竖直向上
- C. 处于平衡位置
- D. 以上说法都不对



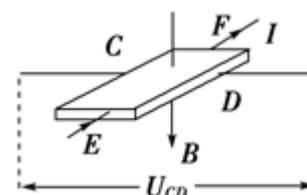
3. 电磁炮是一种理想兵器，它的主要原理如图所示，1982 年澳大利亚国立大学成功研制出能把  $2.2\text{ g}$  的弹体(包括金属杆  $MN$  的质量)由静止加速到  $10\text{ km/s}$  的电磁炮。若轨道宽  $2\text{ m}$ ，长  $100\text{ m}$ ，通过金属杆的电流恒为  $10\text{ A}$ ，不计轨道摩擦，则

- A. 垂直轨道平面的匀强磁场的磁感应强度大小为  $5.5\text{ T}$
- B. 垂直轨道平面的匀强磁场的磁感应强度大小为  $5.5 \times 10^4\text{ T}$
- C. 该电磁炮工作时磁场力的最大功率为  $1.1 \times 10^4\text{ kW}$
- D. 该电磁炮装置中对磁场方向和电流方向的关系没有要求



4. 利用霍尔效应制作的霍尔元件，广泛应用于测量和自动控制等区域，如图是霍尔元件的工作原理示意图，磁感应强度  $B$  垂直于霍尔元件的工作面向下，通入图示方向的电流  $I$ ， $C$ 、 $D$  两侧面会形成电势差  $U_{CD}$ 。下列说法正确的是

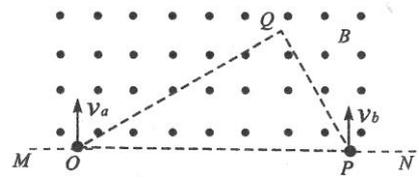
- A. 电势差  $U_{CD}$  仅与材料有关
- B. 仅增大磁感应强度时，电势差  $U_{CD}$  变大
- C. 若霍尔元件的载流子是自由电子，则电势差  $U_{CD} > 0$
- D. 在测定地球赤道上的地磁场强弱时，霍尔元件的工作面应保持水平



5. 如图所示，虚线  $MN$  上方存在垂直纸面向外的匀强磁场，在直角三角形  $OPQ$  中， $\angle PQO = 90^\circ$ ， $\angle QOP = 30^\circ$ 。两个带电荷量数值相等的粒子  $a$ 、 $b$  分别从  $O$ 、 $P$  两点垂直于  $MN$  同时射入磁场，恰好在  $Q$  点相遇。不计粒子重力及粒子间相互作用力。下列说法正确的是

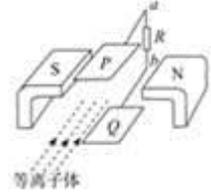
- A.  $a$ 、 $b$  两粒子均带正电

- B.  $a$ 、 $b$  两粒子的周期之比为  $1 : 3$
- C.  $a$ 、 $b$  两粒子的速度之比为  $2 : 1$
- D.  $a$ 、 $b$  两粒子的质量之比为  $1 : 3$



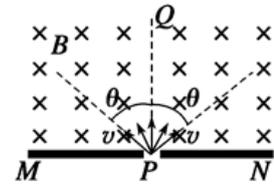
6. 如图所示是磁流体发电机的示意图，两平行金属板  $P$ 、 $Q$  之间有一个很强的磁场。一束等离子体(即高温下电离的气体，含有大量正、负带电粒子)沿垂直于磁场的方向喷入磁场。把  $P$ 、 $Q$  与电阻  $R$  相连接。下列说法正确的是

- A.  $Q$  板的电势高于  $P$  板的电势
- B.  $R$  中有由  $b$  向  $a$  方向的电流
- C. 若只改变磁场强弱， $R$  中电流保持不变
- D. 若只增大粒子入射速度， $R$  中电流增大



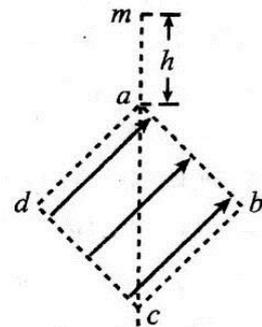
7. 如图所示， $MN$  是一荧光屏，当带电粒子打到荧光屏上时，荧光屏能够发光。 $MN$  的上方有磁感应强度为  $B$  的匀强磁场，磁场方向垂直纸面向里。 $P$  为屏上的一小孔， $PQ$  与  $MN$  垂直。一群质量为  $m$ 、带电荷量都为  $q$  的正、负两种粒子(不计重力)，以相同的速度  $v$ ，从小孔  $P$  处沿垂直于磁场且与  $PQ$  夹角为  $\theta$  的范围内向各个方向射入磁场区域，不计粒子间的相互作用。则以下说法正确的是

- A. 在荧光屏上将出现一个圆形亮斑，其半径为  $\frac{mv}{qB}$
- B. 在荧光屏上将出现一个圆形亮环，其外半径为  $\frac{2mv}{qB}$ ，内半径为  $\frac{2mv}{qB} \cos \theta$
- C. 在荧光屏上  $P$  点两侧将出现两个相等长度条形亮线，其长度为  $\frac{2mv}{qB} (1 - \cos \theta)$
- D. 在荧光屏上  $P$  点两侧将出现两个相等长度条形亮线，其长度为  $\frac{2mv}{qB} (1 - \sin \theta)$



8. 如图， $abcd$  是边长为  $L$  且对角线  $ac$  竖直的正方形区域，区域内既存在垂直于  $abcd$  平面的匀强磁场(图中未画出)，也存在平行于  $cb$  边斜向上的匀强电场。一质量为  $m$ 、电荷量为  $q(q > 0)$  的小球从  $a$  点正上方高  $h$  处由静止释放后，恰好能沿直线  $ac$  匀速穿过正方形区域。小球可视为质点，重力加速度大小为  $g$ 。由此可知

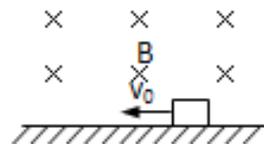
- A. 磁场方向垂直于  $abcd$  平面向里
- B. 磁场的磁感应强度大小为  $\frac{m}{q} \sqrt{\frac{g}{2h}}$
- C. 电场的场强大小为  $\frac{mg}{q}$
- D. 从  $a$  到  $c$ ，小球电势能增加  $2mgL$



二、多项选择题:

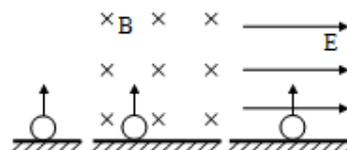
9. 质量为  $m$ ，电量为  $q$  的带正电小物块在磁感强度为  $B$ ，方向垂直纸面向里的匀强磁场中，沿动摩擦因数为  $\mu$  的绝缘水平面以初速度  $v_0$  开始向左运动，如图所示。物块经时间  $t$  移动距离  $s$  后停了下来，设此过程中， $q$  不变，则

- A.  $s > \frac{v_0^2}{2\mu g}$                       B.  $s < \frac{v_0^2}{2\mu g}$
- C.  $t > \frac{mv_0}{\mu(mg+qv_0B)}$                       D.  $t < \frac{mv_0}{\mu(mg+qv_0B)}$



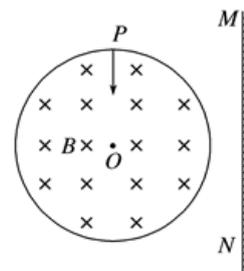
10. 带电小球以一定的初速度  $V_0$  竖直向上抛出，能够达到的最大高度为  $h_1$ ；若加上水平方向的匀强磁场，且保持初速度仍为  $V_0$ ，小球上升的最大高度为  $h_2$ ；若加上水平方向的匀强电场，且保持初速度仍为  $V_0$ ，小球上升的最大高度为  $h_3$ ，如图所示。不计空气，则

- A.  $h_1 = h_2$                       B.  $h_1 > h_2$
- C.  $h_1 = h_3$                       D.  $h_3 > h_2$



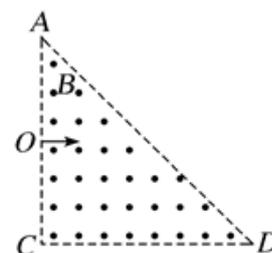
11. 如图所示，在半径为  $R$  的圆形区域内充满磁感应强度为  $B$  的匀强磁场， $MN$  是一竖直放置的感光板。从圆形磁场最高点  $P$  以速度  $v$  垂直磁场正对着圆心  $O$  射入带正电的粒子，且粒子所带电荷量为  $q$ 、质量为  $m$ ，不考虑粒子重力，关于粒子的运动，以下说法正确的是

- A. 粒子在磁场中通过的弧长越长，运动时间也越长
- B. 射出磁场的粒子其出射方向的反向延长线也一定过圆心  $O$
- C. 不管速度大小如何，入射的粒子一定能垂直打在  $MN$  上
- D. 只要速度满足  $v = \frac{qBR}{m}$ ，入射的粒子出射后一定垂直打在  $MN$  上



12. 如图所示，在一等腰直角三角形  $ACD$  区域内有垂直纸面向外的匀强磁场，磁场的磁感应强度大小为  $B$ ，一质量为  $m$ 、电荷量为  $q$  的带正电的粒子（重力不计），从  $AC$  边的中点  $O$  垂直于  $AC$  边射入该匀强磁场区域，若该三角形的两直角边长均为  $2l$ ，则下列关于粒子运动的说法中正确的是

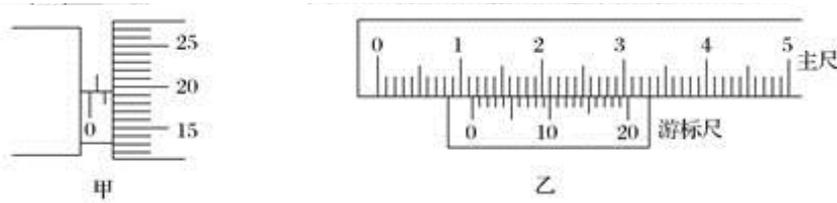
- A. 若该粒子的入射速度为  $v = \frac{qBl}{m}$ ，则粒子一定从  $CD$  边射出磁场，且距点  $C$  的距离为  $l$
- B. 若要使粒子从  $CD$  边射出，则该粒子从  $O$  点入射的最大速度应为  $v = \frac{qB(\sqrt{2}+1)l}{m}$
- C. 若要使粒子从  $CD$  边射出，则该粒子从  $O$  点入射的最大速度应为  $v = \frac{\sqrt{2}qBl}{m}$
- D. 当该粒子以不同的速度入射时，在磁场中运动的最长时间为  $\frac{\pi m}{qB}$



三、简答题:

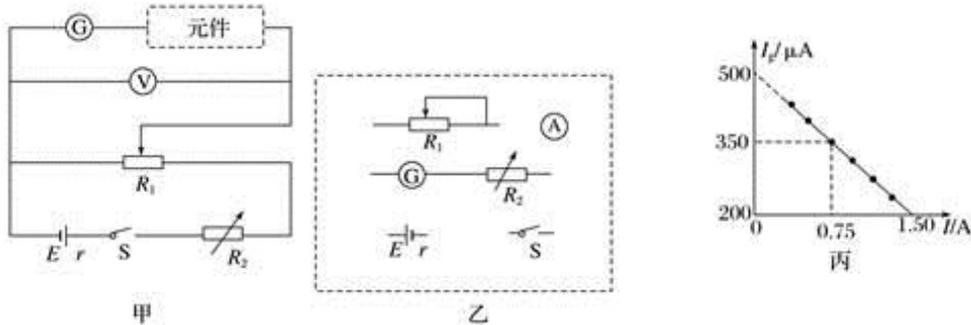
13. (1) 用螺旋测微器测量某一物体厚度时，示数如图甲所示，读数是\_\_\_\_\_ mm.

用游标卡尺可以测量某些工件的外径. 在测量时，示数如图乙所示，则读数分别为\_\_\_\_\_ mm



(2) 欲测量 G 表的内阻  $r_g$  和一个电源的电动势  $E$  及其内阻  $r$ . 要求：测量尽量准确、能测多组数据且滑动变阻器调节方便，电表最大读数不得小于量程的  $\frac{1}{3}$ . 待测元件及提供的其他实验器材有：

- A、待测电源  $E$ ：电动势约 1.5 V，内阻在 0.4~0.7  $\Omega$  间
- B、待测 G 表：量程 500  $\mu\text{A}$ ，内阻在 150~250  $\Omega$  间
- C、电流表 A：量程 2 A，内阻约 0.1  $\Omega$
- D、电压表 V：量程 300 mV，内阻约 500  $\Omega$
- E、定值电阻  $R_0=300 \Omega$ ；
- F、滑动变阻器  $R_1$ ：最大阻值 10  $\Omega$ ，额定电流 1 A
- G、电阻箱  $R_2$ ：0~9 999  $\Omega$
- H、开关 S 一个，导线若干



小亮先利用伏安法测量 G 表内阻  $r_g$ .

①图甲是小亮设计的实验电路图，其中虚线框中的元件是\_\_\_\_\_；(填元件序号字母)

②说明实验所要测量的物理量\_\_\_\_\_；

③写出 G 表内阻的计算表达式  $r_g = \frac{U}{I}$ \_\_\_\_\_.

测出  $r_g=200 \Omega$  后，小聪把 G 表和电阻箱  $R_2$  串联、并将  $R_2$  接入电路的阻值调到 2 800  $\Omega$ ，使其等效为一只电压表，接着利用伏安法测量电源的电动势  $E$  及内阻  $r$ .

④请在图乙中用笔画线，将各元件连接成测量电路图，

⑤若利用测量的数据，作出的 G 表示数  $I_g$  与通过滑动变阻器  $R_1$  的电流  $I$  的关系图象如图丙所示，则可得到电源的电动势  $E = \frac{10}{3} \text{ V}$ ，内阻  $r = \frac{10}{3} \Omega$ .

14. 某同学利用多用电表做了以下实验：

(1)使用多用电表测电阻，他的主要实验步骤如下：

- ①机械调零后，把选择开关扳到“ $\times 100$ ”的欧姆挡上；
- ②把表笔插入测试插孔中，先把两根表笔相接触，旋转欧姆调零旋钮，使指针指在电阻刻度的零刻度线上；
- ③把两根表笔分别与某一待测电阻的两端相接，发现这时指针偏转较小；

④换用“×10”的欧姆挡，随即记下欧姆数值；

⑤把表笔从测试笔插孔中拔出后，就把多用电表放回桌上原处，实验完毕。

这个学生在测量时已注意到：待测电阻与其他元件和电源断开，不用手碰表笔的金属杆，那么该学生在实验中有哪些操作是错误的？(三个错误)

错误一：\_\_\_\_\_

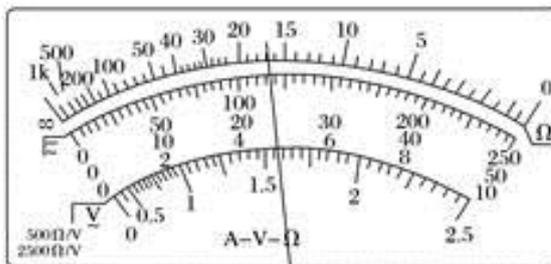
\_\_\_\_\_；

错误二：

\_\_\_\_\_；

错误三：

\_\_\_\_\_。



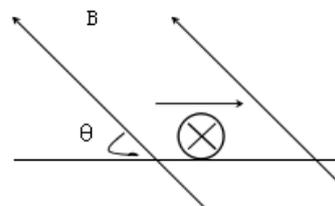
(2)如图所示，为多用电表的表盘，测电阻时，若用的是“×100”挡，这时指针所示被测电阻的阻值应为\_\_\_\_\_Ω；测直流电流时，用的是 100 mA 的量程，指针所示电流值为\_\_\_\_\_mA；测直流电压时，用的是 50 V 量程，则指针所示的电压值为\_\_\_\_\_V。

#### 四、计算题：

15. 如图所示，位于同一个水平面上的两根平行金属导轨，放置在斜向左上，与水平面成 $\theta$ 角的匀强磁场中，一根质量为  $m$  的通有恒定电流  $I$  的金属条在导轨上向右运动。导轨间距离为  $L$ ，金属条与导轨间动摩擦因数为  $\mu$ ，求：

(1)金属条以速度  $v$  做匀速运动，求磁场的磁感应强度的大小

(2)为了使金属条尽快运动距离  $s$ ，可通过改变磁场的方向来实现，求改变磁场方向后，金属条运动位移  $s$  的过程中安培力对金属条所做的功。

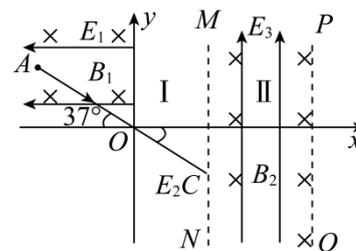


16. 如图所示，平面直角坐标系的第二象限内存在水平向左的匀强电场和垂直纸面向里的匀强磁场，一质量为  $m$ 、带电荷量为  $+q$  的小球从  $A$  点以速度  $v_0$  沿直线  $AO$  运动， $AO$  与  $x$  轴负方向成  $37^\circ$  角。在  $y$  轴与  $MN$  之间的区域 I 内加一电场强度最小的匀强电场后，可使小球继续做直线运动到  $MN$  上的  $C$  点， $MN$  与  $PQ$  之间区域 II 内存在宽度为  $d$  的竖直向上的匀强电场和垂直纸面向里的匀强磁场，小球在区域 II 内做匀速圆周运动并恰好不能从右边界飞出，已知小球在  $C$  点的速度大小为  $2v_0$ ，重力加速度为  $g$ ， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ，求：

(1)第二象限内电场强度  $E_1$  的大小和磁感应强度  $B_1$  的大小；

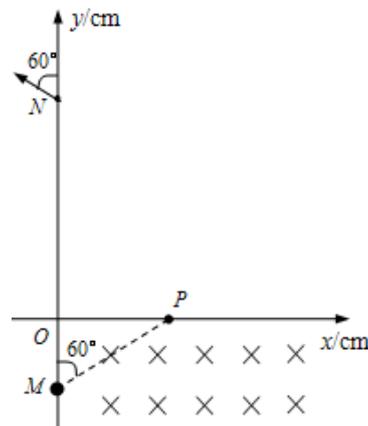
(2)区域 I 内最小电场强度  $E_2$  的大小和方向；

(3)区域 II 内电场强度  $E_3$  的大小和磁感应强度  $B_2$  的大小。



17. 如图所示，第四象限内有互相正交的匀强电场  $E$  与匀强磁场  $B_1$ ， $E$  的大小为  $0.5 \times 10^3 \text{ V/m}$ ， $B_1$  大小为

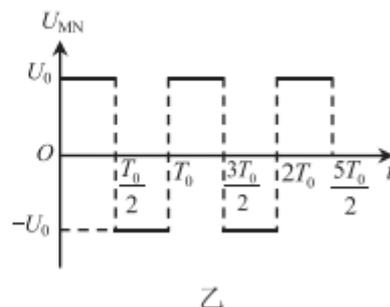
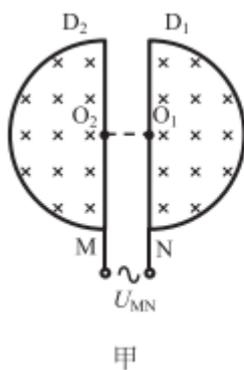
0.5T；第一象限的某个矩形区域内，有方向垂直纸面向里的匀强磁场 $B_2$ ，磁场的下边界与  $x$  轴重合。一质量  $m = 1 \times 10^{-14} \text{kg}$ 、电荷量  $q = 1 \times 10^{-10} \text{C}$  的带正电微粒以某一速度  $v$  沿与  $y$  轴正方向  $60^\circ$  角从  $M$  点沿直线运动，经  $P$  点即进入处于第一象限内的磁场 $B_2$  区域。一段时间后，小球经过  $y$  轴上的  $N$  点并与  $y$  轴正方向成  $60^\circ$  角的方向飞出。 $M$  点的坐标为  $(0, -10)$ ， $N$  点的坐标为  $(0, 30)$ ，不计粒子重力， $g$  取  $10 \text{m/s}^2$ 。



- (1) 请分析判断匀强电场  $E$  的方向 (要求在图中画出) 并求出微粒的运动速度  $v$ ;
- (2) 匀强磁场  $B_2$  的大小为多大?
- (3)  $B_2$  磁场区域的最小面积为多少?

18. 如图甲，两个半径足够大的  $D$  形金属盒  $D_1$ 、 $D_2$  正对放置， $O_1$ 、 $O_2$  分别为两盒的圆心，盒内区域存在与盒面垂直的匀强磁场。加在两盒之间的电压变化规律如图乙，正反向电压的大小均为  $U_0$ ，周期为  $T_0$ ，两盒之间的电场可视为匀强电场。在  $t = 0$  时刻，将一个质量为  $m$ 、电荷量为  $q (q > 0)$  的粒子由  $O_2$  处静止释放，粒子在电场力的作用下向右运动，在  $t = \frac{T_0}{2}$  时刻通过  $O_1$ 。粒子穿过两  $D$  形盒边界  $M$ 、 $N$  时运动不受影响，不考虑由于电场变化而产生的磁场的影响，不计粒子重力。

- (1) 求两  $D$  形盒边界  $M$ 、 $N$  之间的距离;
- (2) 若  $D_1$  盒内磁场的磁感应强度  $B_1 = \frac{\pi m}{qT_0}$ ，且粒子在  $D_1$ 、 $D_2$  盒内各运动一次后能到达  $O_1$ ，求  $D_2$  盒内磁场的磁感应强度;
- (3) 若  $D_1$ 、 $D_2$  盒内磁场的磁感应强度相同，且粒子在  $D_1$ 、 $D_2$  盒内各运动一次后在  $t = 2T_0$  时刻到达  $O_1$ ，求磁场的磁感应强度。



# 江苏省仪征中学 2021 届高三物理一轮复习周练四答案

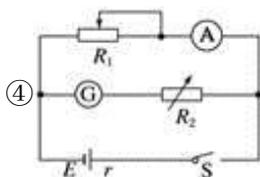
一、选择题答案：

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	A	C	B	C	D	C	B	BC	BCD	BD	ABD

二、实验题答案：

13. (1) 1. 195 11. 50

(2) ①E ②G 表示数  $I$  V 表示数  $U$  ③  $\frac{U}{I} - R_0$



⑤ 1. 5 0. 6

14. (1) 错误一：换用“ $\times 10$ ”的欧姆挡，应该换用“ $\times 1 \text{ k}$ ”的欧姆挡。

错误二：换挡后没有进行欧姆调零。

错误三：使用完后没有将选择开关转到“OFF”挡或交流电压最高挡。

(2) 1700 47 23. 5

三、计算题答案：

15. 解：(1) 对金属条进行受力分析，则竖直方向平衡，有： $N + F \cos \theta = mg$

水平方向匀速运动，有： $F \sin \theta - f = 0$  又因为  $f = \mu N$  联立解得： $B = \frac{\mu mg}{IL(\sin \theta + \mu \cos \theta)}$

(2) 要使金属条尽快运动  $s$ ，则必须以最大加速度运动，对金属条水平放心应用牛顿第二定律，有：

$F \sin \theta - f = ma$ ，又因为  $f = \mu N$ ， $N + F \cos \theta = mg$  解得： $a = \frac{F(\sin \theta + \mu \cos \theta)}{m} - \mu g$

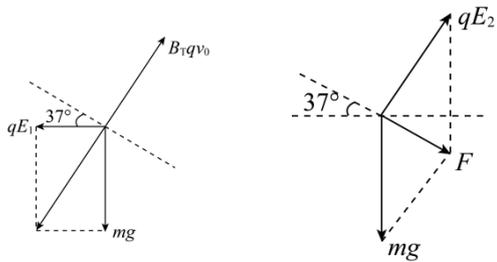
当且仅当时  $\tan \theta = \frac{1}{\mu}$ ，加速度最大，故安培力对金属条做功为： $W = BIL \sin \theta \cdot s$ ，

解得： $W = \frac{1}{\sqrt{1 + \mu^2}} BILs$

16. 解：(1) 带电小球在第二象限内受重力、电场力和洛伦兹力做直线运动，三力满足如图所示关系且小球只能做匀速直线运动，由图知：

$$\tan 37^\circ = \frac{qE_1}{mg} \text{ 得: } E_1 = \frac{3mg}{4q},$$

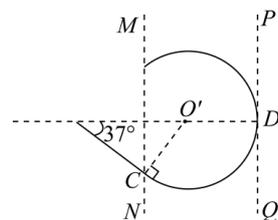
$$\cos 37^\circ = \frac{mg}{B_1 q v_0}, \text{ 得: } B_1 = \frac{5mg}{4q v_0};$$



(2) 区域 I 中小球做直线运动, 电场强度最小, 受力如图所示(电场力方向与速度方向垂直), 小球做匀加速

直线运动, 由图知:  $\cos 37^\circ = \frac{qE_2}{mg}$  得  $E_2 = \frac{4mg}{5q}$ , 方向与  $x$  轴正方向成  $53^\circ$  向上;

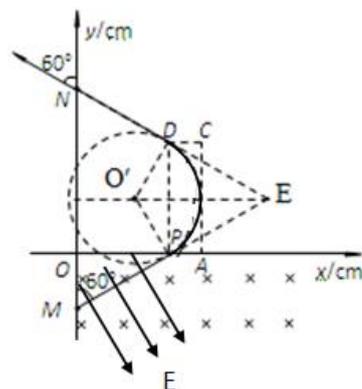
(3) 小球在区域 II 内做匀速圆周运动, 所以:  $mg = qE_3$  得  $E_3 = \frac{mg}{q}$ ,



因为小球恰好不从右边界穿出, 小球运动轨迹如图所示, 由几何关系得:  $r = \frac{5}{8}d$ ,

由洛伦兹力提供向心力知:  $B_2 q 2v_0 = m \frac{(2v_0)^2}{r}$ , 联立得  $B_2 = \frac{16mv_0}{5qd}$ 。

17. 解: (1) 粒子在电场与磁场中做直线运动, 若速度变化会引起洛伦兹力的变化, 微粒将不能做直线运动, 因此微粒必做匀速直线运动, 洛伦兹力与电场力相平衡. 则有



$$B_1 q v = qE \text{ 解之得: } v = \frac{E}{B_1} = \frac{0.5 \times 10^3}{0.5} \text{ m/s} = 1 \times 10^3 \text{ m/s}$$

根据左手定则可知正电荷所受洛伦兹力方向为: 垂直于速度方向向上, 电场力的方向与洛伦兹力方向相反, 即垂直于速度方向向下, 则场强  $E$  的方向垂直于  $MP$  连线向下.

(2) 粒子在磁场  $B_2$  区域内做一段圆弧运动, 画出微粒的运动轨迹如图. 设粒子在第一象限内做圆周运动的半径为  $R$ , 则有: 微粒做圆周运动的向心力由洛伦兹力提供, 即  $B_2 q v = m \frac{v^2}{R}$ ,  $B_2 = \frac{mv}{qR}$

由几何关系可知: 三角形  $MNE$  是等边三角形,  $ME = MN = 40\text{cm}$ ,  $MP = 2OM = 20\text{cm}$ ,  $R \tan 60^\circ + MP = ME$

$$\text{解得 } R = \frac{20\sqrt{3}}{3} \text{ cm} \text{ 解之得 } B_2 = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ T}.$$

(3) 由图可知, 磁场  $B_2$  的最小区域应该分布在图示的矩形  $PACD$  内.

$$\text{由几何关系易得 } PD = 2R \sin 60^\circ = 0.2\text{m}, PA = R(1 - \cos 60^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{30} \text{ m}$$

所以，所求磁场的最小面积为  $S = PD \times PA = 0.2 \times \frac{\sqrt{3}}{30} m^2 = \frac{\sqrt{3}}{150} m^2$ 。

18. 解：(1) 设两盒之间的距离为  $d$ ，盒间电场强度为  $E$ ，粒子在电场中的加速度为  $a$ ，

$$\text{则有 } U_0 = Ed \quad (1) \quad qE = ma \quad (2) \quad d = \frac{1}{2} a \left(\frac{T_0}{2}\right)^2 \quad (3) \quad \text{由 } (1)(2)(3) \text{ 式得 } d = \sqrt{\frac{qU_0 T_0^2}{8m}} \quad (4);$$

(2) 设粒子到达  $O_1$  的速度为  $v_1$ ，在  $D_1$  盒内运动的半径为  $R_1$ ，周期为  $T_1$ ，时间为  $t_1$ ，则有

$$v_1 = a \cdot \frac{T_0}{2} \quad (5) \quad qv_1 B_1 = \frac{mv_1^2}{R_1} \quad (6) \quad T_1 = \frac{2\pi R_1}{v_1} \quad (7) \quad t_1 = \frac{1}{2} T_1 \quad (8)$$

$$\text{由 } (6)(7)(8) \text{ 式得 } t_1 = T_0 \quad (9)$$

故粒子在  $\frac{3}{2}T_0$  时刻回到电场。设粒子经电场再次加速后以速度  $v_2$  进入  $D_2$  盒，由动能定理得

$$qU_0 = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 \quad (10)$$

$$\text{设粒子在 } D_2 \text{ 盒内运动的半径为 } R_2, \text{ 则有 } qv_2 B_2 = \frac{mv_2^2}{R_2} \quad (11)$$

$$\text{粒子在 } D_1、D_2 \text{ 盒内各运动一次后能到达 } O_2, \text{ 应有 } R_2 = R_1 \quad (12)$$

$$\text{由 } (1)(2)(5)(6)(10)(11)(12) \text{ 式得 } B_2 = \frac{\sqrt{2}\pi m}{qT_0} \quad (13);$$

(3) 依题意可知粒子在  $D_1、D_2$  盒内的运动半径相等。又  $qvB = \frac{mv^2}{R}$ ，故粒子进入  $D_2$  盒内的速度也为  $v_1$ 。

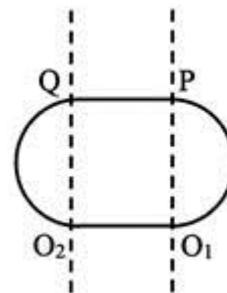
可判断出粒子第二次从  $O_2$  运动到  $O_1$  的时间也为  $\frac{T_0}{2}$ 。

粒子的运动轨迹如图。粒子从  $P$  到  $Q$  先加速后减速，且加速过程、减速过程的时间和位移均相等，设加速

$$\text{过程时间为 } t_2, \text{ 则有 } \frac{1}{2}d = v_1 t_2 + \frac{1}{2} a t_2^2 \quad (14)$$

$$\text{则粒子每次在磁场中运动的时间 } t_3 = \frac{T_0}{2} - t_2 \quad (15)$$

$$\text{又 } T = \frac{2\pi m}{qB} \quad (16) \quad t_3 = \frac{T}{2} \quad (17) \quad \text{由 } (3)(5)(14)(15)(16)(17) \text{ 式得 } B = \frac{2(4+\sqrt{6})\pi m}{5qT_0}。$$



# 江苏省仪征中学 2021 届高三物理一轮复习周练四答题纸

一、选择题：

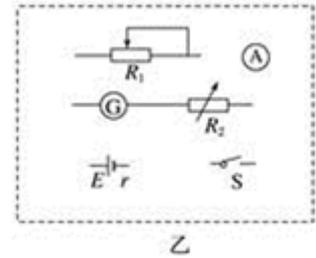
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案												

二、实验题：

13.(1) \_\_\_\_\_、 \_\_\_\_\_

(2)① \_\_\_\_\_、 ② \_\_\_\_\_ ③ \_\_\_\_\_ ④ \_\_\_\_\_

⑤ \_\_\_\_\_、 \_\_\_\_\_



14.(1)错误一： \_\_\_\_\_

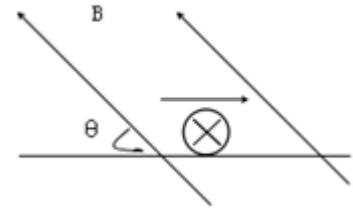
错误二： \_\_\_\_\_

错误三： \_\_\_\_\_

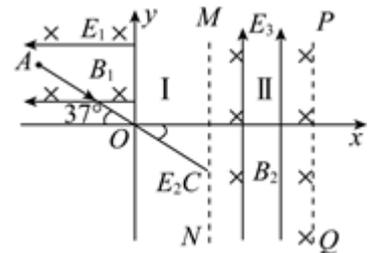
(2) \_\_\_\_\_、 \_\_\_\_\_、 \_\_\_\_\_

三、计算题：

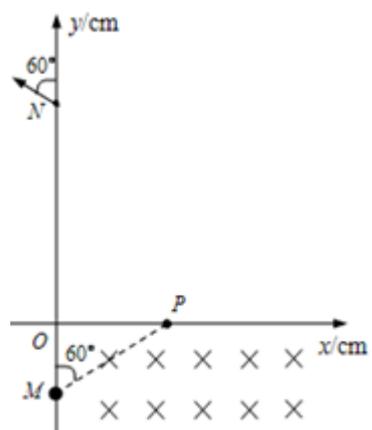
15.



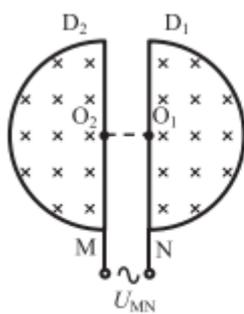
16.



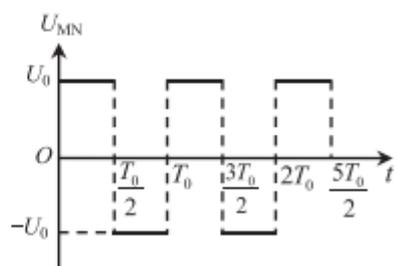
17.



18.



甲



乙