

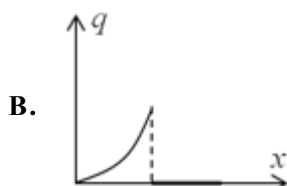
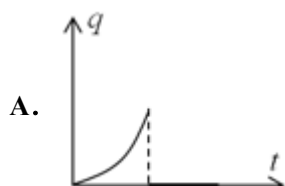
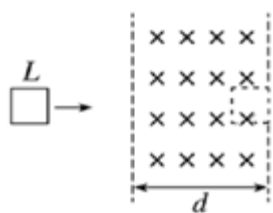
河南省周口市 2025 届高三第一次模拟考试物理试卷

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、单项选择题：本题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 如图所示，在光滑水平桌面上有一边长为 L 、电阻为 R 的正方形导线框，在导线框右侧有一宽度为 d ($d > L$) 的条形匀强磁场区域，磁场的边界与导线框的一边平行，磁场方向竖直向下。导线框以某一初速度向右运动， $t=0$ 时导线框的右边恰与磁场的左边界重合，并以此位置开始计时做为导线框位移 x 的起点，随后导线框进入磁场区域，直至导线框的右边与磁场区域右边界重合。下列图象中，可能正确描述上述过程的是（其中 q 表示流经线框的电荷量， v 表示线框的瞬时速度）（ ）



2. 2017 年 11 月 5 日，又有两颗北斗导航系统组网卫星通过“一箭双星”发射升空，并成功进入预定轨道，两颗卫星绕地球运动均看作匀速圆周运动。如果两颗卫星的质量均为 M ，其中的 1 号卫星轨道距离地面高度为 h ，2 号卫星轨道距离地面高度为 h' ，且 $h' > h$ ，把地球看做质量分布均匀的球体，已知地球半径为 R ，地球表面的重力加速度大小为 g ，引力常量为 G 下列说法正确的是（ ）

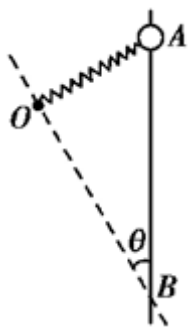
A. 1 号卫星绕地球运动的线速度 $R\sqrt{\frac{g}{R+h}}$

B. 1 号卫星绕地球运动的周期 $T = 2\pi(R+h)\sqrt{\frac{R+h}{GM}}$

C. 1 号卫星和 2 号卫星做匀速圆周运动的向心力大小之比为 $\frac{h'^2}{h^2}$

D. 稳定在轨运行时 1 号卫星的机械能大于 2 号卫星的机械能

3、质量为 m 的小球套在竖直的光滑杆上，一根轻质弹簧一端固定于 O 点，另一端与小球相连，弹簧与杆在同一竖直平面内。让小球从 A 点开始释放，此时弹簧处于原长，当小球下降的最大竖直高度为 h 时到达 B 点，若全过程中弹簧始终处于弹性限度内，竖直杆与 OB 的夹角为 30° ，下列研究小球从 A 到 B 全过程的说法正确的是



A. 当弹簧与杆垂直时，小球速度最大

B. 小球的加速度为重力加速度的位置共有三个

C. 弹簧的弹性势能先增大后减小

D. 弹簧的弹性势能增加量大于 mgh

4、吴菊萍徒手勇救小妞妞，被誉为“最美妈妈”。若两岁的妞妞质量约为 12kg ，从十楼坠落，下落高度为 28.8m ，吴菊萍的手臂与妞妞的接触时间约为 0.1s ，已知重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ ，则她受到的冲击力约为

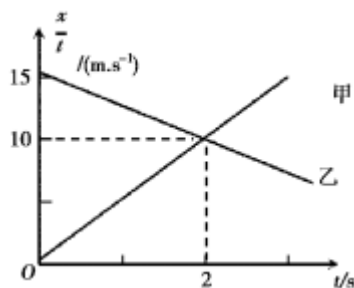
A. 3000N

B. 2880N

C. 1440N

D. 3220N

5、在平直公路上甲乙两车从同一地点出发，两车位移 x 和时间 t 的比值 $\frac{x}{t}$ 与时间 t 之间的关系如图所示。下列说法正确的是（ ）



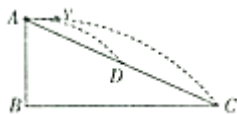
A. 甲车的加速度大小为 5m/s^2

B. 6s 末乙车速度减小到零

C. 甲车追上乙车前， 2s 末甲乙两车相距最远

D. 乙车速度减小到零时，甲车速度为 30m/s

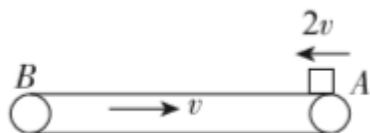
6、如图所示，D 点为固定斜面 AC 的中点，在 A 点先后分别以初速度 v_{01} 和 v_{02} 水平抛出一个球，结果小球分别落在斜面上的 D 点和 C 点。空气阻力不计。设小球在空中运动的时间分别为 t_1 和 t_2 ，落到 D 点和 C 点前瞬间的速度大小分别为 v_1 和 v_2 ，落到 D 点和 C 点前瞬间的速度方向与水平方向的夹角分别为 θ_1 和 θ_2 ，则下列关系式正确的是



- A. $\frac{t_1}{t_2} = \frac{1}{2}$ B. $\frac{v_{01}}{v_{02}} = \frac{1}{2}$ C. $\frac{v_1}{v_2} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ D. $\frac{\tan \theta_1}{\tan \theta_2} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

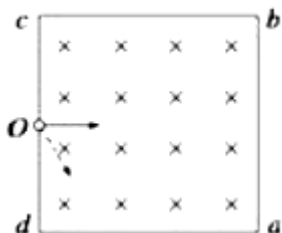
二、多项选择题 本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。在每小题给出的四个选项中，有多个选项是符合题目要求的。全部选对的得 5 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

7、如图所示，水平传送带以大小为 v 的速率沿顺时针匀速运行，一个小物块从传送带的右端点 A 以大小为 $2v$ 的速度向左滑上传送带，小物块滑到传送带正中间时速度减为零。已知小物块与传送带间的动摩擦因数为 μ ，重力加速度为 g ，则下列说法正确的是



- A. A, B 两点间的距离为 $\frac{2v^2}{\mu g}$
- B. 小物块在传送带上运动时与传送带的相对位移为 $\frac{9v^2}{2\mu g}$
- C. 要使小物块从传送带左端点 B 滑离，小物块在右端点 A 滑上传送带的速度至少为 $3v$
- D. 增大传送带的速度(仍小于 $2v$)，小物块与传送带间相对运动的时间变长

8、如图所示，垂直于纸面向里的匀强磁场分布在正方形 $abcd$ 区域内，O 点是 cd 边的中点。一个带正电的粒子仅在磁场力作用下，从 O 点沿纸面以垂直于 cd 边的速度射入正方形内，经过时间 t_0 刚好从 c 点射出磁场。现设法使该带电粒子从 O 点沿纸面以与 od 成 30° 角的方向、大小不同的速率射入正方形内，则下列说法中正确的是 ()



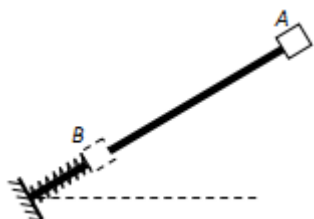
- A. 若该带电粒子在磁场中经历的时间是 $\frac{2t_0}{3}$ ，则它一定从 ad 边射出磁场

B. 若该带电粒子在磁场中经历的时间是 $\frac{5t_0}{3}$ ，则它一定从 cd 边射出磁场

C. 若该带电粒子在磁场中经历的时间是 t_0 ，则它一定从 ab 边射出磁场

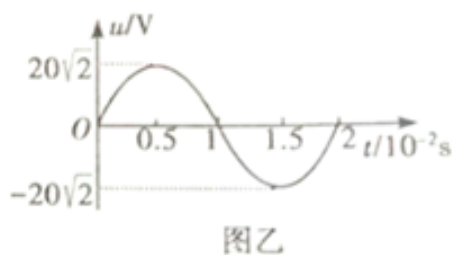
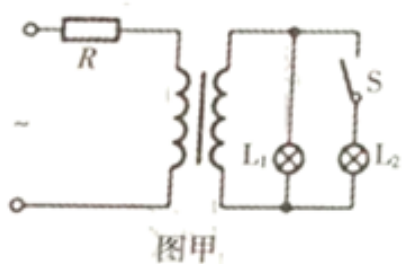
D. 若该带电粒子在磁场中经历的时间是 $\frac{5t_0}{4}$ ，则它一定从 bc 边射出磁场

9、如图所示，直杆与水平面成 30° 角，一轻质弹簧套在直杆上，下端固定在直杆底端。现将一质量为 m 的小滑块从杆顶端 A 点由静止释放，滑块压缩弹簧到达最低点 B 后返回，脱离弹簧后恰能到达 AB 的中点。设重力加速度为 g ， $AB=L$ ，则该过程中（ ）



- A. 滑块和弹簧刚接触时的速度最大 B. 滑块克服摩擦做功为 $\frac{1}{4}mgL$
- C. 滑块加速度为零的位置只有一处 D. 弹簧最大弹性势能为 $\frac{1}{3}mgL$

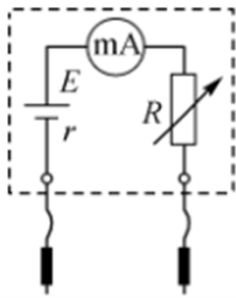
10、某探究小组利用图甲所示的电路探究一标签模糊的理想变压器的原、副线圈匝数比。 R 为定值电阻， L_1 、 L_2 为两只标有“5V，2A”的相同小灯泡，在输入端加如图乙所示的交变电压。开关 S 断开时，灯泡 L_1 正常发光，测得电阻 R 两端的电压与灯泡 L_1 两端电压相等，则下列说法正确的是（ ）



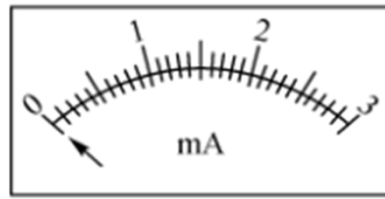
- A. 理想变压器原副线圈的匝数比为 2:1
- B. 理想变压器原副线圈的匝数比为 3:1
- C. 定值电阻的阻值为 7.5Ω
- D. 闭合开关 S 后，灯泡 L_1 变暗

三、实验题：本题共 2 小题，共 18 分。把答案写在答题卡中指定的答题处，不要求写出演算过程。

11. (6 分) 按如图甲所示电路，某实验小组将一电流表改装成能测量电阻的欧姆表，改装用的实验器材如下：



甲



乙

A. 待改装电流表一个：量程为 $0\sim 3\text{mA}$ ，内电阻为 100Ω ，其表盘如图乙所示

B. 干电池一节：电动势 $E=1.5\text{V}$ ，内电阻 $r=0.5\Omega$

C 电阻箱 R ：阻值范围 $0\sim 999.9\Omega$

请根据改装的欧姆表的情况，回答下列问题：

(1) 测量电阻前，先进行欧姆调零，将电阻箱 R 调至最大，将红、黑两表笔直接接触，调节电阻箱 R 使电流表指针指到表头的_____刻度，此位置应该是欧姆表盘所示电阻的_____（填“最大值”或“最小值”）

(2) 欧姆表调零后，将红、黑表笔分别接触待测电阻的两端，若电流表的示数为 1.0mA ，则待测电阻的阻值

$$R_x = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$$

(3) 如果换一个电动势大的电源，其他器材不变，则改装欧姆表的倍率_____（填“变大”或“变小”）。

12. (12 分) 小明同学想要设计一个既能测量电源电动势和内阻，又能测量定值电阻阻值的电路。

他用了以下的实验器材中的一部分，设计出了图(a)的电路图：

a. 电流表 A_1 (量程 0.6A ，内阻很小)；电流表 A_2 (量程 $300\mu\text{A}$ ，内阻 $r_A=1000\Omega$)；

b. 滑动变阻器 $R(0\sim 20\Omega)$ ；

c. 两个定值电阻 $R_1=1000\Omega$ ， $R_2=9000\Omega$ ；

d. 待测电阻 R_x ；

e. 待测电源 E (电动势约为 3V ，内阻约为 2Ω)

f. 开关和导线若干

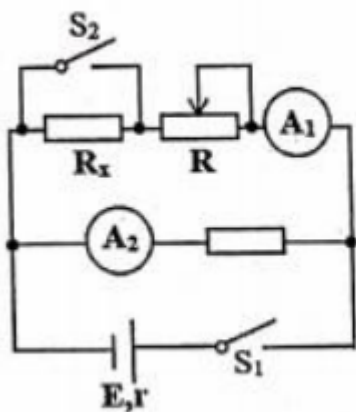


图 (a)

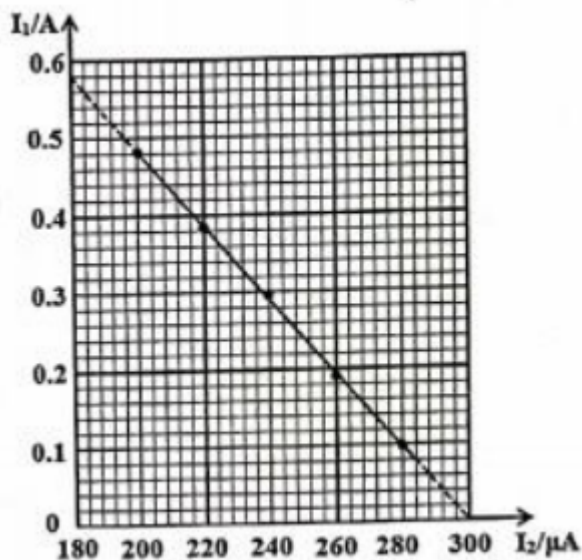


图 (b)

- (1)根据实验要求,与电流表 A_2 串联的定值电阻为_____ (填“ R_1 ”或“ R_2 ”)
- (2)小明先用该电路测量电源电动势和内阻,将滑动变阻器滑片移至最右端,闭合开关 S_1 ,调节滑动变阻器,分别记录电流表 A_1 、 A_2 的读数 I_1 、 I_2 ,得 I_1 与 I_2 的关系如图(b)所示。根据图线可得电源电动势 E =_____V; 电源内阻 r =_____ Ω , (计算结果均保留两位有效数字)
- (3)小明再用该电路测量定值电阻 R_x 的阻值,进行了以下操作:
- ①闭合开关 S_1 、 S_2 ,调节滑动变阻器到适当阻值,记录此时电流表 A_1 示数 I_a , 电流表 A_2 示数 I_b ;
 - ②断开开关 S_2 ,保持滑动变阻器阻值不变,记录此时电流表 A_1 示数 I_c , 电流表 A_2 示数 I_d ; 后断开 S_1 ;
 - ③根据上述数据可知计算定值电阻 R_x 的表达式为_____。若忽略偶然误差,则用该方法测得的阻值与其真实值相比_____ (填“偏大”、“偏小”或“相等”)

四、计算题 本题共 2 小题,共 26 分。把答案写在答题卡中指定的答题处,要求写出必要的文字说明、方程式和演算步骤。

13. (10 分) 如图所示,水平面上固定着一条内壁光滑的竖直圆弧轨道, BD 为圆弧的竖直直径, C 点与圆心 O 等高。轨道半径为 $R = 0.6\text{m}$, 轨道左端 A 点与圆心 O 的连线与竖直方向的夹角为 $\theta = 53^\circ$, 自轨道左侧空中某一点 P 水平抛出一质量为 m 的小球,初速度大小 $v_0 = 3\text{m/s}$, 恰好从轨道 A 点沿切线方向进入圆弧轨道已知 $\sin 53^\circ = 0.8$, $\cos 53^\circ = 0.6$, 求:

- (1) 抛出点 P 到 A 点的水平距离;
- (2) 判断小球在圆弧轨道内侧运动时,是否会脱离轨道,若会脱离,将在轨道的哪一部分脱离。

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/886124132001011032>

