

姓 名 \_\_\_\_\_

准考证号 \_\_\_\_\_

绝密★启用前

## 2026 届高三第一次联考

### 物 理

注意事项：

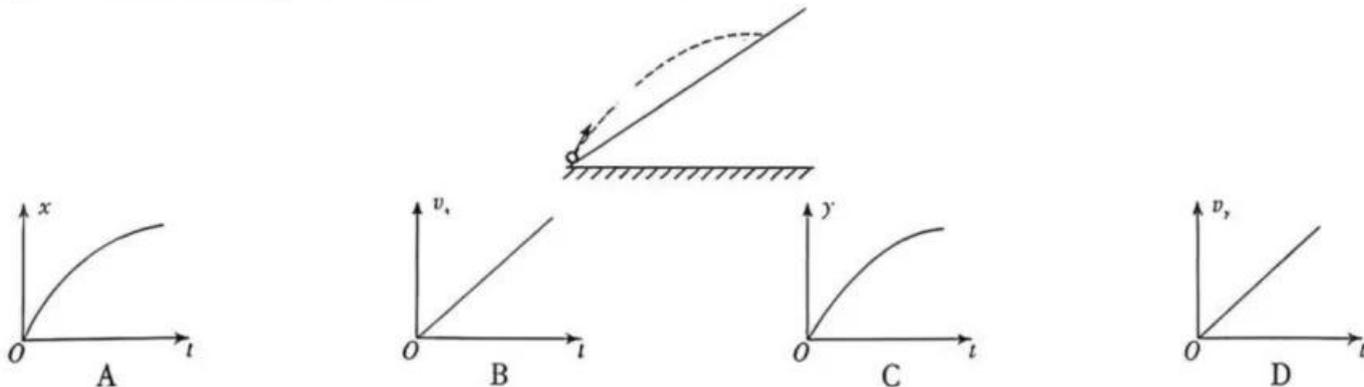
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在本试卷和答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题(本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分。每小题只有一个选项符合题目要求)

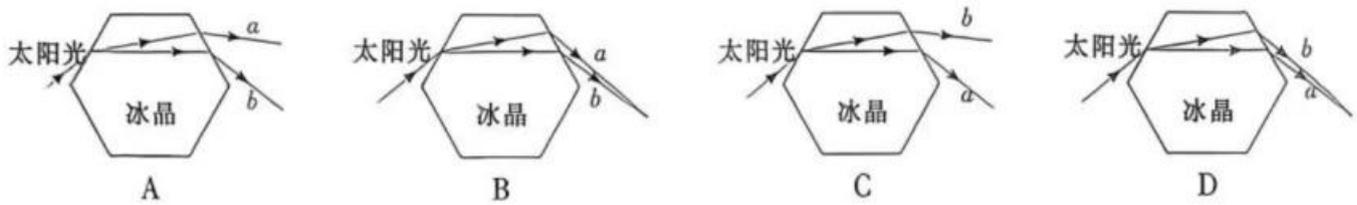
1. (★)发现质子的核反应方程为 ${}^2_4\text{He} + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow \text{X} + {}^1_1\text{H}$ 。患有严重心衰及具有高风险心脏骤停的病人，植入心脏起搏器(如图)是现在比较有效的治疗方式，有些心脏起搏器的电池是 Z 粒子辐射电池，它是一种利用放射性同位素衰变时释放的 Z 粒子直接转换为电能的装置，衰变方程为 ${}^{90}_{38}\text{Sr} \rightarrow {}^{90}_{39}\text{Y} + \text{Z}$ ，下列说法正确的是 ( )



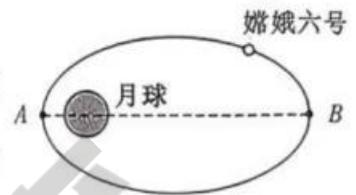
- A. 核反应方程中的 X 为 ${}^{16}_8\text{O}$
  - B. 查德威克通过实验证实了质子的存在
  - C. 衰变方程中的 Z 为 ${}^0_{-1}\text{e}$
  - D.  ${}^{90}_{38}\text{Sr}$  衰变的核反应前后质量数不守恒
2. 如图所示，在斜面底端斜向上抛出一个小球，小球落到斜面上时速度刚好沿水平方向，不计小球大小，不计空气阻力，小球从抛出到落到斜面上运动过程中的水平位移  $x$ 、竖直位移  $y$ 、水平速度  $v_x$ 、竖直速度  $v_y$  分别随时间  $t$  变化规律正确的是



3. 在适宜的条件下,水结成的冰晶呈六角形的晶体结构,一束太阳光照射在冰晶上,其中红光  $a$  和紫光  $b$  在冰晶中的折射光路可能正确的是

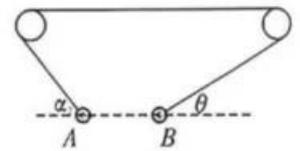


4. 如图所示,嫦娥六号在环月的椭圆轨道上运行, $A$  为近月点, $B$  为远月点, $A$  到月心的距离为  $r_A$ ,嫦娥六号在  $A$  点的加速度大小为  $a_A$ 、线速度大小为  $v_A$ ;  $B$  到月心的距离为  $r_B$ ,嫦娥六号在  $B$  点的加速度大小为  $a_B$ 、线速度大小为  $v_B$ ; 则下列关系错误的是



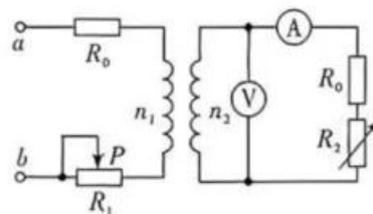
- A.  $a_A > a_B$       B.  $v_A > v_B$       C.  $a_A r_A > a_B r_B$       D.  $v_A r_A > v_B r_B$

5. 如图所示, $A$ 、 $B$  两个带异种电荷的小球,用绕过两个光滑定滑轮的绝缘细线连接,对  $A$  球施加一个水平力  $F$  (图中未标出),两球静止且处于同一水平线上,此时连接  $A$  球的细线与水平方向的夹角  $\alpha = 53^\circ$ ,连接  $B$  球的细线与水平方向的夹角  $\theta = 37^\circ$ ,  $\sin 37^\circ = 0.6$ ,  $B$  球质量为  $m$ ,重力加速度为  $g$ ,不计小球的大小,则下列判断正确的是



- A. 作用于小球  $A$  的水平力方向水平向右  
 B.  $A$  球的带电量小于  $B$  球的带电量  
 C. 小球  $A$  的质量为  $\frac{4}{3}m$   
 D. 撤去  $F$  的一瞬间,小球  $B$  的加速度为  $0$

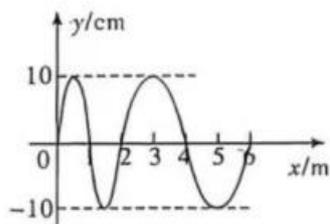
6. 如图所示,理想变压器原、副线圈的匝数比  $n_1 : n_2 = 1 : 2$ ,  $R_1$  为滑动变阻器,  $R_2$  为电阻箱,电压表和电流表均为理想电表,两个定值电阻阻值均为  $R_0$ ,在  $a$ 、 $b$  两端加上正弦交流电,在调节滑动变阻器滑片的过程中,下列判断正确的是



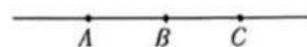
- A. 仅将滑动变阻器滑片向右移,原副线圈电路中定值电阻消耗的功率之比变大  
 B. 仅将滑动变阻器滑片向右移, $a$ 、 $b$  端输入功率和变压器的输出功率均变大  
 C. 仅将  $R_2$  变大,电压表和电流表的示数均变大  
 D. 仅将  $R_2$  变大,电压表示数的变化量大小  $\Delta U$  与电流表示数变化量大小  $\Delta I$  比值  $\frac{\Delta U}{\Delta I}$  变大

二、多项选择题(本大题共 4 小题,每小题 5 分,共 20 分。每小题给出的 4 个选项中,有多个选项符合题目要求,全部选对的得 5 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分)

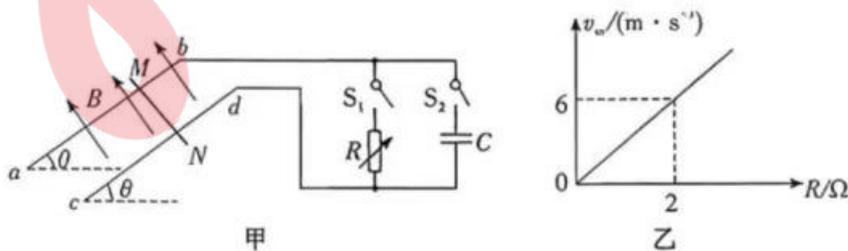
7. 一根较长的软绳平放时与  $x$  轴重合,绳的左端在坐标原点  $O$  处,用手握住绳的左端上下抖动,在绳上形成简谐波。从开始抖动计时, $t=0.3\text{ s}$  形成的波形如图所示,波刚好传播到  $x=6\text{ m}$  处,关于这段波动过程,下列判断正确的是



- A. 绳左端起振的方向为  $y$  轴负方向
  - B. 手的抖动先快后慢
  - C. 绳波传播的速度为  $20\text{ m/s}$
  - D.  $t=0.25\text{ s}$  时,手抖动的频率为  $10\text{ Hz}$
8. 如图所示,实线为某点电荷电场中的一条电场线(方向未标), $A$ 、 $B$ 、 $C$  为电场线上等间距的三个点,一个带负电的点电荷在  $A$  点由静止释放,点电荷仅在电场力作用下向右运动,在  $C$  点加速度比在  $A$  点的加速度小,则下列判断正确的是



- A. 电场线方向向右
  - B. 场源电荷带负电
  - C.  $A$  点电势比  $B$  点电势高
  - D. 点电荷从  $A$  运动到  $B$  比从  $B$  运动到  $C$  电场力做功多
9. (★)如图甲所示,光滑足够长平行金属导轨  $ab$ 、 $cd$  与水平面的夹角为  $\theta=37^\circ$ ,间距  $L=0.5\text{ m}$ ,金属导轨处于垂直于导轨平面向上的匀强磁场中,导轨  $b$ 、 $d$  端并联接入电阻箱和电容  $C=1\text{ F}$  的电容器,电容器不带电。质量为  $m=0.5\text{ kg}$ 、电阻不计的导体棒  $MN$  垂直于导轨放置,仅闭合开关  $S_1$ ,同时由静止释放导体棒,记录导体棒  $MN$  的最大速度  $v_m$  和电阻箱接入电路的阻值  $R$ ,  $v_m$  随  $R$  变化的关系图像如图乙所示。重力加速度为  $g=10\text{ m/s}^2$ ,不计金属导轨的电阻,导体棒运动过程中,电容器的两端电压未超出其击穿电压,  $\sin 37^\circ=0.6$ ,  $\cos 37^\circ=0.8$ 。下列说法正确的是 ( )

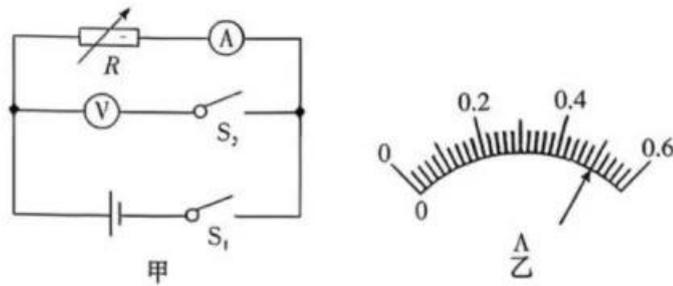


- A. 匀强磁场的磁感应强度大小为  $2\text{ T}$
- B. 仅闭合开关  $S_2$ ,导体棒  $MN$  运动的加速度大小恒为  $2\text{ m/s}^2$
- C. 仅闭合开关  $S_2$ ,导体棒  $MN$  高度下降  $9\text{ m}$  的过程中通过导体棒的电荷量为  $6\text{ C}$
- D. 仅闭合开关  $S_2$ ,导体棒  $MN$  沿导轨方向运动  $9\text{ m}$  的过程中电容器储存的电场能为  $18\text{ J}$



锦宏教育  
Jinhong Education

12. (9分)某实验小组要测量一节干电池的电动势和内阻,实验室提供了如下实验器材:干电池1节;电压表V(量程0~3V,内阻约为3kΩ);电流表A(量程0~0.6A,内阻约为0.5Ω);开关两个、导线若干。设计的电路图如图甲所示。

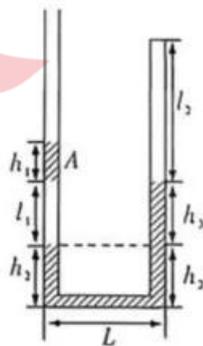


按图甲电路图连接电路,闭合开关 $S_2$ ,闭合开关 $S_1$ 前将电阻箱接入电路的电阻调为\_\_\_\_\_ (填“零”或“最大”),闭合开关 $S_1$ 后调节电阻箱,使电流表的指针偏转较大,记录这时电压表的示数 $U_0$ 、电流表的示数 $I_0$ 、电阻箱的阻值 $R_0$ ,则测得电流表的内阻 $R_A =$ \_\_\_\_\_;

- (2) 断开开关 $S_2$ ,多次调节电阻箱,记录每次调节后电阻箱的阻值 $R$ 及电流表的示数 $I$ ,某次电流表的示数如图乙所示,这时电路中的电流为\_\_\_\_\_ A;根据测得的多组数据作 $\frac{1}{I} - R$ 图像,得到图像的斜率为 $k$ ,图像与纵轴的截距为 $b$ ,则得到电池的电动势 $E =$ \_\_\_\_\_,内阻 $r =$ \_\_\_\_\_ (用 $k, b, R_A$ 表示);

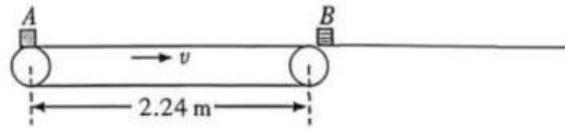
- (3) 实验小组内的小王同学用此装置实验时保持 $S_2$ 闭合,多次调节电阻箱,测得多组电压表和电流表的示数 $U, I$ ,作 $U - I$ 图像,根据图像的斜率及图像与纵轴的截距也求得电源的电动势和内阻,求得的电动势与真实值相比\_\_\_\_\_ (填“偏大”“偏小”或“两者相等”)。

13. (★)(10分)如图所示,小淑同学将内径粗细均匀的导热U形管竖直放置在温度恒定不变的环境中,底部水平管道长为 $L = 20\text{ cm}$ ,左侧管足够长且上端开口,并用 $h_1 = 5\text{ cm}$ 的水银柱A封闭有长为 $l_1 = 10\text{ cm}$ 的理想气体,气体下端到管底长度 $h_2 = 10\text{ cm}$ ,右侧管上端封闭,并用水银柱封闭一段长为 $l_2 = 30\text{ cm}$ 的理想气体,左右两管内水银面高度差 $h_3 = 10\text{ cm}$ ,大气压强恒为 $p_0 = 75\text{ cmHg}$ ,不计一切摩擦,U形管内径远小于 $L$ 。



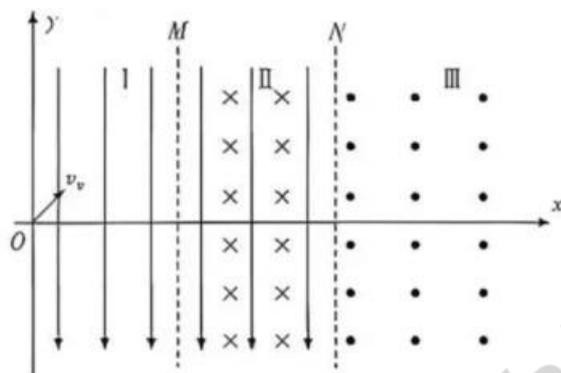
- (1) 求初始状态右端封闭气体的压强大小(用 $\text{cmHg}$ 表示);  
 (2) 若将整个装置静止释放,使其保持竖直做自由落体运动,待稳定后,求水银柱A移动的距离(结果保留一位小数)。

14. (14分) 如图所示, 转轴间距为  $2.24\text{ m}$  的水平传送带以  $4\text{ m/s}$  的速度沿顺时针方向匀速转动, 传送带右端靠近光滑水平面, 传送带上表面与水平面在同一水平面内, 物块  $B$  放在水平面左端, 将质量为  $1\text{ kg}$  的物块  $A$  轻放在传送带左端, 物块与传送带间的动摩擦因数为  $0.5$ , 重力加速度为  $10\text{ m/s}^2$ , 物块  $A$  运动到传送带右端并与物块  $B$  发生弹性碰撞, 碰撞后物块  $A$  第二次滑上传送带, 物块  $A$  第二次在传送带上运动的时间与第一次在传送带上运动的时间相等, 碰撞时间忽略不计, 不计物块的大小, 求:



- (1) 物块  $A$  第一次在传送带上运动的时间;
- (2) 物块  $B$  的质量;
- (3) 当物块  $A$  与  $B$  发生第二次碰撞时, 物块  $B$  运动的距离。

15. (16分)如图所示,平面直角坐标系  $xOy$  的  $x > 0$  区域被平行于  $y$  轴的场边界  $M$ 、 $N$  分成 I、II、III三个区域,区域 I、II 的宽度均为  $d$ ,在区域 I、II 内有沿  $y$  轴负方向的匀强电场,在区域 II 内有垂直于坐标平面向里的匀强磁场,区域 III 内有垂直于坐标平面向外的匀强磁场,两磁场的磁感应强度大小相等,在坐标原点  $O$  沿与  $x$  轴正方向成  $45^\circ$  角在坐标平面内向第一象限射出一个质量为  $m$ 、电荷量为  $q$  的带正电的粒子,粒子的初速度大小为  $v_0$ ,粒子在区域 I 内运动后以垂直  $M$  的方向进入区域 II,粒子在区域 II 内做直线运动,不计粒子的重力,求:



- (1) 匀强电场电场强度的大小;
- (2) 匀强磁场的磁感应强度大小;
- (3) 当粒子第二次在区域 II 中运动的速度沿  $y$  轴负方向时的位置离  $x$  轴的距离。