

琢名小渔名校联考 2026 届高三年级开学调研检测

物 理

本试卷共 8 页，满分 100 分，考试用时 75 分钟。

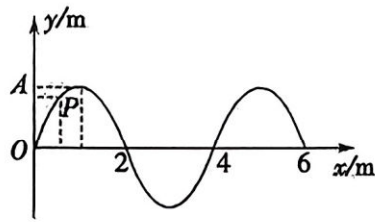
注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 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，再选涂其它答案标号。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。

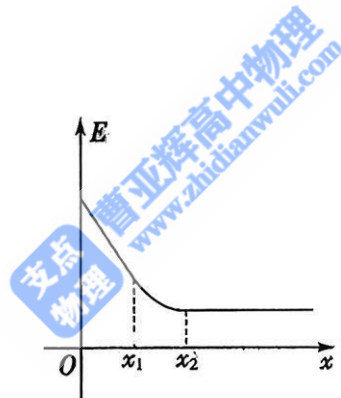
一、单项选择题：本题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求。

1. 下列关于核聚变和核裂变的描述，正确的是
 - A. 核聚变和核裂变都是化学变化，都有新物质生成
 - B. 核裂变反应中释放的能量全部来自于质量亏损，核聚变反应则不然
 - C. 核聚变和核裂变反应中，核子的平均结合能都会增大
 - D. 控制核聚变反应的难度在于无法获得足够高的温度，控制核裂变反应的难度在于无法停止链式反应
2. 将一物体从地面上某一点以初速度大小为 v_0 斜向上抛出，当抛出方向与水平方向的夹角分别为 $\theta_1 = 15^\circ$ 、 $\theta_2 = 75^\circ$ 和 $\theta_3 = 45^\circ$ 时，落地时物体的水平射程分别为 x_1 、 x_2 和 x_3 。不计空气阻力，下列关于水平射程的关系正确的是
 - A. $x_1 = x_2 < x_3$
 - B. $x_1 < x_2 < x_3$
 - C. $x_1 > x_2 > x_3$
 - D. $x_1 = x_2 > x_3$

3. 一列沿 x 轴正方向传播的简谐波, $t=0$ 时刻波形如图所示, P 为介质中的一点, 此时 P 点的位移为 $\frac{\sqrt{3}}{2}A$, $t=1$ s 时, P 点第一次回到平衡位置, 下列说法正确的是



- A. $t=0$ 时刻 P 点沿 x 轴正方向运动
 B. $t=0$ 时刻 P 点沿 y 轴正方向运动
 C. 简谐波的波速为 $\frac{2}{3}$ m/s
 D. 简谐波的波速为 $\frac{1}{3}$ m/s
4. 一个物体在竖直外力的作用下从静止开始向下运动, 其机械能随位移的变化规律如图所示, 在 $0 \sim x_1$ 区间图像为直线, 在 $x_1 \sim x_2$ 区间图像为曲线, $x > x_2$ 区间图像为平行于 x 轴的直线, 不计空气阻力, 下列说法正确的是

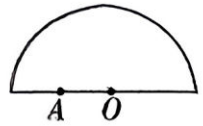


- A. 外力竖直向下
 B. 在 $x_1 \sim x_2$ 之间物体的加速度增大
 C. $x > x_2$ 区间物体做匀速运动
 D. 重力零势能点在 x_2 的下方
5. 行星 X 的半径是地球半径的 2 倍, 平均密度是地球的 $\frac{1}{2}$ 。若地球表面的重力加速度为 g , 地球卫星的最小环绕周期为 T 。则行星 X 表面的重力加速度和卫星在其表面附近运行的周期分别为

- A. $\frac{g}{2}, T$
 B. $g, \sqrt{2}T$
 C. $2g, 2T$
 D. $g, \frac{\sqrt{2}}{2}T$

二、多项选择题:本题共 3 小题,每小题 6 分,共 18 分。在每小题给出的四个选项中,有两个或两个以上选项符合题目要求。全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

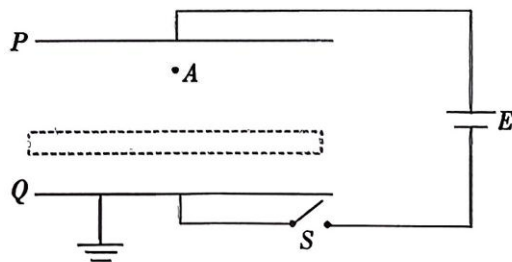
8. 如图所示为半圆形透明介质的截面图, O 点为圆心, 半径 $r = 20 \text{ cm}$, 在 O 点的左侧有一单色点光源 A , 点光源 A 到 O 的距离 $l = 10 \text{ cm}$, 点光源 A 向圆弧上各点发射单色光, 圆弧上只有一点刚好没有光射出, 光在真空中传播的速度 $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$, 下列说法正确的是



- A. 单色光在介质中的折射率为 1.5
 - B. 单色光在介质中的折射率为 2
 - C. 光从 A 点到这一点经历的时间为 $\frac{2\sqrt{3}}{3} \times 10^{-9} \text{ s}$
 - D. 光从 A 点到这一点经历的时间为 $\frac{\sqrt{3}}{3} \times 10^{-9} \text{ s}$
9. 一辆质量为 m 的汽车以恒定的牵引力 F 加速启动, 经时间 t_1 达到最大功率后立即关闭发动机, 又经时间 t_2 减速到零, 运动过程中阻力不变, 下列说法正确的是

- A. 汽车所受的阻力为 $\frac{Ft_1}{t_1 + t_2}$
- B. 汽车所受的阻力为 $\frac{Ft_1}{t_2}$
- C. 牵引力的最大功率为 $\frac{F^2 t_1 t_2}{m(t_1 + t_2)}$
- D. 牵引力的最大功率为 $\frac{F^2 t_1^2}{m(t_1 + t_2)}$

10. 如图所示, 两正对平行金属板 P 、 Q 水平放置且与电源相连, 下极板接地, 在两金属板之间的 A 点处固定一带正电的点电荷。初始时开关闭合, 则下列说法正确的是



- A. 若在两金属板之间放置一与金属板等大且具有一定厚度的金属板, 则 A 点的电场强度变大
- B. 若在两金属板之间放置一与金属板等大且具有一定厚度的金属板, 则点电荷的电势能增大
- C. 断开开关, 若在两金属板之间放置一与金属板等大且具有一定厚度的金属板, 则 A 点的电场强度不变
- D. 断开开关, 若在两金属板之间放置一与金属板等大且具有一定厚度的金属板, 则点电荷的电势能增大

三、实验题：本题共 2 小题，共 15 分。

11. (6 分) 为探究竖直上抛的物体机械能守恒，某兴趣小组设计如下实验。已知当地的重力加速度为 g 。

- ①将小球放置在竖直弹簧的上端，用力向下按小球，使弹簧压缩到一定位置。
- ②释放小球，在小球离开弹簧向上运动的两个不同位置处各放置一个光电门，分别测量小球通过光电门的时间 t_1 和 t_2 ，且 $t_1 < t_2$ 。

(1) 为确定小球在不同位置的速度，需要测量小球的直径 D ，下列四种测量方法正确的是_____。



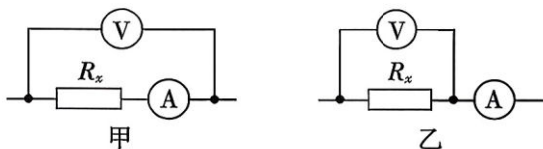
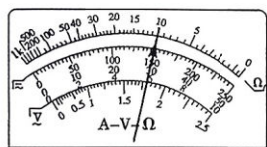
(2) 为满足上述实验目的，还需要测量的物理量是_____。

- A. 小球的质量 m
- B. 两个光电门的距离 l
- C. 小球从一个光电门到另一个光电门的运动时间 t

(3) 根据以上测得物理量，探究小球机械能守恒的表达式为_____。

12. (9 分) 为测量某新型材料丝的电阻率，某实验小组进行如下操作：

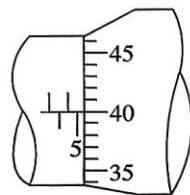
- (1) 利用伏安法测量新型材料丝的电阻，电压表的电阻很大，电流表的阻值大约为几欧姆，首先利用多用表欧姆挡粗测新型材料丝的电阻，把电阻挡调到“ $\times 1$ ”挡，得到的测量结果如左图所示，则在电路连接时，选择_____图(填“甲”或“乙”)。



(2) 为了减少误差，下列操作正确的是_____。

- A. 用螺旋测微器在新型材料丝上同一位置测量 3 次，把 3 次测量的结果求平均可得到新型材料丝的直径
- B. 用刻度尺测量 3 次新型材料丝的总长度，求平均值即可得到新型材料丝的长度
- C. 每次闭合电路后尽快测量

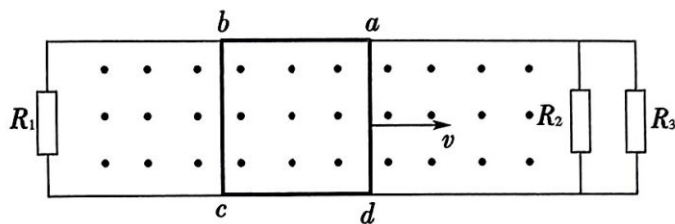
(3) 用螺旋测微器测量新型材料丝的直径如右图所示，则新型材料丝的直径为_____ mm。



(4) 若得的电压为 $U = 1.21 \text{ V}$ ，电流为 $I = 3.0 \text{ A}$ ，接入电路中的新型材料丝的长度为 $L = 500.2 \text{ mm}$ ，则新型材料丝的电阻率为 $\rho =$ _____ $\Omega \cdot \text{m}$ (保留两位有效数字)。

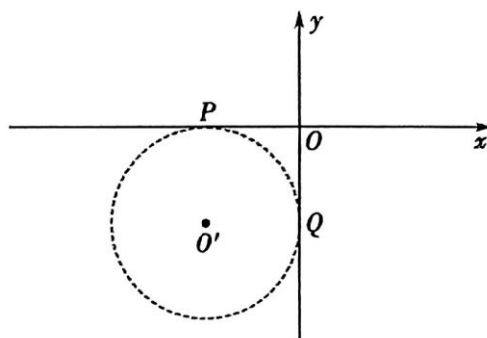
四、计算题:本题共3小题,其中13题10分,14题12分,15题17分,共39分。解题过程中要求写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤,只写出最后答案的不能得分。

13. (10分) 如图所示,间距为 L 的两足够长且光滑的平行金属导轨水平放置,左端接电阻 R_1 ,右端接电阻 R_2 和 R_3 ,其中 $R_1 = R_2 = r, R_3 = 2r$,两金属导轨的电阻不计。两金属导轨之间存在垂直于两导轨所在平面向上的匀强磁场,磁感应强度的大小为 B ,一质量为 m 的正方形金属框 $abcd$ 的边长也为 L ,每边的电阻为 r ,将正方形金属框放置在两金属导轨上,金属框的 ab 边和 cd 边与两金属导轨接触良好。现给金属框一平行于金属导轨向右的初速度 v 。求:
- (1) 金属框具有初速度的瞬间,金属框受到安培力的大小;
 - (2) 从金属框开始运动到最后停止,流过 R_3 的电量。



14. (12分) 如图所示, 在竖直平面直角坐标系的第三象限内有一圆形区域, 半径为 R , 分别与两坐标轴相切于 P 、 Q 两点, 在圆形区域之外存在垂直于坐标平面的匀强磁场(图中未画出), 一带正电的粒子从坐标原点以初速度 v 沿 y 轴负方向运动, 当粒子第一次过圆形边界时, 速度指向圆形区域的圆心。已知粒子的电荷量大小为 q , 质量为 m , 不计粒子的重力。($\tan 53^\circ = \frac{4}{3}$, $\sin 16^\circ = 0.28$, $\cos 16^\circ = 0.96$)。求:

- (1) 匀强磁场的方向和大小;
- (2) 带电粒子第四次经过圆形区域边界时的位置坐标。



15. (17分) 如图所示, 足够长的传送带以 $v = 5 \text{ m/s}$ 的速度顺时针匀速转动, 传送带与水平面的夹角 $\theta = 30^\circ$ 。一长度为 $L = 5.3 \text{ m}$ 的木板放置在传送带的底端, 左侧固定一垂直木板表面的挡板, 木板的右侧有一个可看作质点的物块。木板和物块的初速度均为零, 木板与传送带之间的动摩擦因数为 $\mu_1 = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 物块与木板之间的动摩擦因数为 $\mu_2 = \frac{\sqrt{3}}{6}$, 木板的质量 $M = 2 \text{ kg}$, 物块的质量 $m = 1 \text{ kg}$, 重力加速度为 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 。求:

- (1) 刚开始运动时物块与木板各自的加速度;
- (2) 物块与木板左侧的挡板碰撞后瞬间粘在一起, 求该瞬间物块与木板的共同速度大小;
- (3) 整个过程中木板与传送带之间产生的热量。

