

2026年汕头市普通高考第一次模拟考试

物理

注意事项：

1. 答题前，考生在答题卡上务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将自己的姓名、准考证号填写清楚，并贴好条形码。请认真核准条形码上的准考证号、姓名和科目。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔在答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案。答案不能答在试卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

第I卷

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，只有一项是符合要求的。

1. “工夫茶”是潮汕地区的传统饮茶习俗。如图 (1.1) 所示，热水倒入茶托上的玻璃盖碗后盖上杯盖，在水面和杯盖间就封闭了一部分空气（可视为理想气体）。下列说法正确的是



图 (1.1)

- A. 玻璃盖碗是非晶体
 - B. 水温越高，每个水分子运动的速率越大
 - C. 温度降低，玻璃盖碗内壁单位面积所受气体分子的平均作用力变大
 - D. 水滴落在干净的茶托上会自然摊开，这说明水不能浸润茶托
2. 图 (2.1) 为某风力发电机内部简化图，两磁极间存在匀强磁场。发电期间，风力驱动线圈 $abcd$ 绕着虚线轴匀速转动，某时刻线圈位于图中所示位置，下列说法正确的是

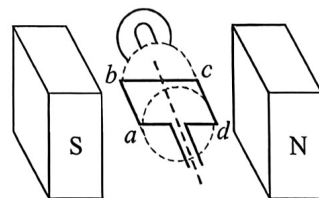


图 (2.1)

- A. 该时刻线圈处于中性面
- B. 该时刻线圈磁通量变化率为零
- C. 若该时刻电流方向从 a 到 b ，可知线圈顺时针转动
- D. 当线圈再转过 90° 时，流经线圈的电流为零

3. 光敏变色布被紫外线照射到的地方会变色留痕. 如图 (3.1) 所示, 竖直放置的光敏变色布前面竖直悬挂一根弹簧, 弹簧下端所系物块装有向光敏变色布垂直发射紫外线的激光笔. 使物块上下振动的同时, 以速率 v 水平向左匀速拉动光敏变色布, 在所绘痕迹上建立坐标系, 已知物块在 2s 内完成 10 次全振动. 下列说法正确的是

- A. 物块振动频率为 2.5Hz
 B. 振动过程中, 物块机械能不守恒
 C. $x = 5x_0$ 时, 物块的速度和加速度都为零
 D. 若 $x_0 = 2\text{cm}$, 则拉动白纸的速度 $v = 10\text{cm/s}$

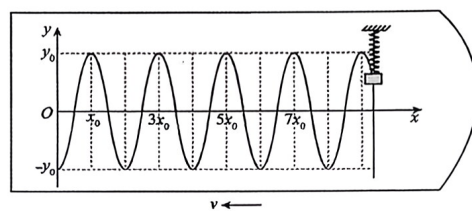


图 (3.1)

4. 如图 (4.1) 所示, 在空间直角坐标系 $Oxyz$ 中存在磁感应强度大小为 B 的匀强磁场, 磁场沿 x 轴正方向. 原点 O 处有一粒子源, 在 xoy 平面内发射质量为 m 、电荷量为 q 的带正电粒子, 速度大小为 $\frac{qBL}{m}$, 方向与 x 轴正方向成 θ , 且 $0 \leq \theta \leq 90^\circ$. 不计粒子重力, 该粒子运动轨迹在不同坐标平面的投影中, 可能正确的是

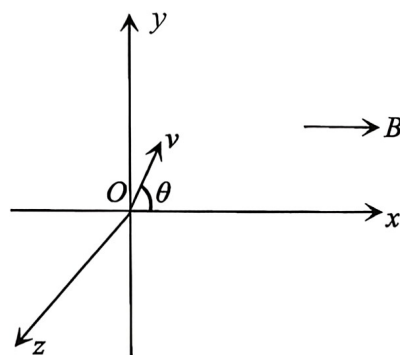
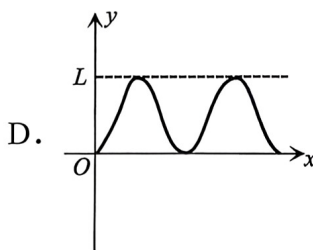
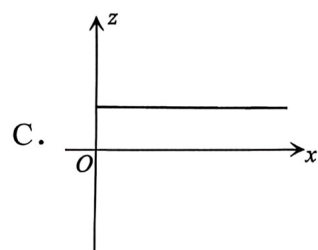
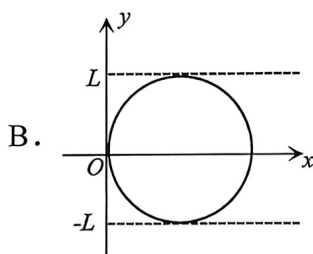
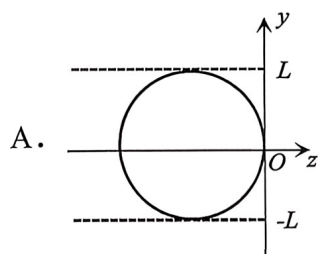


图 (4.1)

5. 太阳能电池应用了光电效应原理, 其简化结构如图 (5.1) 所示. 太阳光穿过顶层 N 型硅并抵达 PN 结区域, 光子被吸收后激发出自由电子, 这些电子在 PN 结内建电场作用下被推向 N 型硅区域, 接通外部电路后即可对外供电. 已知该太阳能电池材料的极限频率为 ν_0 , 普朗克常量为 h , 光速为 c , 下列说法正确的是

- A. 增大入射光的频率, 太阳能电池的光电流变小
 B. 太阳能电池工作时, 通过灯泡的电流方向为从 A 到 B
 C. 入射光的波长小于 $\frac{c}{\nu_0}$ 时, 太阳能电池可以对外供电
 D. 入射光的频率为 $3\nu_0$ 时, 逸出电子的最大初动能为 $3h\nu_0$

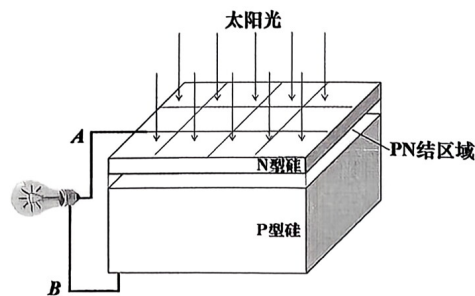
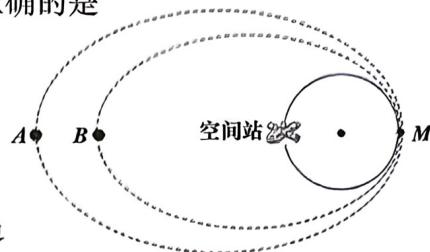


图 (5.1)

6. 空间站为了避免太空垃圾撞击，采取了“主动规避+被动防护+源头控制”等多层避险方案。如图(6.1)所示，太空垃圾碎片 A、B 均处于远地点，和空间站恰好三者共线，A、B 椭圆轨道与空间站的圆形轨道相切于 M 点，下列说法正确的是

- A. 碎片 A 的机械能大于碎片 B 的机械能
 B. 碎片 A 从远地点向近地点运动的过程中，机械能减小
 C. 碎片 A 再经过半个周期后，一定与空间站在 M 点相遇
 D. 若碎片 A 在 M 点被收进空间站，则碎片 A 动能减小



图(6.1)

7. 如图(7.1)所示是手提弹簧灯笼，栓连在弹簧顶部的公仔 A 的质量为 $2m$ ，底座 B (含灯泡) 的质量为 m ，连接 AB 的弹簧质量忽略不计。某次通过提杆对细绳施加竖直向上、大小为 $5mg$ 的恒力，一段时间后，AB 一起向上做匀加速直线运动，弹簧未超出弹性限度。若细绳突然断开，则此瞬间

- A. 底座 B 的加速度方向向下
 B. 弹簧弹力大小为 $\frac{5}{2}mg$
 C. 底座 B 的加速度大小为 $\frac{5}{3}g$
 D. 公仔 A 的加速度大小为 $\frac{11}{6}g$

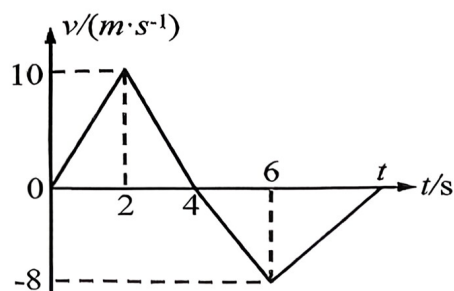


图(7.1)

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，有多项符合题目要求。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. 小涵同学为了测试遥控飞行器性能，操控飞行器从地面沿竖直方向由静止起飞，上升到最高点后竖直下落，着陆时速度刚好为零。已知飞行器质量为 1kg ，其动力系统提供的升力方向始终竖直向上，所受空气阻力大小恒为 2N ，其运动的 $v-t$ 图像如图(8.1)所示， g 取 10m/s^2 ，下列说法正确的是

- A. 1s 时飞行器加速度大小为 5m/s^2
 B. 3s 时飞行器处于失重状态
 C. 5s 时飞行器升力大小为 8N
 D. 8s 时飞行器返回地面



图(8.1)

9. 两同学从相同高度以相同速率同时抛出质量相等的两沙包，沙包 a 水平抛出，沙包 b 斜向上抛出，如图 (9.1) 所示，两个沙包运动轨迹的交点为 O ，不计空气阻力，下列说法正确的是

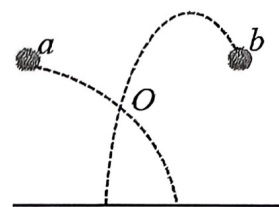


图 (9.1)

- A. 两个沙包在 O 点相遇
- B. 两个沙包在 O 点时动量大小相等
- C. 从抛出到落地，两个沙包所受重力冲量相等
- D. 在空中，两个沙包的动量变化率相等

10. 如图 (10.1) 所示，某静电分析器的两电极之间存在指向圆心 O 的辐向电场。三个带电粒子以相同的动能 E_k 从 A 点垂直端面射入，仅在电场力作用下，甲粒子从 B 射出，乙粒子做圆周运动从 C 射出，丙粒子从 D 射出。已知甲、乙、丙的电荷量大小分别为 q_1 、 q_2 、 q_3 ， $OA = OC = r$ ， $BC = CD$ ，下列说法正确的是

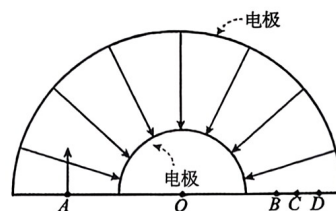


图 (10.1)

- A. 甲、乙粒子带正电，丙粒子带负电
- B. 乙粒子经过的位置电场强度大小均为 $\frac{2E_k}{q_2 r}$
- C. 甲粒子动能的增加量大于丙粒子动能的减少量

D. 若 B 点电势为 φ_1 ， C 点电势为 φ_2 ，则甲粒子离开电场时的动能为 $E_k + q_1(\varphi_1 - \varphi_2)$

第 II 卷

三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分，考生根据要求作答。

11. (6 分) 学校科创小组利用图 (11.1) 所示装置验证机械能守恒定律，实验过程如下：

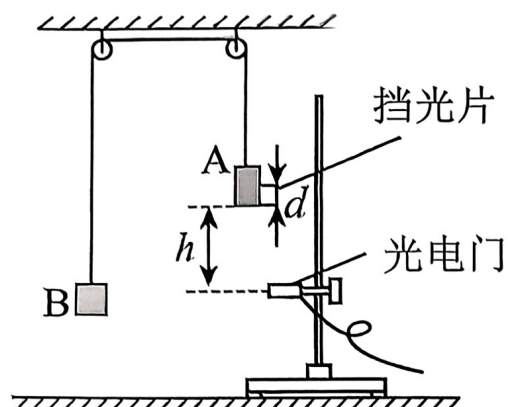


图 (11.1)

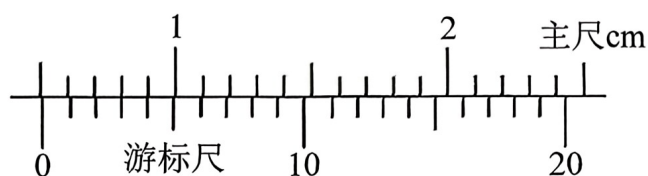


图 (11.2)

- (1) 用游标卡尺测出挡光片的宽度为 d ，如图 (11.2) 所示，则 $d =$ _____ cm；
- (2) 将挡光片固定在重物 A 上，用天平分别测出重物 A (含挡光片)、B 的质量，用 m_1 、 m_2 表示 ($m_1 > m_2$)；
- (3) 安装实验器材后，先固定 B 以保持 A、B 静止，用刻度尺测出挡光片到光电门的竖直距离为 h ($h \gg d$)，启动光电门，再静止释放 B，测出 A 经过光电门的挡光时间 t ；
- (4) 通过网上查询得到当地重力加速度为 g ，当满足关系式： _____
(用题目中的符号表示) 时，可认为 AB 组成的系统机械能守恒；
- (5) 有小组成员担心网络信息有误，提出可以用 $\left(\frac{d}{t}\right)^2 = 2gh$ 计算当地重力加速度，再代入 (4) 中关系式进行验证，请你指出该方案的错误： _____。

12. (10分) 某物理实验小组利用实验室器材测量一段康铜金属丝的电阻率。

(1) 用螺旋测微器测量金属丝不同位置的直径，算出平均值 D ；用刻度尺测量金属丝接入电路的长度 L 。

(2) 查阅资料后预计该金属丝电阻 R_x 较小，因此采用图 (12.1) 所示电路图进行实验， U 为输出电压可调且稳定的直流电源。将电源输出电压调至 $U = 5.00\text{V}$ ，闭合开关 S ，调节电阻箱 R 的阻值，当 R 的示数 $R_0 = 1.20\Omega$ 时，电压表（量程 3V ）的指针如图 (12.2) 所示，其读数 $U_x =$ _____ V 。根据上述数据，可计算得金属丝的电阻 $R_x =$ _____ Ω （保留 3 位有效数字）

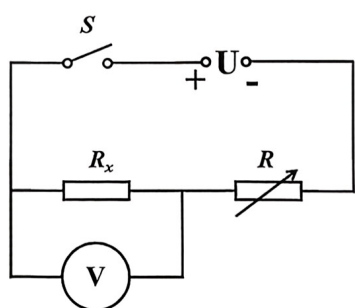


图 (12.1)

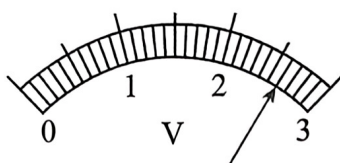


图 (12.2)

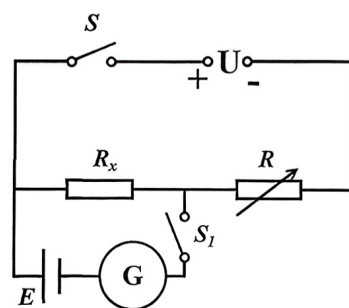


图 (12.3)

(3) 根据公式 $\rho =$ _____（用 π 、 D 、 L 、 R_x 表示）可计算出该金属丝的电阻率。

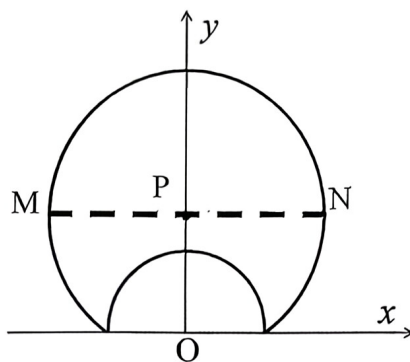
(4) 在图 (12.1) 的电路中，由于电压表内阻并非无穷大，会导致 R_x 的测量值 _____（选填“大于”“小于”“等于”）真实值，属于 _____（选填“系统误差”“偶然误差”）。

(5) 实验小组将实验方案拍照上传到 AI 大模型，在 AI 的提示下设计了图 (12.3) 所示的改进电路。该电路原理如下：将电压表替换为由干电池、灵敏电流计 G 和开关 S_1 串联而成的检测支路，当检测支路电势差与 R_x 两端电势差相等时，检测支路没有电流。

(6) 已知干电池电动势为 E 。闭合开关 S 与 S_1 ，调节电阻箱 R ，当灵敏电流计 G 的示数为零时，记下电阻箱的阻值 R_1 ，则金属丝的电阻为 $R_x =$ _____（用 R_1 、 U 、 E 表示）。

13. (10分) 某介质均匀的玻璃砖截面如图(13.1)所示. 下边界是半径为 $3R$ 的半圆弧, 以其圆心 O 为坐标原点建立坐标系, 上边界是半径为 $5R$ 的优弧, 圆心 P 坐标为 $(0, 4R)$. 为测定该玻璃砖的折射率, 在 O 处放置一单色光源, 发现上边界有光线射出的区域恰好覆盖了半圆 MN , 不考虑光在玻璃砖内反射后再射出. 空气中的光速为 c , 求:

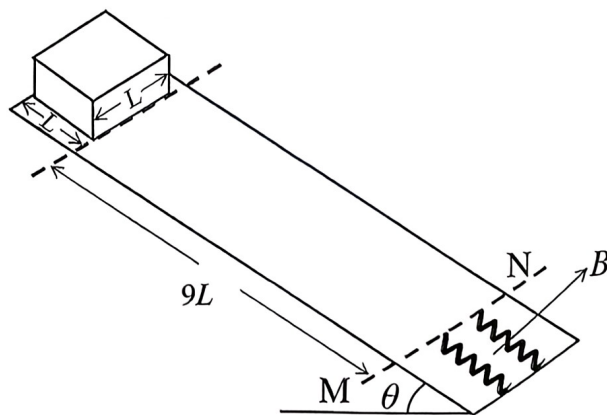
- (1) 该玻璃砖的折射率;
- (2) 能从上边界射出的光线在玻璃砖中传播的最长时间.



图(13.1)

14. (12分) 某学校科技社团为图书馆自动还书系统设计了电磁缓冲装置, 用以保护还书箱及降低噪音, 装置简化后如图(14.1)所示. $\theta = 30^\circ$ 的光滑斜面固定在水平地面, 其底端固定 2 根劲度系数均为 $k = \frac{mg}{L}$ 的轻弹簧, 弹簧静止时上端恰好处于虚线 MN 处, MN 以下区域存在垂直斜面向上、磁感应强度大小为 B 的匀强磁场. 还书箱放在斜面上, 底边与 MN 距离为 $9L$, 边长为 L 的正方形底面上装有匝数为 n 、边长为 L 、阻值为 R 的正方形线圈, 还书箱与线圈的总质量为 m , 将还书箱静止释放. 已知弹簧弹性势能表达式为 $\frac{1}{2}k(\Delta x)^2$, 其中 k 为劲度系数, Δx 为形变量, 弹簧始终没有超出弹性限度, 还书箱最终静止. 重力加速度为 g . 求:

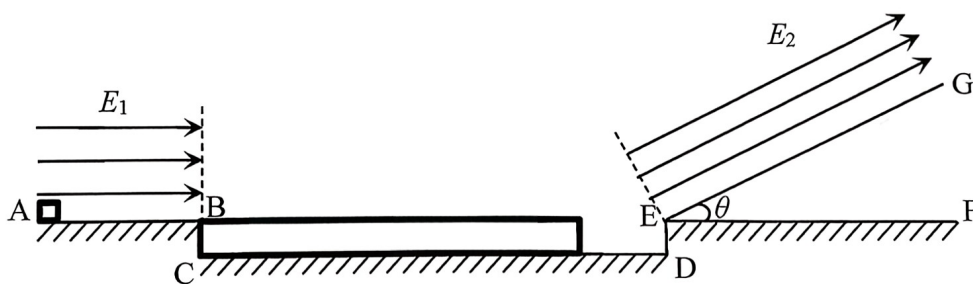
- (1) 线圈刚进入磁场时所受安培力大小;
- (2) 还书箱从释放到最终静止的过程中, 线圈产生的热量.



图(14.1)

15. (16分) 如图(15.1)所示, 光滑水平地面 AB 和 EF 中间有一光滑凹槽 BCDE, 其左侧 AB 区域有水平向右的匀强电场, 场强大小 $E_1 = 2.5 \times 10^7 \text{ N/C}$. 紧靠凹槽左侧放置一质量为 $m = 1\text{kg}$ 、长度为 $L = 4.5\text{m}$ 的木板, 其上表面与地面齐平. 质量也为 $m = 1\text{kg}$ 、电荷量恒为 $q = +1 \times 10^{-6} \text{ C}$ 的小滑块从 A 点静止释放, 随后滑上木板, 当木板碰到凹槽右侧时, 滑块恰好运动到木板右端, 接着从 E 点滑上足够长的光滑斜面 EG, 斜面上方存在沿斜面向上、场强 E_2 大小可调的匀强电场. 已知 AB 距离 $x_{AB} = 2\text{m}$, 木板上表面与滑块间的动摩擦因数 $\mu = 0.2$, 斜面倾角 $\theta = 30^\circ$, 重力加速度 g 取 10m/s^2 . 木板每次与凹槽相碰后速度立即变为零但不与凹槽粘连, 滑块经过 E 点时速度大小不变. 求:

- (1) 滑块第一次滑上木板时的速度大小;
- (2) 木板第一次与凹槽相碰时损失的机械能;
- (3) 滑块与木板在整个过程中因摩擦而产生的热量.



图(15.1)