

2026 届安徽省高三摸底大联考

物 理

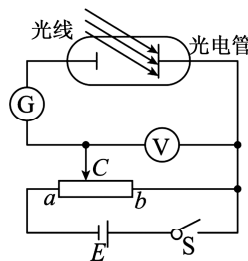
考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。
3. 本卷命题范围：高考范围。

一、选择题：本题共 10 小题，共 42 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~8 题只有一项符合题目要求，每小题 4 分；第 9~10 题有多项符合题目要求，每小题 5 分，全部选对的得 5 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

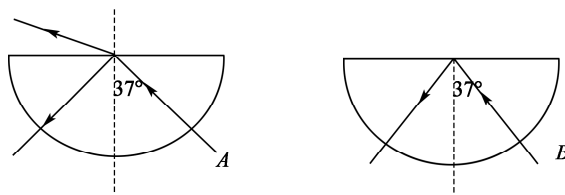
1. 如图所示，用能量为 4.5 eV 的光照射光电管阴极，调节滑动变阻器，当电压表的示数达到 1.5 V 时，微安表的示数恰好变为零。已知该光电管阴极材料在不同温度下的逸出功会有微小变化，在实验温度下，其逸出功的理论值范围是 $2.8 \sim 3.0 \text{ eV}$ 。以下说法中合理的是

- A. 本次实验中光电子的最大初动能为 3.0 eV
- B. 若将实验装置整体移至强磁场环境中，微安表的读数一定增大
- C. 考虑逸出功的理论变化范围，此次实验结果与理论值不完全相符
- D. 若换用光子能量为 2.5 eV 的光照射，且保证光强不变，微安表可能无示数



2. 频率不同、强度相同的两束激光分别从空气沿半径方向射入相同的透明半圆形玻璃砖，经玻璃砖反射和折射后光路如图，下列说法正确的是

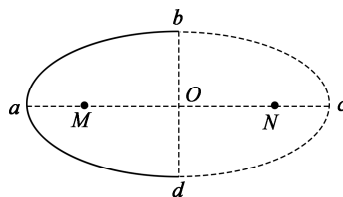
- A. A 光束光子的能量大于 B 光束光子的能量
- B. B 光束在玻璃砖中的传播速度大于 A 光束在玻璃砖内的传播速度
- C. B 光束的折射率为 $\frac{5}{3}$



D. A 光束和 B 光束分别通过同一双缝干涉装置，A 光束产生的干涉条纹间距大

3. 如图所示，实线 bad 为均匀带正电的绝缘体，虚线 bcd 为均匀带负电的绝缘体，两部分绝缘体的电荷量相等，且恰好组成一个椭圆，O 点是椭圆的中心， ac 是椭圆的长轴， bd 是椭圆的短轴，M、N 两点为椭圆的两个焦点，关于 M、N 两点的场强和电势，下列判断正确的是

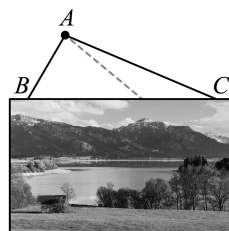
- A. 电场强度相同、电势不同
- B. 电场强度不同、电势相同
- C. 电场强度相同、电势相同
- D. 电场强度不同、电势不同



座位号 考场号 准考证号 姓名 班级 学校

题 答 要 不 内 封 线

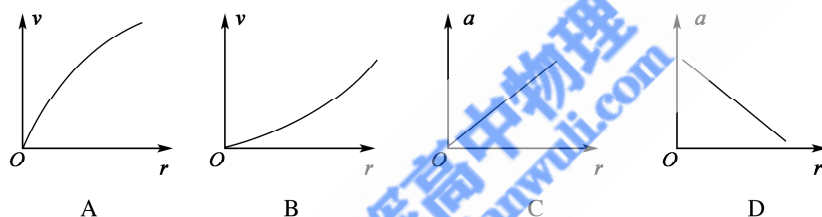
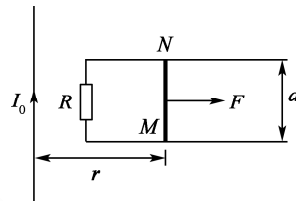
4. 在一家复古风格的咖啡馆装修过程中,需要将一幅质量分布不均(重心偏左)的矩形照片墙挂在墙上.工作人员用 AB 与 AC 两根装饰绳来悬挂照片,要求照片墙底部与地面平行,如图所示.后来为了调整装饰布局,在保持 AB 绳长度不变的情况下,将 C 端向左移动,使得 AC 绳缩短(但 AC 绳仍长于 AB 绳),照片墙保持原来的状态.针对这一悬挂调整过程,下列说法正确的是



- A. AB 绳的拉力大小总等于 AC 绳的拉力大小
 B. AB 绳的拉力大小不变
 C. AB 绳与 AC 绳拉力的合力变小
 D. AC 绳的拉力大小可能相等

5. 已知长直导线在其周围空间产生的磁场大小 $B = k \frac{I}{r}$, 其中 k 是常量, I

是导线中的电流, r 是空间某点到导线的垂直距离. 如图所示, 在水平面上固定间距为 d 的光滑导轨, 左端接有阻值为 R 的电阻. 一质量为 m 、阻值也为 R 的导体棒 MN 在水平拉力作用下沿导轨运动, 已知运动过程中电阻 R 上的电功率恒为 P , 不计导轨电阻, 导轨的速度 v 和加速度 a 随导体棒到直导线的距离 r 关系图像可能正确的是



6. 如图所示, 在光滑的水平桌面上, 原长为 l 、劲度系数为 k 的轻弹簧两端各连接一个物块, 按住物块 B , 向左拉物块 A , 在弹簧长度为 $2l$ 时由静止释放物块 A , 当弹簧恢复原长时释放物块 B .

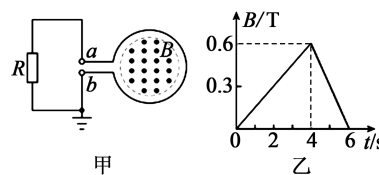
已知两物块的质量均为 m , 弹簧的形变量为 x 时的弹性势能为 $E_p = \frac{1}{2} kx^2$. 下列说法正确的是

- A. 刚释放物块 B 时, 物块 A 的速度为 $\sqrt{\frac{kl}{m}}$
 B. 最终两物块以相同的速度匀速运动
 C. 两物块之间的最小距离为 $\frac{l}{2}$
 D. 物块 B 的最大速度为 $\sqrt{\frac{kl^2}{m}}$



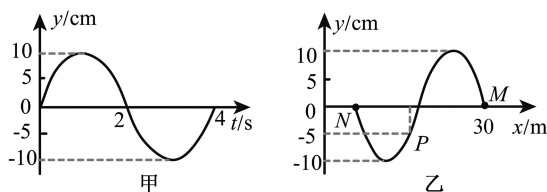
7. 如图甲所示, 匝数 $n=100$ 的圆形导体线圈面积 $S_1=0.5 \text{ m}^2$, 电阻 $r=1 \Omega$, 线圈的两端 a 、 b 与一个 $R=2 \Omega$ 的电阻连接. 线圈中存在面积 $S_2=0.4 \text{ m}^2$ 的圆形匀强磁场区域, 磁场区域圆心与线圈圆心重合. 选垂直于线圈平面向外为正方向, 磁感应强度 B 随时间 t 变化的关系如图乙所示, 则下列选项正确的是

- A. $0 \sim 4 \text{ s}$ 内 a 点电势高于 b 点电势
 B. $4 \sim 6 \text{ s}$ 内线圈两端 a 、 b 间的电压为 12 V
 C. $4 \sim 6 \text{ s}$ 内通过电阻 R 的电荷量为 6 C
 D. $0 \sim 6 \text{ s}$ 内电流的有效值为 $2\sqrt{2} \text{ A}$



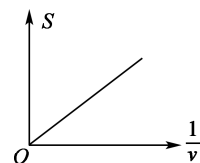
8. 在模拟地震波传播的物理实验中, 研究人员将波源置于水平的二维坐标平面原点处, 用于模拟震源的振动. 从开启波源计时, 即 $t=0$ 时刻, 波源沿 y 轴正方向进行简谐运动, 其振动随时间变化的情况记录如图甲所示. 波源持续振动一个周期后, 因实验设置而停止振动. 当 $t=5$ s 时, 在介质中形成的类似地震波的简谐波呈现出如图乙的波形. 以下说法正确的是

- A. 质点 N 的平衡位置坐标为 $x_N=8$ m
- B. 质点 P 从计时开始到 $t=5$ s 时运动的路程为 30 cm
- C. 该简谐波的波长为 $\lambda=22$ m
- D. 质点 P 的平衡位置坐标 $x_P=16$ m



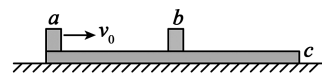
9. 2024 年 10 月 10 日 21 时 50 分, 我国在西昌卫星发射中心使用长征三号乙运载火箭, 成功将卫星互联网高轨卫星 03 星发射升空, 卫星顺利进入预定轨道, 发射任务获得圆满成功. 不同高度的卫星绕地球做圆周运动, 卫星与地心的连线单位时间内扫过的面积 S 与卫星的线速度的倒数 $\frac{1}{v}$ 的关系图像 $S-\frac{1}{v}$ 如图, 其斜率为 k . 已知地球的半径为 R , 引力常量为 G , 卫星绕地球的运动可看做匀速圆周运动, 下列判断正确的是

- A. 地球的质量为 $\frac{k}{2G}$
- B. 地球的密度为 $\frac{3k}{2\pi GR^3}$
- C. 地球的第一宇宙速度为 $\sqrt{\frac{2k}{R}}$
- D. 若卫星的运动周期为 T_1 , 则卫星离地球表面的高度为 $\frac{\sqrt[3]{kT_1^2}}{2\pi} - R$



10. 在未来的智能物流运输系统中, 有一个在光滑轨道上可自由滑动的大型运输平板 c , 其长度为 L , 初始时处于静止状态. 工作人员将包裹 a 和包裹 b 放置在运输平板 c 上, 包裹 a 位于平板 c 的左端, 包裹 b 则在平板 c 的正中间. 为了使包裹 a 移动起来, 智能推送装置瞬间给包裹 a 一个向右的初速度 v_0 , 之后与包裹 b 发生了弹性正碰, 碰撞时间极短, 最终包裹 b 刚好到达运输平板 c 的右端, 已知包裹 a 、 b 的质量均为 m , 运输平板 c 的质量为 $2m$, 且包裹 a 、 b 与运输平板 c 表面之间动摩擦因数均为 μ , 重力加速度为 g . 下列关于包裹和运输平板运动情况的说法, 正确的是

- A. a 与 b 碰撞前, b 与 c 保持相对静止
- B. a 与 b 碰撞后, a 与 b 都相对 c 滑动



- C. a 的初速度 $v_0 = \sqrt{\frac{8}{3}\mu gL}$

D. 若物块 b 初始位置离木板右端近一些, 重复上述过程, b 将滑离木板 c

二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 58 分。

11. (8 分) 图 1 是“探究加速度与力、质量的关系”的实验装置示意图.

(1) 该实验过程中操作正确的是_____.

- A. 平衡小车受到的阻力时小车未连接纸带
- B. 纸带打点时, 先接通打点计时器电源, 后释放小车
- C. 调节滑轮高度使细绳与长木板平行

(2) 某同学通过正确实验操作获得一条纸带,测得各计数点到计数点 1 的距离如图 2 所示. 已知打点计时器所用交变电流的频率为 50 Hz, 相邻两计数点间还有四个点未画出, 则小车加速度大小 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ m/s² (结果保留小数点后两位).

(3) 在探究小车的加速度 a 与小车质量 M 的关系时, 采用图像法处理数据, 以小车质量的倒数 $\frac{1}{M}$ 为横坐标, 小车的加速度大小 a 为纵坐标. 甲、乙两组同学分别得到的 $a - \frac{1}{M}$ 图像如图 3 所示.

- ① 两图线的左下部分均可视为直线, 请分析甲组同学所得直线斜率较大的原因 ;
- ② 两图线的右上部分的斜率随 $\frac{1}{M}$ 的增大逐渐减小, 原因是 .

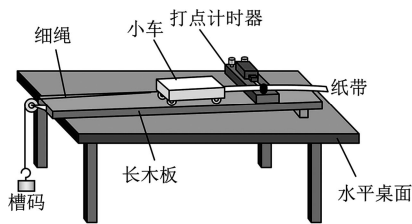


图1

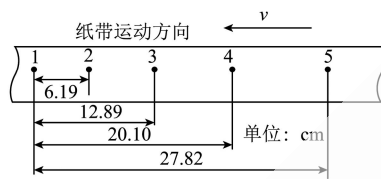


图2

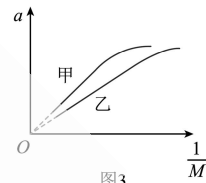
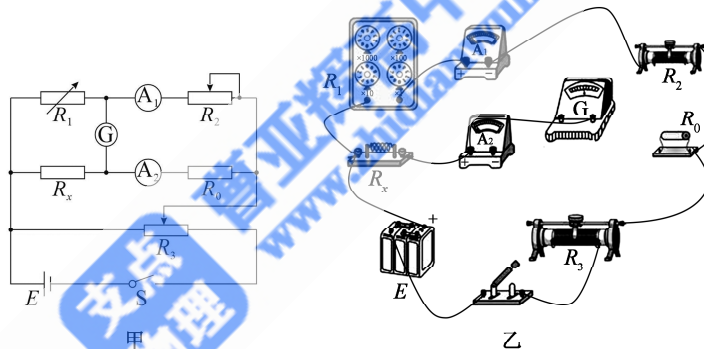


图3

12. (8 分) 实验小组的同学在实验室测量某电阻 R_x 的阻值, 根据实验室提供的器材设计了如图甲所示的电路图, 图中 G 为灵敏电流计, A_1 、 A_2 为电流表, R_1 为电阻箱, R_2 、 R_3 为滑动变阻器, R_0 为定值电阻. 请完成下列问题:



甲

乙

(1) 请按照图甲的电路图用笔画线代替导线, 完成图乙的实物连线.

(2) 实验操作如下: ① 连接好器材后, 将滑动变阻器 R_2 的滑片和滑动变阻器 R_3 的滑片调至适当位置, 闭合开关 S ;

② 调节 R_3 , 逐渐增大输出电压, 并反复调节 R_1 和 R_2 的阻值, 使灵敏电流计 G 的示数为零;

③ 记录电流表 A_1 的示数 I_1 和电流表 A_2 的示数 I_2 , 电阻箱的示数 R_1 ;

④ 实验完毕, 整理器材.

(3) 实验中反复调节 R_1 和 R_2 的阻值, 使灵敏电流计 G 的示数为 0 的目的是: 使电阻 R_1 和 R_x (填“电压”或“电流”)相等.

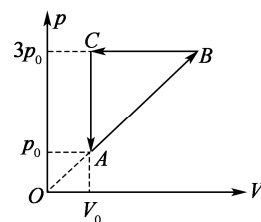
(4) 待测电阻 R_x 的阻值为 (用 I_1 、 I_2 和 R_1 表示).

(5) 由于电流表 A_1 和 A_2 的内阻不为 0, 对测量结果的影响是测量值 (填“大于”“小于”或“等于”)真实值.

13. (10分)一定质量的理想气体,从状态A开始,经历B、C两个状态又回到状态A,其压强 p 与体积 V 的关系图像如图所示,AB的反向延长线经过坐标原点O,BC与横轴平行.已知气体在状态A时的热力学温度为 T_0 ,一定质量的理想气体的内能可表示为 $U=kT$, k 为常数.图中 p_0 、 V_0 均为已知量.求:

(1)状态B时气体的温度;

(2)由状态A至状态B,再至状态C,气体吸收热量与放出热量之差.

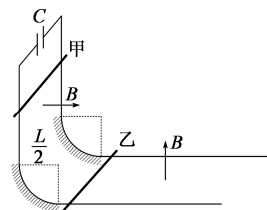


14. (12分)如图所示,竖直和水平放置的等间距金属导轨由绝缘的两段四分之一圆轨连接,其半径为 $\frac{L}{2}$,两段导轨间距均为 L ,分别处在与各自所在平面垂直的匀强磁场中,磁感应强度大小均为 B ,竖直导轨上端接电容为 C 的电容器.现将质量为 m ,电阻不计的导体杆甲从竖直导轨上某处静止释放,质量为 m ,电阻为 R 的导体杆乙静止在水平导轨上.甲杆以速度 v_0 在水平导轨上与乙杆发生完全弹性碰撞,之后甲杆被锁定.忽略所有摩擦和其余电阻,杆与导轨始终垂直且接触良好.

(1)甲杆在竖直导轨处运动时,求:

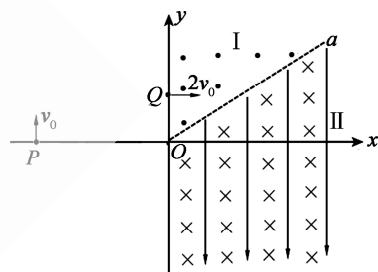
①当速度为 $\frac{v_0}{2}$ 时,电容器所积累的电荷量 q ;

②该过程的加速度 a .



(2)从两杆碰撞起,到乙杆速度减为 $\frac{v_0}{10}$,求该过程中,乙杆产生的焦耳热 Q .

15. (20 分) 如图, 在 xOy 坐标平面的第二象限内有平行于坐标平面的匀强电场, 电场强度大小为 E (未知). 在第一象限内方程为 $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$ 的虚线 Oa 将 $x > 0$ 区域分为区域 I 和区域 II, 区域 I 存在垂直纸面向外的匀强磁场, 磁感应强度大小为 B (未知). 区域 II 存在垂直纸面向里、磁感应强度大小为 $B' = \frac{1}{2}B$ 的匀强磁场及沿 y 轴负方向、电场强度大小为 $E' = \frac{2}{\sqrt{5}}E$ 的匀强电场.
- 一质量为 m 、电荷量为 q 的带正电粒子从 $P(-2d, 0)$ 点以初速度 v_0 沿 y 轴正方向进入电场, 由 $Q(0, d)$ 点以大小为 $2v_0$ 的速度垂直于 y 轴进入区域 I, 后经虚线上的 A 点 (图中未画出) 垂直虚线进入区域 II, 不计粒子重力及电磁场的边界效应. 求:
- (1) PQ 两点间的电势差 U_{PQ} 和匀强电场电场强度 E 的大小;
 - (2) 粒子由 P 点到 A 点的时间;
 - (3) 粒子在区域 II 中运动时, 第 1 次和第 5 次经过 x 轴的位置之间的距离 s .



曹亚辉高中物理
www.zhidianwuli.com

支点
物理

题 答 要 不 内 线 封 弥