

2025~2026 学年第一学期镇江市高三期初监测 物理试卷

2025.09

注意事项:

考生在答题前请认真阅读本注意事项

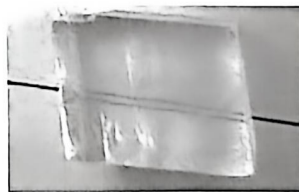
1. 本试卷包含选择题和非选择题两部分。考生答题全部答在答题卡上，答在本试卷上无效。全卷共 15 题，本次考试时间为 75 分钟，满分 100 分。
2. 答选择题必须用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其它答案。答非选择题必须用书写黑色字迹的 0.5 毫米签字笔写在答题卡上的指定位置，在其它位置答题一律无效。

一、单项选择题：共 10 题，每小题 4 分，共计 40 分。每小题只有一个选项最符合题意。

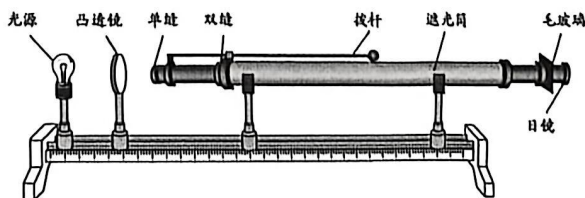
1. 固体金属镓在人手上即可熔化为液体，则
 - A. 镓熔化过程中温度不断升高
 - B. 液体镓表面分子间作用力表现为引力
 - C. 固体镓中原子排列不规则
 - D. 液体镓中原子的运动速率都相同
2. 《梦溪笔谈》中记录了古琴调弦技术。将一小纸人放在需要调整的弦上，拨动另一音调准确的琴上对应的琴弦，小纸人便会跳动。该技术应用的物理原理是
 - A. 共振
 - B. 多普勒效应
 - C. 干涉
 - D. 衍射



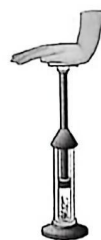
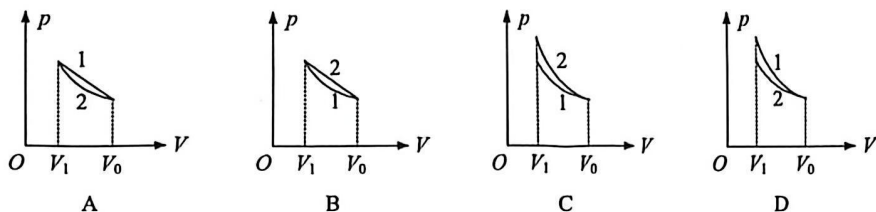
3. 方解石晶体能把单色光分解为沿不同方向折射的两束光，形成如图所示的双折射现象。关于这两束光，下列物理量相同的是
 - A. 波长
 - B. 频率
 - C. 波速
 - D. 折射率



4. 图示是“用双缝干涉测量光的波长”实验装置，实验中要增大观察到的条纹间距，正确的做法是
 - A. 减小单缝与光源间的距离
 - B. 减小单缝与双缝间的距离
 - C. 增大透镜与单缝间的距离
 - D. 换用更长的遮光筒

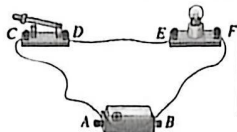


5. 如图所示, 导热良好的气筒内封闭一定质量体积为 V_0 的理想气体. 第 1 次缓慢推活塞, 使气体体积减小到 V_1 . 第 2 次迅速压缩活塞, 也把气体体积压缩至 V_1 . 两次压缩气体的过程中, 下列关于气体压强 p 与气体体积 V 的图像可能正确的是



6. 如图 1, 电池、开关和灯泡组成串联电路. 当闭合开关时, 发现灯泡不发光, 在闭合开关且不拆开导线的情况下, 用多用电表直流电压挡进行检测, 测量结果如图 2. 以下判断可能正确的是

- A. 电池没电了
B. 开关接触不良
C. 灯泡和灯泡座接触不良
D. 灯泡短路



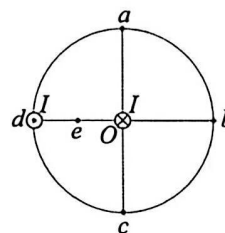
第6题图1

测量点	AB	AC	AD	AE	AF
电压 V	1.45	0	0	0	1.44

第6题图2

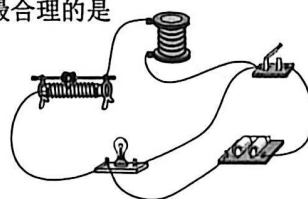
7. 如图所示, 圆 O 两条直径 ac 和 bd 互相垂直, e 点为 Od 的中点, O 点和 d 点各有垂直纸面、大小相等、方向相反的电流 I . 关于 a 、 b 、 c 、 e 点的磁感应强度, 下列说法正确的是

- A. a 点与 b 点相同
B. a 点与 c 点相同
C. e 点最小
D. e 点最大



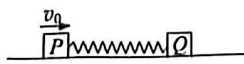
8. 小华用图示电路研究断电自感现象. 检查电路无误, 闭合开关, 小灯泡发光, 断开开关后, 小灯泡有延时熄灭现象. 若想观察到小灯泡“闪亮”现象, 以下操作最合理的是

- A. 增加电池的节数
B. 在线圈中插入铁芯
C. 换用额定电压相同, 额定功率更大的小灯泡
D. 减小滑动变阻器接入电路的阻值

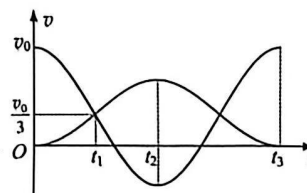


9. 如图 1 所示, 物块 P 与 Q 之间用一轻弹簧相连后静置在光滑水平面上. 初始弹簧处于原长, $t=0$ 时刻给物块 P 向右的初速度 v_0 , 规定向右为正方向, $0 \sim t_3$ 内物块 P 、 Q 运动的 $v-t$ 图像如图 2 所示, 则

- A. 物块 P 的质量大于物块 Q
B. t_1 时刻系统的总动能与 0 时刻相同
C. t_2 时刻物块 Q 的速度为 $\frac{2v_0}{3}$
D. $0 \sim t_3$ 时间内 P 、 Q 物体位移之比为 2:1



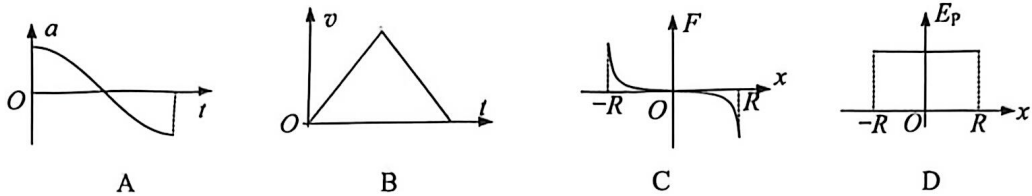
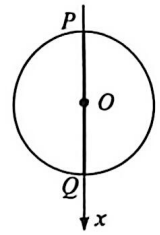
第9题图1



第9题图2



10. 已知质量均匀的球壳对内部质点的万有引力为零. 设地球半径为 R , 质量分布均匀. 如图所示, 若沿地轴有一条贯穿地球两极的极窄隧道 PQ , 以地心 O 为坐标原点, OQ 方向为 x 轴正方向. $t=0$ 时刻从 P 点由静止释放一小球, 不计空气阻力, 下列有关小球穿过隧道过程中的加速度 a 、速度 v 、所受地球引力 F 、重力势能 E_P 的图像中, 可能正确的是



二、非选择题: 共 5 题, 共 60 分. 其中第 12 题~第 15 题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤, 只写出最后答案的不能得分; 有数值计算时, 答案中必须明确写出数值和单位.

11. (15 分) 小明用图 1 所示装置做“探究加速度与物体受力的关系”实验.

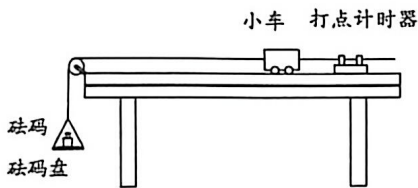


图1

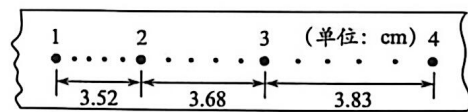


图2

- (1) 在实验时, 应在释放小车 ▲ (选填“之前”或“之后”) 接通打点计时器的电源.
- (2) 小明为了补偿阻力, 将木板右端垫高后打出的纸带如图 2 所示, 纸带左端与小车相连. 实验所用交流电频率为 50Hz, 可得该小车的加速度 $a = \underline{\quad\quad} \text{ m/s}^2$. 小明后续应将木板右端 ▲ (选填“升高”或“降低”).

- (3) 正确补偿阻力后, 将 5 个相同的砝码都放在小车上. 挂上砝码盘, 然后每次从小车上取一个砝码添加到砝码盘中, 测量小车的加速度. 重复多次后, 作出小车的加速度 a 与砝码盘中砝码总重力 F 的图像如图 3 所示. 请说明该图线不通过原点的原因 ▲.

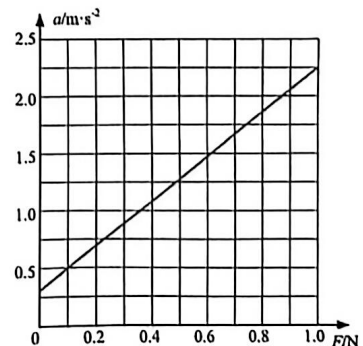


图3



(4) 小明继续用该装置探究“受到空气阻力时，物体运动速度随时间的变化规律”。实验时，在小车上安装一薄板如图 4 所示，以增大空气对小车运动的阻力。根据纸带数据绘制出小车速度 v 与运动时间 t 的关系图像如图 5 所示。通过对实验结果的分析，可以得到的结论是：随着运动速度的增加，小车所受的空气阻力将 ▲（选填“变大”、“变小”或“不变”），请根据 $v-t$ 图像简要阐述你的理由 ▲。

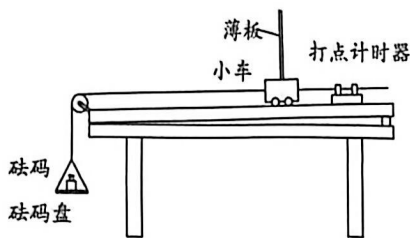


图4

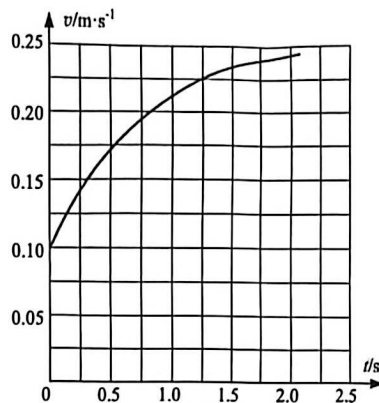
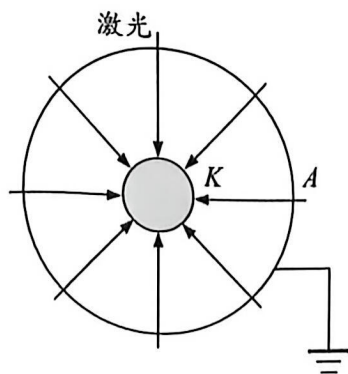


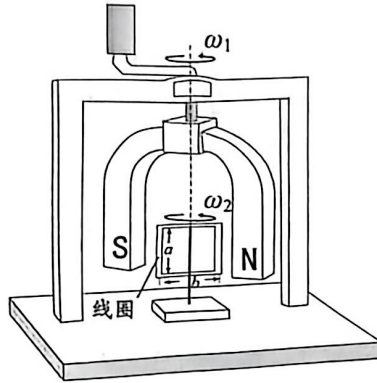
图5

12. (8分) 一种利用光电效应原理工作的电源简化结构如图所示。A 电极为透明导电球壳，K 电极为放置在球壳中心的金属球。现用频率为 ν 的激光照射装置，K 电极表面有电子逸出并向 A 电极运动。已知 K 电极金属材料的逸出功为 W_0 ，电子电荷量为 e ，光速为 c ，普朗克常量为 h ，忽略电子之间的相互作用。求：

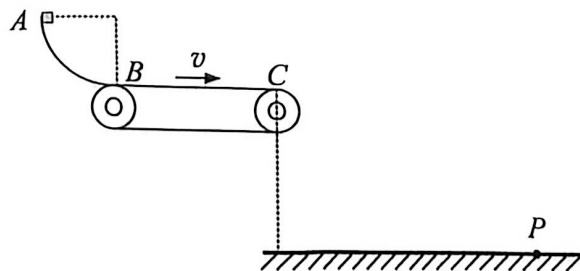
- (1) 入射激光的光子动量 p ；
- (2) 两电极 K、A 之间的最大电压 U_m 。



13. (8分) 某同学用如图所示的装置研究“电磁驱动”. 若U形磁铁N、S两极之间的磁场可近似认为是匀强磁场, 磁感应强度为 B , 矩形线圈的高、宽分别为 a 、 b , 匝数为 n , 电阻为 r . 某时刻当U形磁铁平面和线圈平面两者共面时, 它们同方向转动的角速度分别为 ω_1 和 ω_2 , 且 $\omega_1 > \omega_2$, 求此时:
- (1) 线圈中感应电动势的大小;
 - (2) 线圈的电功率.



14. (13分) 如图所示, $\frac{1}{4}$ 竖直光滑圆弧轨道 AB 的半径 $R=0.45\text{m}$, 水平传送带与圆弧轨道相切于 B 点. 传送带长 $L=1\text{m}$, 以 $v=4\text{m/s}$ 的速度顺时针匀速转动. 一质量 $m=0.2\text{kg}$ 的小物块从 A 点无初速度释放后, 从 B 点滑上传送带, 再从 C 点飞离传送带, 落到水平地面上的 P 点. 已知 C 、 P 两点间的高度差 $h=3.2\text{m}$, 小物块可视为质点, 小物块与传送带间的动摩擦因数 $\mu=0.5$, 不计空气阻力, 重力加速度 g 取 10m/s^2 .
- (1) 求小物块运动至 B 点时对轨道的压力大小;
 - (2) 求小物块在传送带上运动的时间;
 - (3) 设小物块第一次与地面碰撞时, 机械能损失了 75% , 且碰撞前后速度方向与地面的夹角相等, 小物块第一次与地面碰撞的时间 $\Delta t=0.01\text{s}$, 碰撞过程中地面对小物块的支持力与摩擦力视为恒力, 求地面与小物块之间的动摩擦因数.



15. (16分) 如图所示, 直角坐标系 xOy 的第一、四象限内存在垂直纸面向外的匀强磁场, 第三象限内存在与 x 轴正向成 45° 角的匀强电场. 一质量为 m 带电量为 $+q$ 的粒子从点 $P(-\sqrt{2}L, -\sqrt{2}L)$ 由静止释放, 粒子从点 O 处射入磁场, 经过点 $Q(4L, 0)$ 进入第四象限. 已知匀强电场场强大小为 $\frac{mv^2}{2qL}$, 不计粒子的重力.

- (1) 求粒子经过点 O 的速度大小;
- (2) 求磁感应强度 B 的大小和粒子从 O 运动至 Q 的时间;
- (3) 若在 $x=4L$ 右侧增加一沿 x 轴正向的匀强电场, 其场强大小为 $\frac{mv^2}{2qL}$, 求粒子速度第一次沿 $-y$ 方向时的速度大小及粒子到 y 轴的距离.

