

2025~2026 学年度第一学期高三期初检测试卷

物 理

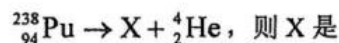
注 意 事 项:

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 答题前, 考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔将自己的姓名、准考证号分别填写在试卷和答题卡规定的位置上。
2. 答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡对应题目的答案涂黑, 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再涂其它答案。非选择题的答案必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题卡上相应的区域内, 写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将答题卡交回。

一、选择题: 本大题共 10 小题, 每小题 4 分, 共 40 分。每小题只有一个选项符合题意。

1. “烛龙一号”是一款可装入心脏起搏器的核电池, 其内部发生核衰变反应



- A. ${}_{92}^{234}\text{U}$ B. ${}_{93}^{237}\text{Np}$ C. ${}_{90}^{232}\text{Th}$ D. ${}_{89}^{227}\text{Ac}$

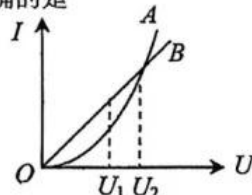
2. 如图所示的玩具静止时轻弹簧长度为 2 cm, 将头部拆卸后静止时该弹簧长度为 4 cm。已知该弹簧的劲度系数 $k = 100\text{N} \cdot \text{m}$, 则该玩具头部质量为

- A. 0.1 kg B. 0.2 kg
C. 0.3 kg D. 0.4 kg



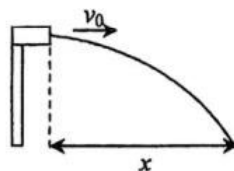
3. 如图所示是 A、B 两个电路元件的伏安特性曲线图像, 下列说法正确的是

- A. B 是非线性元件
B. 当 $U = U_1$ 时, $R_A > R_B$
C. 当 $U = U_2$ 时, $R_A < R_B$
D. A 的阻值随电压增大而增大



4. 如图所示是某节水灌溉系统的示意图, 水从喷嘴以初速度 v_0 水平喷出。不考虑水喷出后受到的空气阻力, 当 v_0 增大时

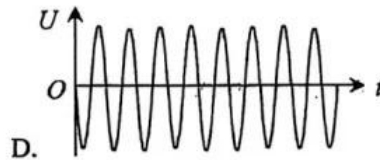
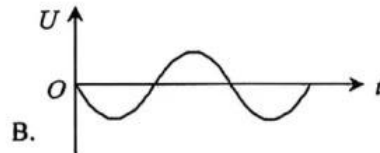
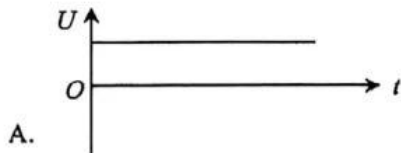
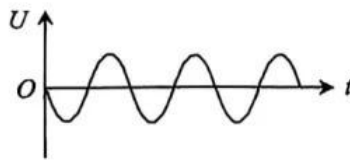
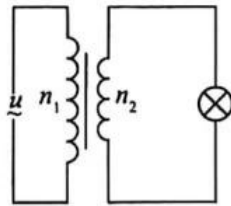
- A. 加速度增大
B. 从喷嘴到地面的运动时间增大
C. 水柱在喷嘴处的重力势能增大
D. 水平射程 x 增大



5. 将密封的充气零食从低海拔地区带到高海拔地区, 发现包装袋明显膨胀。若两地无温差, 则

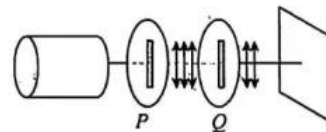
- A. 袋内气体压强减小 B. 外界对气体做功
C. 气体分子数密度不变 D. 气体分子平均动能增大

6. 如图所示某夜灯的内部电路图，原线圈中电压 U 随时间 t 变化关系的图像如图所示。则能正确反映副线圈中的 $U-t$ 图像是



7. 如图所示，让白炽灯发出的光通过偏振片 P 和 Q ，最后射到 Q 右侧的光屏上。 P 、 Q 可以从图示位置开始转动。下列说法正确的是

- A. 白炽灯光为纵波
- B. 横波无法通过 P
- C. Q 旋转任意角度后光屏不会变亮
- D. P 、 Q 都旋转 90° 后光屏变亮



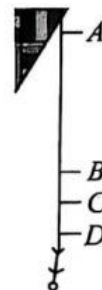
8. 如图所示是某静电场中的电场线。一个负点电荷只在电场力作用下先后经过场中的 a 、 b 两点，则

- A. a 处电场强度大于 b 处
- B. a 处电势低于 b 处
- C. 该点电荷做减速运动
- D. 该点电荷在 a 处的动能小于 b 处



9. 如图所示，蹦极运动员将长为 AB 的弹性绳子的一端系在身上，另一端固定在 A 点。其中 C 点是弹力等于重力的位置， D 点是运动员所到达的最低点，不计空气阻力。对于运动员离开跳台 (A 点) 至最低点的过程中

- A. AB 段绳子对人的冲量为 0
- B. 降落到 B 点时的速度最大
- C. 降落到 CD 段人的动能不变
- D. 人在全过程中机械能守恒



10. 如图所示售票机的读卡处设计成倾角为 θ 的斜面。若卡片与斜面之间不存在磁力, 卡片与斜面之间的动摩擦因数为 μ , 卡片质量为 m , 重力加速度为 g 。为使卡片不从斜面上滑落, 乘客应至少沿垂直斜面方向所施加的力的大小为

A. $mg\left(\sin\theta - \frac{\cos\theta}{\mu}\right)$

B. $mg\left(\frac{\sin\theta}{\mu} - \cos\theta\right)$

C. $mg\left(\cos\theta - \frac{\sin\theta}{\mu}\right)$

D. $mg\left(\frac{\cos\theta}{\mu} - \sin\theta\right)$

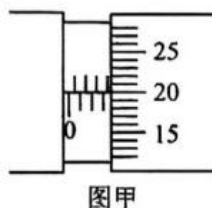


二、非选择题：本大题共 5 小题，共 60 分。在回答第 11 题时，在答题卡对应区域的横线处作答；在回答第 12~15 题时，需要写出必要的文字说明和演算步骤，只写最后的答案不得分。

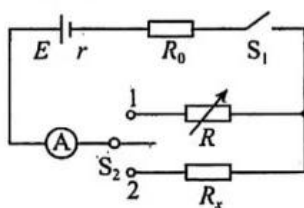
11. (15 分) 某探究小组为测量一种新型材料制成的圆柱形电阻的电阻率，进行了如下实验探究。

图乙中的实验器材：

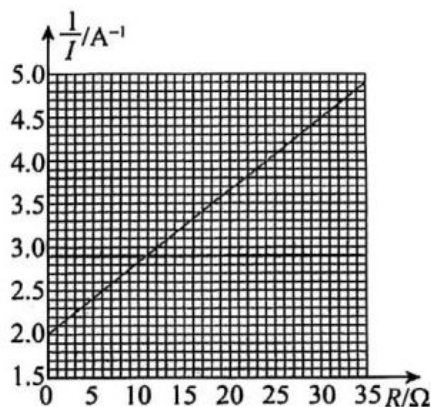
- ①电流表，量程为 $0\sim 0.6\text{ A}$ ，内阻为 $1.0\ \Omega$ ；
- ②定值电阻 R_0 ，阻值为 $20.0\ \Omega$ ；
- ③电阻箱 R ，最大阻值为 $999.9\ \Omega$ 。



图甲



图乙



图丙

(1)该小组用螺旋测微器测量该圆柱形电阻的直径 d , 示数如图甲所示, 其读数为 mm。再用游标卡尺测得其长度 l 。

(2)该小组用如图乙所示的电路测量该圆柱形电阻 R_x 的阻值。将 S_2 置于位置 1, 闭合 S_1 , 多次改变电阻箱 R 的阻值, 记下电流表的对应读数 I , 实验数据见表格。根据表中数据, 在图丙中绘制出 $\frac{1}{I} - R$ 图像。再将 S_2 置于位置 2, 此时电流表读数为 0.400 A 。计算可得 $R_x =$ Ω (结果保留 2 位有效数字)。最后可得到该材料的电阻率 $\rho =$ (用 d 、 l 、 R_x 表示)。由丙图还可得出电源电动势 $E =$ V。

R/Ω	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0
I/A	0.414	0.352	0.308	0.272	0.244	0.222

(3)持续使用后, 电源电动势降低、内阻变大。小明认为, 若再次将此圆柱形电阻连入此装置, 测得电路的电流, 仍根据原来描绘的图丙的图像得到该电阻的测量值会偏小。你是否同意小明的观点 (选填“同意”或“不同意”), 并给出理由 。

12. (8分) 搭载神舟二十号的运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射，航天员成功进驻中国空间站。空间站绕地球做匀速圆周运动。已知地球半径为 R ，空间站轨道半径 r ，引力常量为 G ，重力加速度为 g 。求：

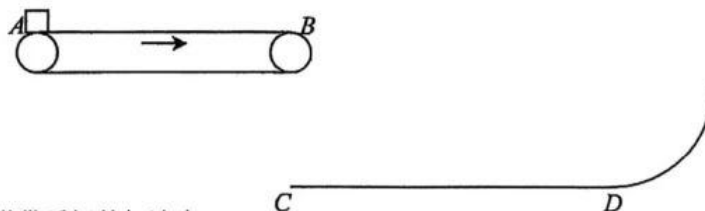
- (1) 地球质量 M ；
- (2) 空间站运行的线速度 v 。

13. (10分) 如图所示，光滑水平面上沿同一直线静置着 7 颗小球，从左往右编号分别为 1~7。1~6 号为小钢球，质量均为 m 。7 号球为玻璃球。某时刻最左侧的小钢球以初速度 v_0 向右运动，与 2 号钢球发生正碰。所有球之间的碰撞均视为弹性碰撞。



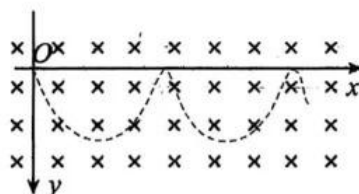
- (1) 5 号球与 6 号球发生碰撞后瞬间，6 号球的速度大小；
- (2) 6 号球与 7 号球发生碰撞后，若 6 号球以 $\frac{v_0}{2}$ 速度向右运动，求 7 号球的质量 M 。

14. (12分) 如图所示, 现将一质量为 $m=1\text{ kg}$ 的滑块轻放在传送带 A 端。传送带以恒定速度 $v_0=2\text{ m/s}$ 顺时针转动, 长度 $l=3\text{ m}$ 。传送带的 B 端正下方是水平地面的最左端 C , 地面长度 $L=2\text{ m}$, 右侧接 $1/4$ 圆弧。滑块与地面和传送带间的动摩擦因数 μ 均为 0.2 , 圆弧轨道光滑。若滑块掉至地面后竖直方向速度变为 0 , 水平速度不变。不考虑空气阻力, g 取 10 m/s^2 。



- (1) 求滑块轻放在传送带瞬间的加速度 a ;
- (2) 求滑块离开传送带 B 端的速度 v ;
- (3) 若滑块从传送带滑落后掉落在地面上, 且最终停在距 C 端 1 m 的位置。求滑块从圆弧轨道上滑时距地面能达到的最大高度 h 。

15. (15 分) 如图是霍尔推进器某局部区域的等效原理图，在 Oxy 平面内存在垂直坐标平面向里的匀强磁场。质量为 m 、电荷量为 q 的带电微粒，从 O 点沿 x 轴正方向水平入射。入射速度为 v_0 时，带电微粒沿 x 轴做匀速直线运动；入射速度小于 v_0 时，带电微粒的运动轨迹如图中的虚线所示，且在最高点与在最低点所受的合力大小相等。重力加速度为 g ，不计带电微粒间相互作用。求：



(1) 磁感应强度的大小 B ；

(2) 若带电微粒入射速度为 $\frac{v_0}{5}$ ，则运动到纵坐标时 $y_1 = \frac{6v_0^2}{25g}$ ，带电微粒的速度大小 v_1 ；

(3) 若带电微粒入射速度在 $0 < v < v_0$ 范围内均匀分布，则能到达纵坐标 $y_1 = \frac{2v_0^2}{5g}$ 位置的微粒数

N 占总微粒数 N_0 的百分比。