

2026届高三第三次调研测试

物 理

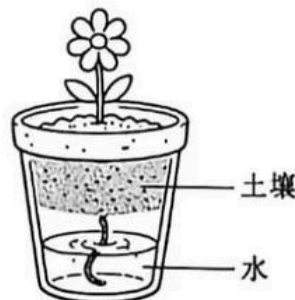
注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 本试卷共 6 页, 满分为 100 分, 考试时间为 75 分钟。考试结束后, 请将答题卡交回。
2. 答题前, 请务必将自己的姓名、考试号等用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在答题卡的规定位置。
3. 请认真核对答题卡表头规定填写或填涂的项目是否准确。
4. 作答选择题, 必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑; 如需改动, 请用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。作答非选择题, 必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答, 在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图, 必须用 2B 铅笔绘、写清楚, 线条、符号等须加黑加粗。

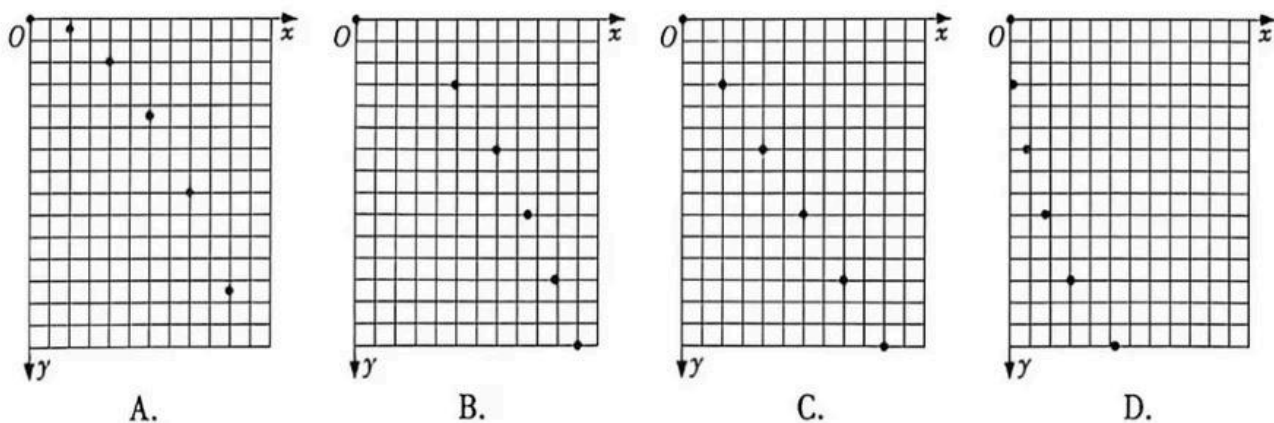
一、单项选择题: 共 11 题, 每题 4 分, 共 44 分。每题只有一个选项最符合题意。

1. 我国首颗配置柔性机械臂的“驭星三号”卫星在 540km 高的圆轨道上运行, 成功给另一卫星加注燃料, “驭星三号”质量减小, 仍在原轨道上运行。完成加注的“驭星三号”卫星
 - A. 周期变小
 - B. 速度变小
 - C. 向心加速度变小
 - D. 受地球引力变小
2. 如图所示, 用棉线连接花盆土壤与盆底储水, 棉线可将水从低处吸至土壤中, 为绿植持续供水。则
 - A. 水不浸润棉线
 - B. 水不浸润土壤
 - C. 棉线为绿植供水利用了毛细现象
 - D. 用空塑料笔芯替代棉线也可为绿植供水



第 2 题图

3. 沿 x 方向从 O 点水平抛出一小钢球,用频闪照相拍摄小球运动情况,小球抛出时相机刚好闪光,得到的频闪照片可能是

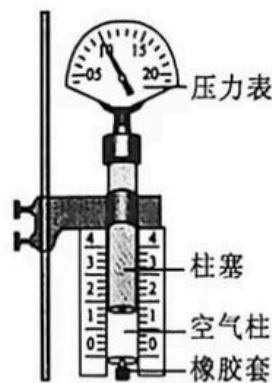


4. 家用 Wi-Fi 路由器的信号发射装置中有 LC 振荡电路,其中的电容器长期使用后,电介质老化导致介电常数降低,则

- A. 电容器的电容变大
B. 电容器的电容不变
C. 电路振荡频率变大
D. 电路振荡频率不变

5. “探究气体等温变化的规律”的实验装置如图所示,实验中

- A. 使用润滑油主要目的是密封气体
B. 需要测量柱塞的直径
C. 用手握住注射器使装置稳定
D. 向上移动柱塞后压力表示数变大

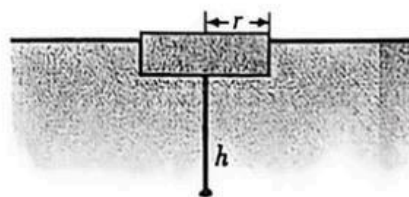


第 5 题图

6. 室内声音会引起窗户轻微振动,用不可见激光射向窗户,因窗户振动引起反射激光频率随之变化,通过分析反射激光可还原室内语音内容.这是利用激光的

- A. 折射现象
B. 衍射现象
C. 偏振现象
D. 多普勒效应

7. 如图所示,在一个半径为 r 的圆形泡沫板中心处垂直插有一个大头针,泡沫板浮在液面上.大头针露在外面的长度为 h ,液面上方的各个方向恰好看不到大头针.从液面上方可看到大头针的操作是

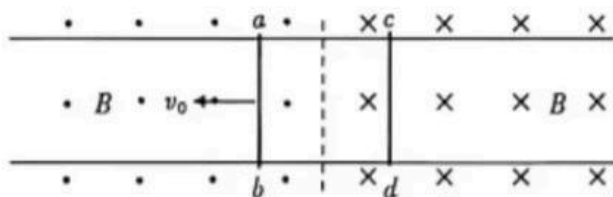


第 7 题图

- A. 增大半径 r
B. 增大长度 h
C. 将泡沫板向右平移
D. 将泡沫板往下压一点

8. 如图所示,水平面内两光滑长直金属导轨平行放置,金属棒 ab 、 cd 垂直放置在导轨上,虚线左右两侧分别存在方向竖直向上和竖直向下的匀强磁场,磁感应强度大小相等.现给 ab 棒水平向左的初速度,忽略导轨电阻,则整个过程中

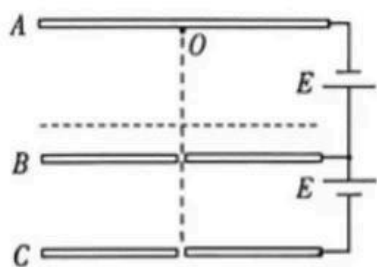
- A. cd 棒向左运动
 B. cd 棒向右先加速后匀速运动
 C. ab 棒减少的动能等于 cd 棒增加的动能
 D. ab 棒减少的动能等于回路中产生的内能



第 8 题图

9. 如图所示,相互平行的水平金属板 A 、 B 、 C 分别与两个相同的电源相连, B 、 C 两板上开的小孔在同一竖直线上.一电子从靠近 A 板的位置 O 由静止开始运动,恰好能到达 C 板,不计电子重力.将 B 板上移至水平虚线处,由 O 处静止释放的电子

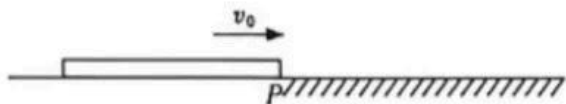
- A. 到达 B 板时速度减小
 B. 能穿过 C 板上的小孔
 C. 到达 C 板的时间不变
 D. 到达 C 板的时间增大



第 9 题图

10. 如图所示,水平面上 P 点左侧光滑,右侧粗糙,质量均匀的木板右端在 P 点,在水平面上以某初速度向右运动,恰好全部进入 P 点右侧.若减小初速度,木板仍从 P 点向右运动,则木板运动

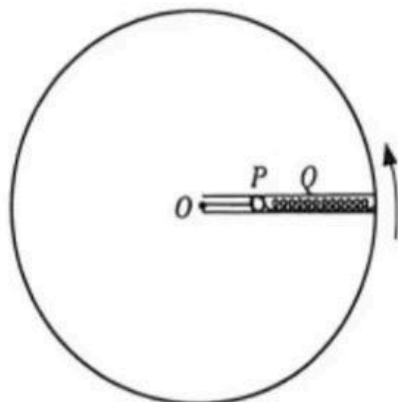
- A. 时间不变
 B. 时间减小
 C. 位移不变
 D. 位移增大



第 10 题图

11. 如图所示,在水平圆盘上从圆心 O 沿半径方向开有一光滑细槽.在槽内一根细线一端固定于 O 点,另一端连接小球,轻弹簧一端连接小球,另一端固定在圆盘边缘.圆盘始终绕过圆心 O 的竖直轴匀速转动,小球位于 P 点,弹簧处于原长.现烧断细线,小球在槽内 P 、 Q 间来回运动,弹簧始终在弹性限度内,则

- A. 小球速度方向始终与细槽垂直
 B. 小球加速度方向始终指向 O 点
 C. 小球和弹簧组成的系统机械能守恒
 D. 从 P 到 Q 过程,槽对球做的功大于弹簧弹性势能增量

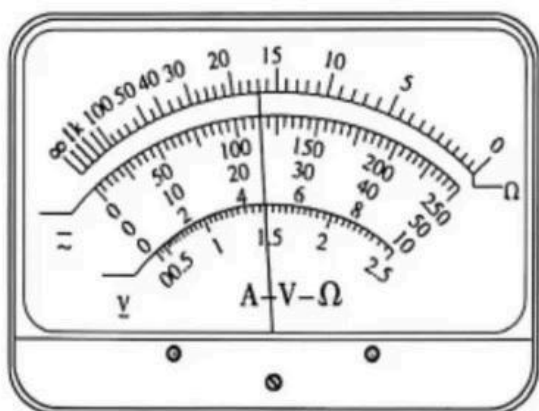


第 11 题图

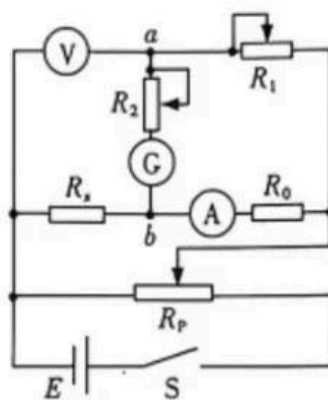
二、非选择题：共 5 题，共 56 分。其中第 13 题~第 16 题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分；有数值计算时，答案中必须明确写出数值和单位。

12. (15 分)某实验小组测量一电阻 R_x 的阻值。

(1)先用多用电表测量 R_x 的阻值，用“ $\times 1$ ”挡测量时，指针位置如图甲所示，则电阻值为 ▲ Ω 。



甲



乙

第 12 题图

(2)用如图乙所示电路测量该电阻，其中ⓐ为电流计，零刻度在中间位置。主要操作步骤如下：

- ①正确连接电路，将滑动变阻器 R_p 滑片移至 ▲ (选填“左”或“右”)端，滑动变阻器 R_2 调至阻值最大；
- ②闭合开关 S ，调节 R_p 滑片至某位置，调节 R_1 使ⓐ示数为零；
- ③减小 R_2 阻值，观察ⓐ的指针偏转情况，调节 R_1 使ⓐ示数为零；
- ④重复步骤③，直到 R_2 阻值减为零时，ⓐ示数为零；
- ⑤读出电压表示数 U 和电流表示数 I 。

(3)根据实验数据可得 $R_x =$ ▲ (用所测量物理量的符号表示)。

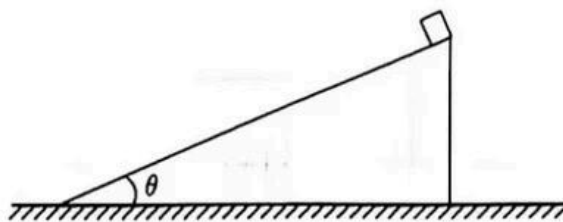
(4)在步骤③中，根据ⓐ的指针偏转方向判断出ⓐ中电流方向由 a 指向 b ，则应将 R_1 阻值调 ▲ (选填“大”或“小”)，使ⓐ示数为零。

(5)小明认为，实验中电压表内阻对电阻 R_x 的测量值有影响。你 ▲ (选填“同意”或“不同意”)他的观点，理由是 ▲ 。

13. (6分)如图所示,一质量为 m 的小物块从固定斜面顶端由静止开始做匀加速运动,加速度大小为 a .已知斜面长为 L 、倾角为 θ ,重力加速度为 g .求:

(1)物块运动到斜面底端时的速度大小 v ;

(2)物块与斜面间的摩擦力大小 f .



第 13 题图

14. (8分)我国钍基熔盐堆技术达到世界领先水平.反应堆中 ${}_{90}^{233}\text{Th}$ (钍核)发生 β 衰变生成 ${}_{91}^{233}\text{Pa}$ (镤核).已知钍 233 核的质量为 m_1 ,镤 233 核的质量为 m_2 ,电子的质量为 m_3 ,钍 233 的半衰期 $T=22\text{min}$,真空中光速为 c .

(1)求质量 $m_0=8.0\times 10^{-6}\text{kg}$ 的钍 233,经过时间 $t=66\text{min}$ 剩余钍 233 的质量 m ;

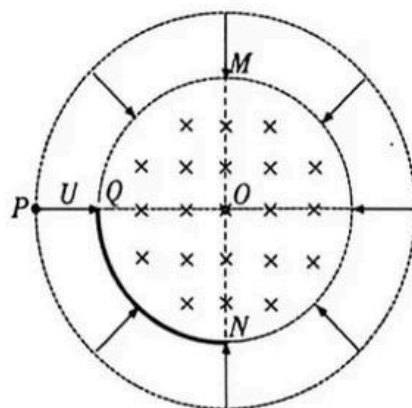
(2)写出 ${}_{90}^{233}\text{Th}$ 发生 β 衰变生成 ${}_{91}^{233}\text{Pa}$ 的方程式,并求一个钍 233 核发生 β 衰变释放的能量 ΔE .

5. (12分) 如图所示, 一有界匀强磁场垂直于纸面向里, 其边界是以 O 为圆心、半径为 R 的圆, 直径 $MN \perp QO$, 四分之一圆弧 NQ 处有吸收装置. 在匀强磁场外侧有环形有界均匀辐向电场, 电场方向指向 O 点, 环形边界间的电压为 U (可调). P 处不断有带电粒子飘入电场, 粒子的初速度几乎为零, 经电场加速后从 Q 点沿 QO 方向进入磁场, 当 $U=U_0$ 时粒子经磁场偏转后直接运动到 M 点, 最终到达 NQ 区域均被吸收. 已知带电粒子的质量为 m 、电荷量为 $+q$, 粒子在电场中运动时间极短, 不计粒子的重力及粒子间相互作用.

(1) 求粒子从 Q 点进入磁场时的速度大小 v_0 ;

(2) 求磁感应强度大小 B ;

(3) 当电压 U 从 $\frac{U_0}{3}$ 连续增加到 U_0 过程中 (时间足够长), 粒子仍从 P 处飘入电场, 求磁场边界有粒子穿越部分的弧长 L .



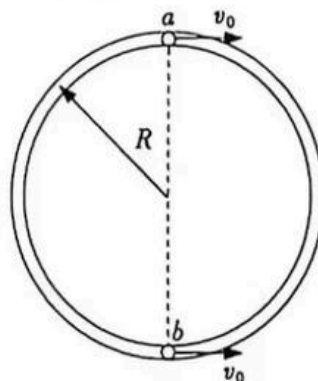
第 15 题图

6. (15分) 一质量均匀的圆形光滑细管静置在足够大的光滑水平面上, 管的质量为 $2m$, 半径为 R , 圆管直径两端有质量均为 m 的小球 a 、 b , 俯视图如图所示. 现使两球同时以初速度 v_0 向右运动, 两球从开始运动到发生第一次碰撞过程中, 管的位移为 x_1 . 已知重力加速度为 g , 两球间的碰撞均为弹性碰撞, 求:

(1) 水平面对管的支持力大小 F_1 及 a 球开始运动时加速度大小 a_1 ;

(2) 两球从开始运动到刚要发生第一次碰撞过程中, 管对 a 球做的功 W ;

(3) 两球从开始运动到第 n 次碰撞过程中, 管运动时间 t 及位移大小 x .



第 16 题图