

贵阳市 2026 年高三年级适应性考试（一）

物 理

2026 年 2 月

注意事项：

1. 本试卷共 6 页，三道大题，15 道小题。试卷满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将答题卡交回。

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，只有一项符合题目要求。

1. 天舟九号货物飞船于 2025 年 7 月 15 日成功发射，保障了神舟二十号和二十一号乘组在轨期间的物资需求。天舟九号发射后，火箭将其送入近地点约 200 公里、远地点约 300 公里的椭圆轨道。在天舟九号从近地点向远地点运动的过程中，关于地球对它的万有引力 F 及其运行速率 v ，下列说法正确的是

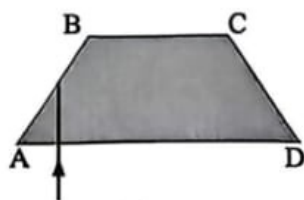
- A. F 逐渐增大， v 逐渐增大
- B. F 逐渐减小， v 逐渐减小
- C. F 逐渐减小， v 逐渐增大
- D. F 逐渐增大， v 逐渐减小

2. 图甲的双筒望远镜中一个棱镜的截面为如图乙所示的等腰梯形，其中 $AB = BC = CD$ ， $\angle A = 60^\circ$ 。现有一束单色光垂直于 AD 边射向 AB 边的中点，已知该棱镜材料对这种单色光的折射率为 $\sqrt{2}$ ，则该单色光将

- A. 从 AB 边射出
- B. 从 BC 边射出
- C. 从 CD 边射出
- D. 从 AD 边射出



图甲



图乙

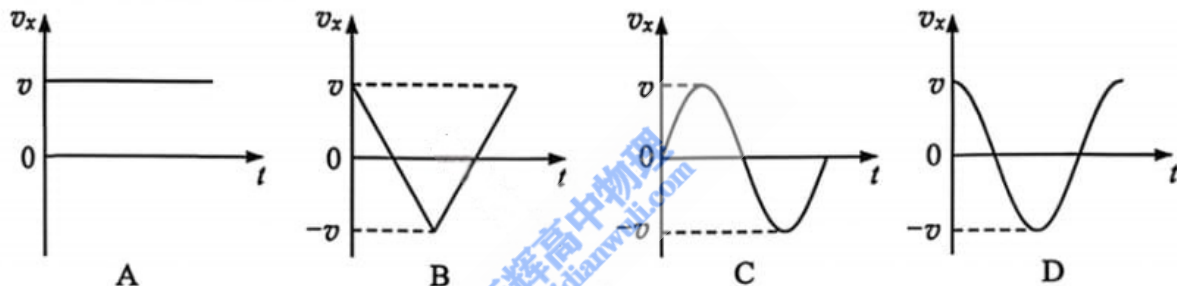


3. 空间中有一负点电荷 Q 放置在 A 点附近, 如图所示。现缓慢移动 Q , 使其逐渐远离 A 点, 此过程中 Q 的电荷量不变, 取无穷远处电势为零。关于 Q 激发的电场中 A 点的电场强度 E 和电势 φ 的变化情况, 下列说法正确的是

- A. E 变小, φ 升高
 B. E 变小, φ 降低
 C. E 变大, φ 升高
 D. E 变大, φ 降低



4. 可视为质点的游客在观山湖景区乘坐如图所示的“观山湖眼”摩天轮, 他随座舱一起在竖直面内做速度大小为 v 的匀速圆周运动。将此速度在圆周所在的平面内沿水平和竖直方向分解, 其水平分量为 v_x 。以游客经过最低点时为计时起点, 在其转动一圈的过程中, v_x 随时间 t 变化的关系图像可能是

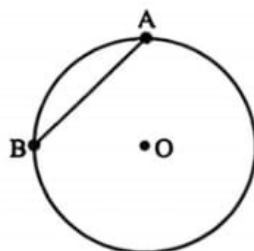


5. 黔灵湖湖面上有相距 12 m 的甲、乙两小浮标。一列可视为简谐横波的水波在湖面上沿甲、乙连线的方向传播, 浮标每分钟上下浮动 30 次。当甲位于波峰时, 乙位于波谷, 两浮标之间还有一个波峰。则该列水波的波速为

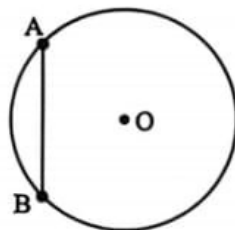
- A. 0.4 m/s
 B. 2.5 m/s
 C. 4 m/s
 D. 6 m/s

6. 用轻绳连接的可视为质点的带孔小球 A、B, 穿在位于竖直平面内、半径为 R 的圆环上, 绳长为 $\sqrt{2}R$, 其中 A 球固定于圆环顶部, B 球内部光滑, 系统处于静止状态, 如图甲所示。现将整个装置绕圆心 O 在纸面内逆时针转动 45° 后静止, 如图乙所示。设甲、乙两图中圆环对 A 的作用力大小分别为 F_1 、 F_2 , 轻绳的拉力大小分别为 T_1 、 T_2 。则下列判断正确的是

- A. $F_1 > F_2$, $T_1 > T_2$
 B. $F_1 < F_2$, $T_1 < T_2$
 C. $F_1 > F_2$, $T_1 < T_2$
 D. $F_1 < F_2$, $T_1 > T_2$



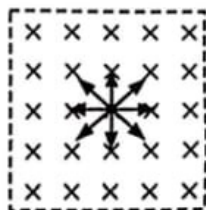
图甲



图乙



7. 如图, 在纸面内的边长为 a 的正方形区域内存在磁感应强度大小为 B 、方向垂直于纸面向里的匀强磁场。在该区域中心处有一粒子发射源, 可朝纸面内任意方向发射大量粒子。已知这些粒子的质量均为 m 、电荷量均为 q ($q > 0$) 且速度大小均相同, 不计粒子所受重力和粒子间相互作用。为使正方形磁场区域边界上任意一点都有粒子射出, 则这些粒子速度大小至少为



- A. $\frac{\sqrt{2}qBa}{4m}$ B. $\frac{qBa}{2m}$ C. $\frac{\sqrt{2}qBa}{2m}$ D. $\frac{qBa}{m}$

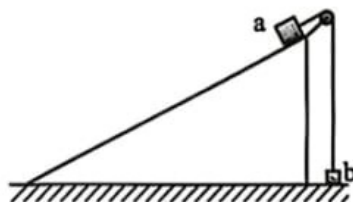
二、多项选择题: 本题共3小题, 每小题5分, 共15分。在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求。全部选对的得5分, 选对但不全的得3分, 有选错的得0分。

8. 2025年11月, 全球首座钍基熔盐堆发电站在我国正式启动建设。钍基熔盐堆核能系统具有常压工作、无水冷却、核废料少、防扩散性能强和经济性更优等特点, 在其燃料增殖阶段, 通过下列核反应① ${}_{90}^{232}\text{Th} + {}_0^1\text{n} \rightarrow \text{X}$; ② $\text{X} \rightarrow {}_{91}^{233}\text{Pa} + \text{Y}$; ③ ${}_{91}^{233}\text{Pa} \rightarrow {}_{92}^{233}\text{U} + {}_{-1}^0\text{e}$, 将不容易裂变的钍232变成易裂变的铀233。关于上述核反应, 下列说法正确的是

- A. X的核电荷数为90 B. Y是中子 C. ②是核聚变 D. ③是 β 衰变

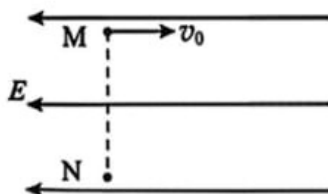
9. 固定在水平地面上的斜面顶端有一轻质定滑轮, 一不可伸长的轻绳绕过定滑轮并连接滑块a、b, 如图所示。将滑块a置于斜面顶端时, 滑块b与地面接触且轻绳伸直。现释放滑块a, 在滑块b由地面上升到斜面顶端等高处的过程中, 不计一切摩擦, 则下列说法正确的是

- A. 重力对滑块a做的功等于滑块a动能的增加量
B. 轻绳对滑块b做的功大于滑块b动能的增加量
C. 滑块a机械能的减少量等于滑块b机械能的增加量
D. 滑块a重力势能的减少量等于滑块a、b总动能的增加量



10. 空间中存在水平向左、范围足够大的匀强电场, 将一电荷量为 q 、质量为 m 的小球以初速度 v_0 从电场中的M点水平向右抛出, 一段时间后小球运动到P点(图中未画出), 此时速度方向竖直向下, 然后从P点运动到M点正下方的N点, 如图所示。已知MP的水平距离等于MN的高度差, 重力加速度大小为 g 。设小球在N点的电势能为零, 不计空气阻力。下列说法正确的是

- A. 电场强度大小为 $\frac{4mg}{q}$
B. MP与PN的竖直高度之比为1:1
C. 小球从M运动到N的过程中, 电势能的最大值为 $\frac{1}{2}mv_0^2$
D. 小球从M运动到N的过程中, 速率的最小值为 $\frac{\sqrt{17}}{17}v_0$



④多次注入该种溶液，每注入一次溶液都重复步骤②③，得到的数据如下表所示。

⑤断开电路，整理器材。

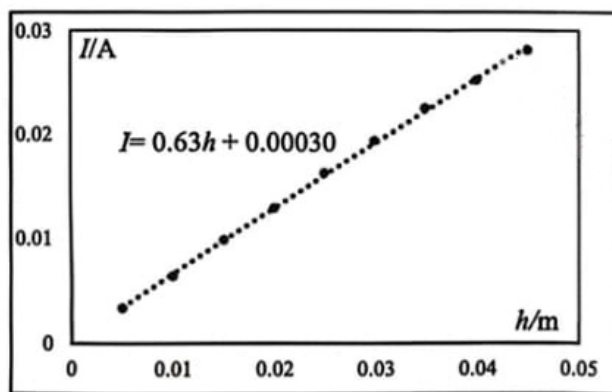
组数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
高度 h/mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45
电流 I/mA	3.3	6.3	9.7	12.8	16.2	19.3	22.5	25.2	28.1

请回答下列问题：

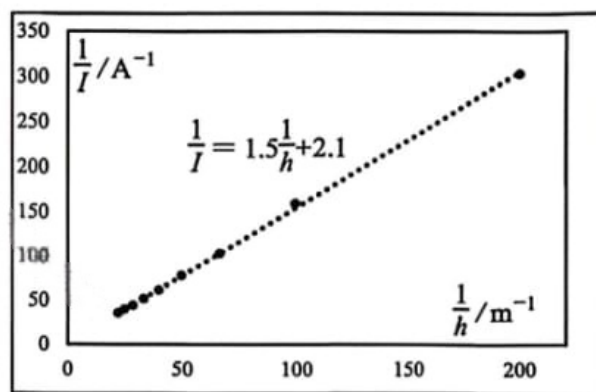
(1) 通过上表数据发现，随溶液高度增加，原电池内阻_____（选填“增大”“减小”或“不变”）。

(2) 已知电解质溶液的电阻随长度、横截面积的变化规律与金属导体相同，则原电池的内阻 $r = \underline{\hspace{2cm}}$ （用“ ρ ”“ L ”“ d ”和“ h ”表示）。

(3) 该小组利用 WPS 表格软件对上表实验数据进行处理，分别作出了 $I-h$ 和 $\frac{1}{I}-\frac{1}{h}$ 的图像如下图 A、B 所示。为了能够根据闭合电路欧姆定律和图像信息计算出该原电池电动势 E 和该电解质溶液的电阻率 ρ ，应选图_____（选填“A”或“B”）更合适。



A. $I-h$



B. $\frac{1}{I}-\frac{1}{h}$

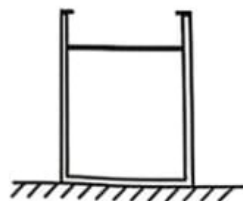
(4) 根据(3)中选择的图像拟合的函数关系式，可得出该原电池电动势 $E = \underline{\hspace{2cm}}$ V，该电解质溶液的电阻率 $\rho = \underline{\hspace{2cm}}$ $\Omega \cdot \text{m}$ 。（结果均保留两位有效数字）

13. (9分)

如图，一上端有卡销、容积为 V_0 的内壁光滑的汽缸竖直放置在水平地面上，一定质量的理想气体被一厚度不计的活塞密封在汽缸内。初始时封闭气体压强为 $1.2p_0$ (p_0 为大气压强)，温度为 T_0 ，体积为 $0.8V_0$ 。现对气体缓慢加热，使活塞刚好上升到卡销处时停止加热，然后立即在活塞上加细砂并保持缸内气体温度不变，让活塞缓慢下降，使缸内气体体积变回 $0.8V_0$ 。求：

(1) 活塞刚上升到卡销处时，缸内气体的温度；

(2) 所加细砂的总质量与活塞质量的比值。



14. (14分)

磁力制动系统是目前大型过山车进站减速的首选制动方式，其原理简化俯视图如图所示，间距为 d 的平行金属导轨固定在水平地面上，其右端连接一可变电阻，过山车可简化为一根质量为 m 、垂直于导轨且与导轨接触良好的导体棒，垂直导轨的两虚线与导轨围成的矩形区域内存在磁感应强度大小为 B 、方向竖直向下的匀强磁场。当可变电阻阻值为 R 时，过山车以速度 v 进入磁场，离开磁场时速度为 $\frac{v}{2}$ 。除可变电阻外其余电阻不计，忽略摩擦及空气阻力。



(1) 求过山车刚进入磁场时所受安培力的大小和方向；

(2) 求过山车穿过磁场区域的过程中可变电阻产生的焦耳热；

(3) 当可变电阻的阻值为多少时，可使过山车以速度 v 进入磁场，以 $\frac{v}{3}$ 的速度离开磁场？

15. (19分)

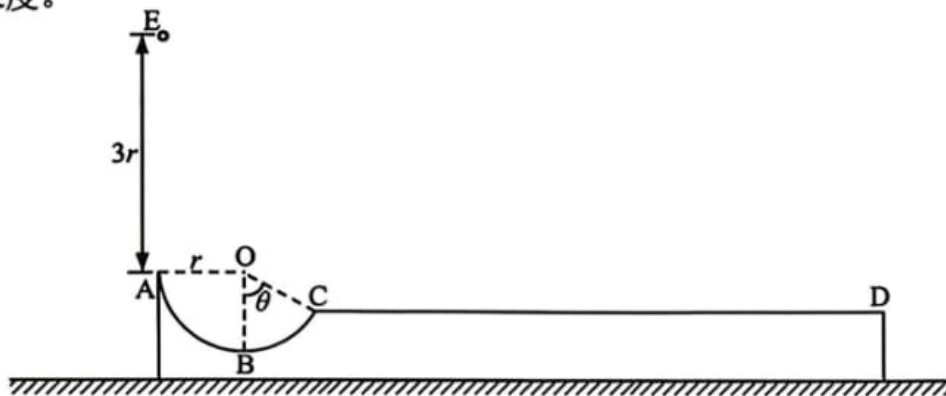
水平地面上有一质量 $m=1\text{kg}$ 的滑板，其上表面为 ABCD，其中圆弧段 ABC 的圆心为 O、半径 $r=0.2\text{m}$ ，OA 水平，B 点为圆弧最低点，OC 与 OB 的夹角 $\theta=60^\circ$ ，CD 段水平，如图所示。现锁定滑板，将一质量也为 m 、可视为质点的小球从 A 点正上方 $3r$ 处的 E 点无初速度释放。已知滑板在运动过程中不会翻转，取重力加速度大小 $g=10\text{m/s}^2$ ，不计一切摩擦和空气阻力。

(1) 求小球通过最低点 B 时的速度大小和受到的支持力大小。

(2) 若解除对滑板的锁定，将该小球仍从 E 点无初速度释放，小球从 C 点离开滑板后，在空中运动一段时间落到 D 点。求：

(i) 小球通过最低点 B 时的速度大小；

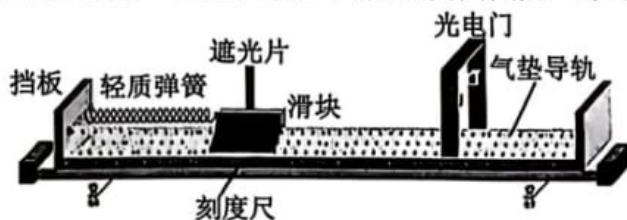
(ii) CD 段的长度。



三、非选择题：本题共 5 小题，共 57 分。

11. (5 分)

某学习小组用如图所示的实验装置探究弹簧弹性势能 E_p 与弹簧压缩量 x 之间的关系。图中水平放置的气垫导轨左端有一竖直挡板，挡板右侧面固定一水平轻质弹簧。实验主要过程如下：

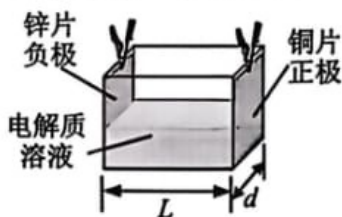


- (1) 用游标卡尺测量遮光片的宽度 d ，用天平测得滑块（含遮光片）的质量 m 。
- (2) 在弹簧弹性限度内，将滑块与弹簧接触并压缩弹簧，记录弹簧的压缩量 x 。
- (3) 由静止释放滑块，记录滑块离开弹簧后遮光片通过光电门的遮光时间 t ，则滑块经过光电门时的速度大小 $v = \underline{\hspace{2cm}}$ （用“ d ”和“ t ”表示）。
- (4) 多次改变弹簧的压缩量 x ，重复步骤（2）（3），并记录数据。
- (5) 根据能量守恒定律，计算得出每次释放滑块时弹簧弹性势能 $E_p = \underline{\hspace{2cm}}$ （用“ d ”“ m ”和“ t ”表示）。
- (6) 该小组先用实验数据作出 E_p-x 图像，发现其图线是一条曲线，再用实验数据作出 E_p-x^2 图像，发现其图线是一条过坐标原点的倾斜直线。由此得到本次实验的实验结论为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

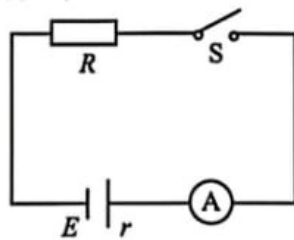
12. (10 分)

一实验小组将铜片和锌片贴着透明长方体塑料杯平行插入杯中，在杯中注入某种一定浓度的电解质溶液，形成一个可变内阻的原电池，如图甲所示。经查阅资料发现该原电池的电动势约为 1V 并与电解质溶液的体积无关。

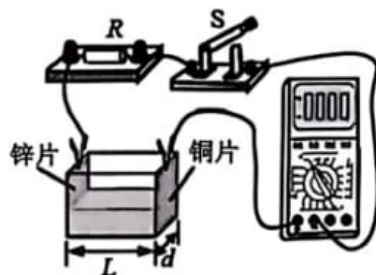
为了测量该原电池的电动势 E 和该电解质溶液的电阻率 ρ ，实验小组按照如图乙所示的电路图将阻值 $R=2\Omega$ 的定值电阻、数字式多用电表、原电池、开关等元件用导线连接成如图丙所示的实物图。实验步骤如下：



图甲



图乙



图丙

- ① 测出透明杯的内部宽度 $d = 30.0\text{mm}$ 、铜片和锌片间的距离 $L = 90.0\text{mm}$ ，如图甲所示。
- ② 在透明杯中注入一定量的该种溶液，通过贴在杯上的刻度尺读出溶液的高度 h 。
- ③ 选择数字式多用电表合适量程的电流挡后，闭合开关，读出电表示数 I 。