

高 2026 届高考模拟考试（一）

物理试题

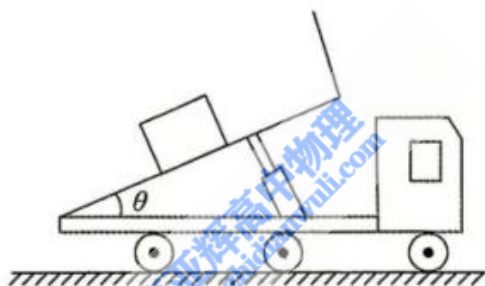
（本试卷共 100 分，考试时间 75 分钟）

注意事项：

1. 答卷前，请考生先在答题卡上准确工整地填写本人姓名、准考证号；
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5mm 黑色签字笔答题；
3. 请在答题卡中题号对应的区域内作答，超出区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效；
4. 请保持答题卡卡面清洁，不要折叠、损毁；考试结束后，将答题卡交回。

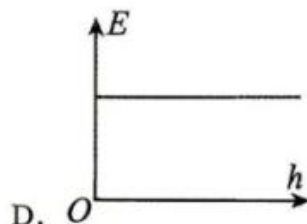
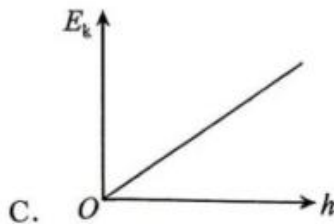
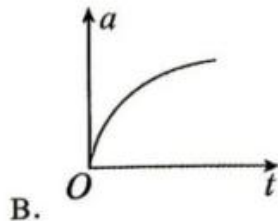
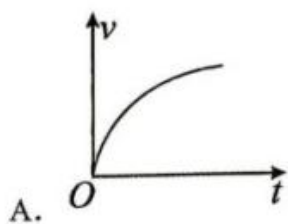
一、单项选择题：本题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 如题 1 图所示，货车停在水平地面上，在卸货时逐渐增大车厢与水平方向的夹角 θ ，该过程中货物相对车厢未发生滑动，则增大 θ 未滑动的过程中，车厢对货物的摩擦力（ ）

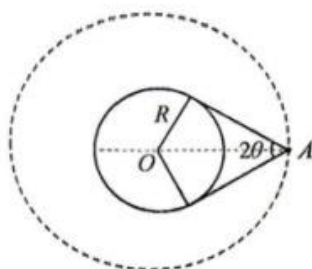


题 1 图

- A. 变大 B. 变小
- C. 不变 D. 先变小后变大
2. 光电效应实验中，用某光照射金属板能发生光电效应。现增大入射光强度但频率不变，则（ ）
- A. 光电子最大初动能增大 B. 饱和光电流增大
- C. 遏止电压增大 D. 逸出功增大
3. 跳伞表演是人们普遍喜欢的观赏性体育项目。当运动员从悬停的直升机上由静止跳下后，下落过程中空气阻力大小与速度的平方成正比，方向与运动方向相反。该运动员下落过程中，其速度 v 随时间 t 变化，加速度 a 随时间 t 变化，动能 E_k 随下落高度 h 变化，机械能 E 随下落高度 h 变化情况可能正确的是（ ）

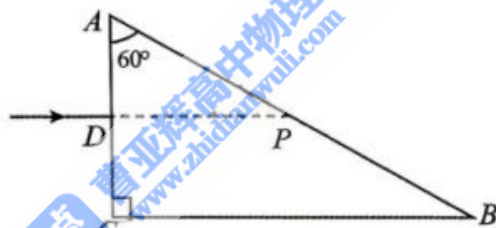


4. 天问二号的成功发射开启了人类对小行星的探测之旅。如题 4 图所示，已知小行星的半径为 R ，天问二号绕小行星做匀速圆周运动，运行周期为 T ，在 A 点时天问二号测出其对小行星的观察张角为 $2\theta=60^\circ$ ，引力常量为 G ，下列说法正确的是（ ）



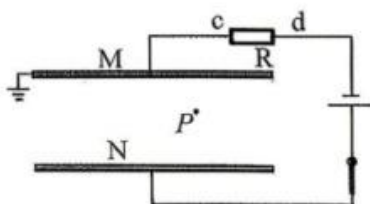
题 4 图

- A. 天问二号离地的高度为 $\sqrt{3}R$
- B. 小行星的质量为 $\frac{32\pi^2 R^3}{GT^2}$
- C. 小行星的第一宇宙速度为 $\frac{2\pi R}{T}$
- D. 天问二号的环绕速度大于小行星的第一宇宙速度
5. 如题 5 图所示，直角玻璃三棱镜 ABC 置于空气（视为真空）中， $\angle A=60^\circ$ 。ab 两细光束从 AC 上的 D 点垂直于 AC 面入射，只有 b 光从 AB 面上的 P 点射出，则下列说法正确的是（ ）



题 5 图

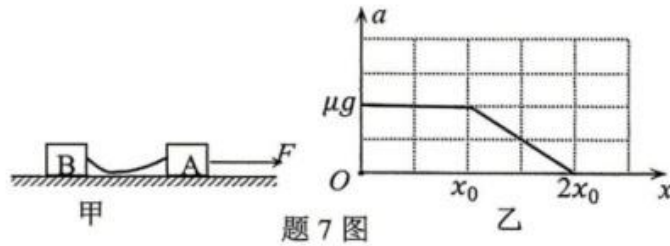
- A. a 光发生全反射的临界角一定是 60°
- B. a 光在玻璃三棱镜中的传播速度大于 b 光
- C. a 光的频率比 b 光大
- D. 在同一双缝干涉实验中，a 光的相邻亮条纹宽度大于 b 光
6. 某一自动对焦相机中，为了实时监测对焦镜组的位置，设计了一个平行板电容器式位移传感器。其结构如题 6 图所示：固定极板 M 安装在镜筒上且接地，可动极板 N 与对焦镜组固定连接且可沿水平方向左右移动，初始时两块极板正对放置，传感器工作时，电容器两端始终与电压恒定的电源相连，当镜组带动可动极板向左移动的过程中，下列说法正确的是（ ）



题 6 图

- A. 电容器的电容增大
- B. 两板间的场强减小
- C. 流过 R 的电流从 c 流向 d
- D. P 点的电势不变

7. 已知质量均为 m 的 A、B 两物体用轻质的弹性绳相连且静止在粗糙的水平面，A、B 与水平面间的动摩擦因数均为 μ ，恒力 F 作用在物体 A 上，在物体 B 未运动之前，物体 A 的加速度随位移的变化关系图象如题 7 图所示，下列说法正确的是 ()



题 7 图

A. 恒力 $F=3\mu mg$

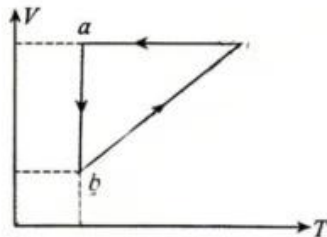
B. 弹性绳的劲度系数 $k=\frac{2\mu mg}{x_0}$

C. 全过程，物体 A 的最大速度是 $\sqrt{3\mu gx_0}$

D. 当 A 的速度第一次减为 0 时，B 的速度是 $\sqrt{2\mu gx_0}$

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. 一定质量的理想气体从状态 a 开始，经 $a \rightarrow b$ 、 $b \rightarrow c$ 、 $c \rightarrow a$ 三个过程后回到初始状态 a，其 $V-T$ 图像如题 8 图所示，下列说法正确的是 ()



题 8 图

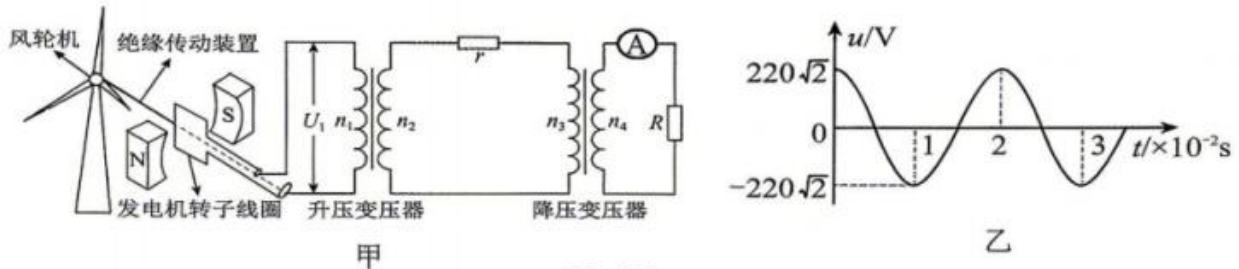
A. $a \rightarrow b$ ，外界对气体做正功，气体内能不变

B. $b \rightarrow c$ ，气体分子单位时间撞击单位面积器壁的次数增大

C. $c \rightarrow a$ ，气体内能减小，所有分子的运动速率都减小

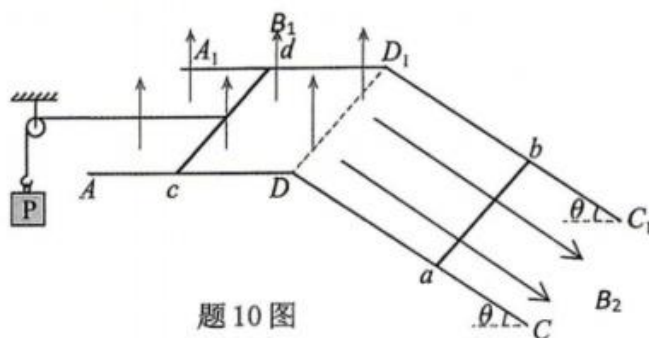
D. 整个过程中，气体对外做功等于吸收的热量

9. 重庆涪陵某小型风电站，简化工作原理如题 9 图甲所示，风轮机通过绝缘传动装置，带动发电机的转子线圈转动产生交流电，通过匝数比 $n_1:n_2=1:5$ 的理想升压变压器将电压升高，经输电线向较远处的主电网变电站输送电能，到达变电站后，再通过匝数比 $n_3:n_4=10:1$ 的理想降压变压器将电压降低，最终供给用户。已知用户端得到的电压 u 随时间 t 的变化关系如题 9 图乙所示，用户端得到的功率为 44KW ，输电线的总电阻为 10Ω ，线圈电阻可不计。则下列说法正确的是（ ）



题 9 图

- A. 风轮机的转动周期为 0.02s
 B. 电流表的示数为 $200\sqrt{2}\text{A}$
 C. 发电站的输出功率为 48KW
 D. 发电机的输出电压 $U_1=440\text{V}$
10. 如题 10 图所示，间距为 $L=1\text{m}$ 的平行导轨由倾角 ($\theta=37^\circ$) 的倾斜段和水平段平滑连接而成，导轨足够长且电阻不计。导体棒 ab 静置于倾斜导轨上，导体棒 cd 静置于水平导轨上，足够长的轻质细绳跨过光滑滑轮，一端连接导体棒 cd 的中点，另一端悬挂质量为 $M=0.3\text{kg}$ 的物块 P ，水平轨道所在空间存在竖直向上的匀强磁场，磁感应强度 $B_1=1\text{T}$ 。在 $t=0$ 时刻，由静止释放物块 P 的同时，在倾斜导轨区域施加一个方向平行于斜面向下且大小随时间均匀增大的磁场， $B_2=0.4t$ ， $t=1\text{s}$ 时导体棒 ab 恰好能沿斜面下滑。已知导体棒 ab 和 cd 棒的电阻和质量均相等，其中 $R=0.35\Omega$ ， $m=0.1\text{kg}$ ，两导体棒与导轨间的动摩擦因数均为 $\mu=\frac{7}{8}$ ，最大静摩擦力等于滑动摩擦力， $\sin 37^\circ =0.6$ ， $\cos 37^\circ =0.8$ ，重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ ，下列说法正确的是（ ）

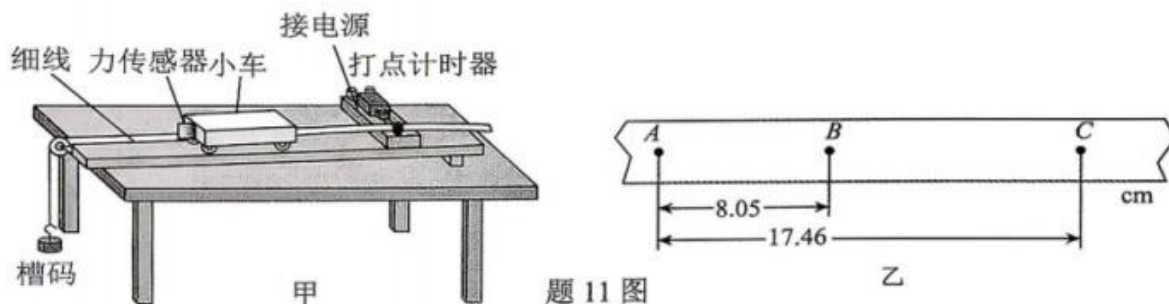


题 10 图

- A. $t=1\text{s}$ 时，通过棒 ab 的电流方向为从 b 到 a
 B. $t=1\text{s}$ 时，棒 cd 运动的速度大小为 0.2m/s
 C. $0\sim 1\text{s}$ 内，通过棒 ab 的电荷量大小为 2.045C
 D. $0\sim 1\text{s}$ 内，棒 cd 移动的距离为 1m

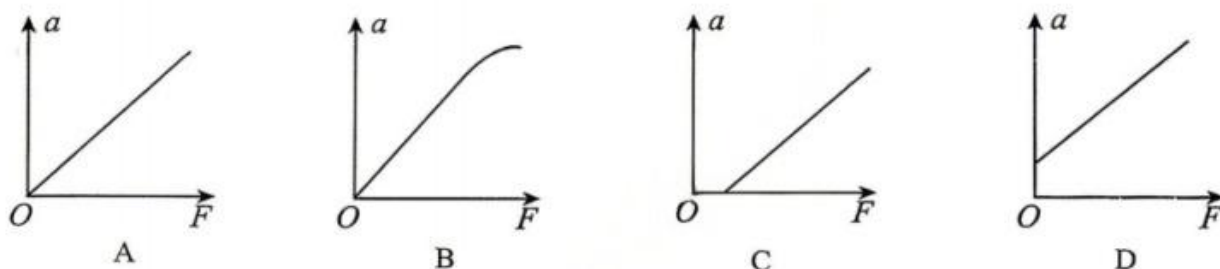
三、非选择题：本题共 5 小题，共 57 分。

11. (6 分) 小宋同学用如题 11 图甲所示的装置探究加速度与力、质量的关系。他在小车前端固定一个拉力传感器(通过无线传输方式在电脑上显示拉力的大小 F)，细线系在拉力传感器上，槽码的总质量为 m ，小车(含车内钩码)和拉力传感器的总质量为 M 。

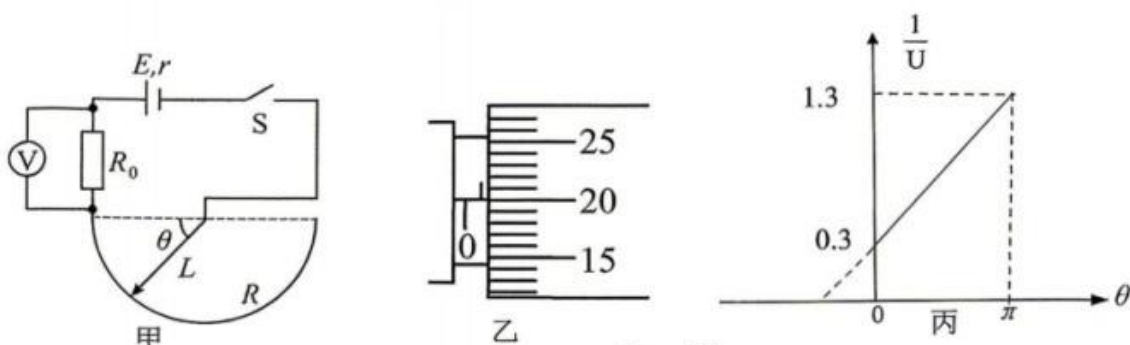


(1) 该同学通过左右移动木板下方的垫块来平衡摩擦力，平衡过程打出的一条纸带如题 11 图乙所示，其中 A 端与小车连接，此时应该将垫块向 _____ 方向移动；

(2) 在研究小车的加速度与所受合力的关系时，在完成平衡摩擦力以后，该同学通过改变槽码的质量来改变小车所受的拉力，该操作过程_____ (需要/不需要) 满足 $m \ll M$ 的条件，最终通过电脑绘制出小车的 $a-F$ 应该是下图中的哪一个 ()



12. (9 分) 某实验小组设计了如题 12 图甲所示的实验电路测量金属丝的电阻率和电源的电动势，实验器材有：待测电源、阻值为 R_0 的定值电阻、电压表、总阻值为 R 且粗细均匀的金属丝制成的一个半圆形变阻器、可指示滑片转过角度 θ 的刻度盘、螺旋测微器，开关、导线若干。回答下列问题



题 12 图

(1) 该小组利用螺旋测微器测量半圆形变阻器金属丝的直径 d ，如题 12 图乙所示，则读数为 _____ mm。

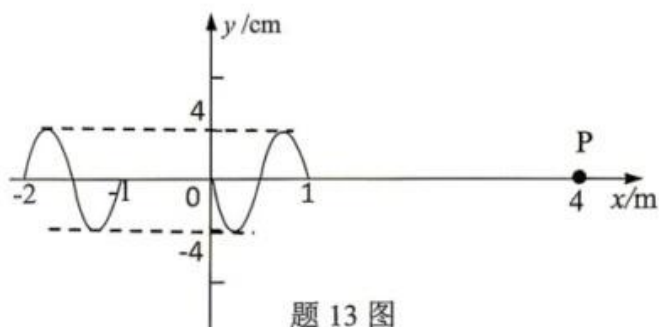
(2) 若弧形半圆的半径为 L (如题 12 图甲)，则金属丝的电阻率 $\rho =$ _____ (用 R 、 d 、 L 表示)。

(3) 在实验中转动滑片，改变角度 θ (弧度制)，测量相应的定值电阻 R_0 的电压 U ，以 $\frac{1}{U}$ 为纵轴， θ 为横轴，作出 $\frac{1}{U}-\theta$ 图像如题 12 图丙所示，若已知 $R_0=5\Omega$ ， $R=20\Omega$ ，则电源的电动势为 $E=$ _____。(计算结果保留两位有效数字)

(4) 若实验中电源电动势的测量值始终偏小，则引起误差的原因可能是 _____。

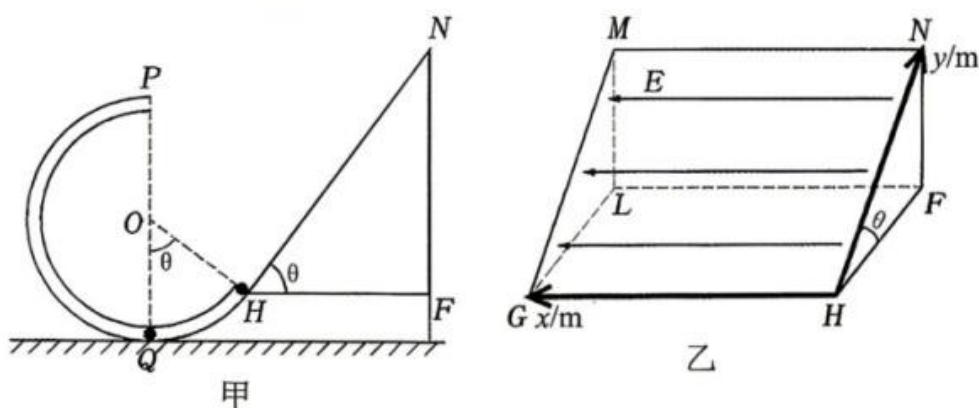
13. (10分) 如题13图所示, 在坐标系 xOy 平面内, 位于 $x=-2\text{m}$ 处的波源 S 和 $x=0\text{m}$ 处的波源 M 同时开始振动 (以两波源起振时刻为计时起点), 产生的机械波沿 x 轴正方向传播, 质点 P 处在 $x=4\text{m}$ 处, $t=2\text{s}$ 时的完整波形图如题13图所示, 求:

- (1) 求波在介质中的传播速度和质点 P 的起振方向;
- (2) 求 $0-15\text{s}$ 内质点 P 所经过的路程。



14. (14分) 如题14图甲所示, 一固定在水平面上的连接体, 由半径 $R=2\text{m}$ 光滑竖直圆弧管道 PQH 和侧面是直角且斜表面光滑的斜面体 (如题14图乙所示) 组成, 斜面体下方由上下表面均水平的底座支撑, NHF 为斜面体侧面, 其中圆弧管道与斜面体相切于 H 点。圆弧管道的圆心为 O , P 、 Q 分别为管道的最高点和最低点, OH 与 OQ 的夹角为 $\theta=53^\circ$, 斜面体所在空间存在水平且由 N 指向 M 方向的匀强电场 $E=10^6\text{N/C}$ 。一个质量 $m_2=3\text{kg}$ 的绝缘小球静止在圆弧管道的最低点 Q 处, 质量 $m_1=1\text{kg}$ 、电荷量 $q=1.0\times 10^{-5}\text{C}$ 的带正电小球以一定的初速度从 H 点沿切线方向进入圆弧管道, 在最低点 Q 与 m_2 发生弹性碰撞, 碰后 m_2 恰好能运动到圆弧管道最高点 P , m_1 经 H 点冲上斜面体。已知: m_1 在整个运动过程中电荷量保持不变, 圆弧管道半径远远小于轨道半径, 斜面体足够大, m_1 、 m_2 均可看成质点, 重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。求:

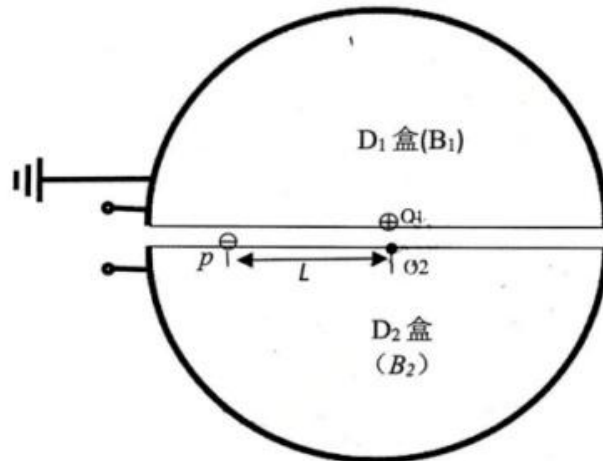
- (1) 碰后瞬间 m_2 的速度的大小;
- (2) 两球碰后小球 m_1 运动到 H 点时对管道的压力的大小;
- (3) 若 H 点为坐标原点, 以 HG 为 x 轴, HN 为 y 轴建立坐标系, 求小球 m_2 在斜面体上运动到最高点的位置坐标。



题 14 图

15. (18分) 某同学受回旋加速器启发, 创想了一种新的加速装置, 其结构如题 15 图所示, 两个 D 形金属盒水平正对放置, 中间有一窄缝, D_1 盒接地, 其圆心 O_1 处固定一个电荷量为 $+Q$ 的点电荷, 由于静电屏蔽, D_1 盒内的电场完全由该点电荷决定 (电场方向沿径向), D_2 盒内无电场。两盒内均存在垂直纸面、大小和方向均可独立调节的匀强磁场, 磁感应强度分别记为 B_1 (D_1 盒内) 和 B_2 (D_2 盒内) 且均未知。两金属盒窄缝间存在间歇性的脉冲电压 U (未知), 只有粒子从 D_2 方向通过窄缝进入 D_1 时有加速脉冲电压, 从 D_1 通过窄缝进入 D_2 盒时电压为零。 $t=0$ 时刻, 一个质量为 m 、电荷量为 $-q$ ($q>0$) 的粒子从距 O_2 为 L 的 P 处由静止释放, 通过调节 B_1 和 B_2 确保粒子始终以 O_1 或者 O_2 为圆心, 以 L 为半径做匀速圆周运动, 当粒子完成 10 次加速后进入 D_1 盒时恰好仅靠 $+Q$ 提供的库仑力做匀速圆周运动。已知点电荷产生的电场中, 距离点电荷 r 处的电势为 $\varphi = \frac{kQ}{r}$ (取无穷远处电势能为零), k 为静电力常量。粒子重力不计, 忽略粒子在窄缝中的运动时间、忽略边缘效应及相对论效应, D 形盒半径足够大。

- (1) 求窄缝间的加速电压 U ;
- (2) 求粒子第一次分别在 D_1 和 D_2 盒中运动时的磁感应强度 B_1 、 B_2 的大小;
- (3) 若在粒子第 10 次从 P 点加速通过窄缝后, 保持 D_1 盒中的磁感应强度 B_1 为零, 仅调节 D_2 中的磁感应强度 B_2 , 使粒子运动到 D_2 后能够回到 P 点继续加速, 求粒子第 11 次从 D_1 盒通过窄缝进入 D_2 盒的位置与 O_2 的距离以及最后一次经 P 点通过窄缝加速后的速度。



题 15 图