

## 2026届高三模拟测试（一）

## 物 理

本试卷共 6 页，15 小题，满分 100 分。考试时间 75 分钟。

注意事项：1. 答卷前，考生务必将自己的学校、班级、姓名、考场号、座位号和准考证号填写在答题卡上，将条形码横贴在答题卡“条形码粘贴处”。

2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔在答题卡上将对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试卷上。

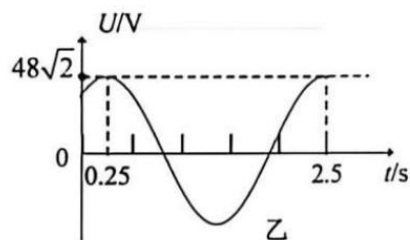
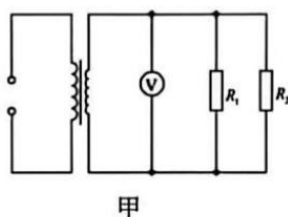
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。

4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题：本大题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。在每个小题给出的四个选项中，只有一项是符合要求的。

1. 某理想变压器如图甲，原、副线圈匝数比 4 : 1，输入电压随时间的变化图像如图乙， $R_1$  的阻值为  $R_2$  的 2 倍，则

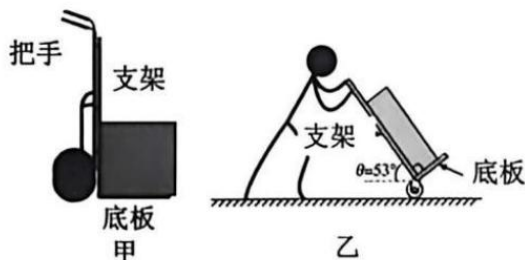
- A. 交流电的周期为 2.5s  
 B. 电压表示数为 12V  
 C. 副线圈干路电流为  $R_1$  电流的 2 倍  
 D. 原线圈的输入功率和副线圈的输出功率之比为 14 : 1



第 1 题图

2. 在仓库搬运作业中，有一种常见的支架与底板垂直的两轮手推车。如图甲，质量为  $m$  的货物置于底板上，初始时底板水平。之后缓慢下压把手，使支架与水平面夹角变为  $53^\circ$ ，如图乙。假设货物与支架、底板间无摩擦，重力加速度为  $g$ ，下列说法正确的是

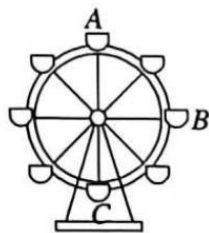
- A. 图乙中支架对货物的支持力大小为  $0.8mg$   
 B. 下压把手的过程中，手推车对货物的作用力变小  
 C. 下压把手的过程中，支架对货物的支持力减小  
 D. 图乙中支架与水平面夹角为  $53^\circ$  时，底板受到的压力小于货物的重力



第 2 题图

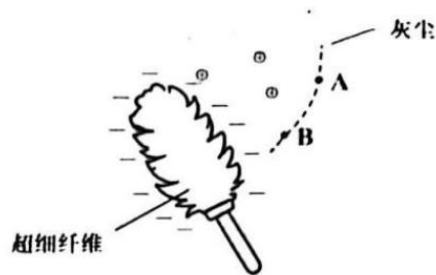
3. 某同学乘坐摩天轮随座舱在竖直平面内做匀速圆周运动，依次从 A 到 B 到 C 的运动过程中，下列说法正确的是

- A. 该同学的机械能守恒  
 B. 座舱对该同学的作用力大小一直不变  
 C. 重力对该同学做功的瞬时功率在 B 点最大  
 D. 仅增大摩天轮匀速圆周运动的转速，该同学在 A 点受座舱作用力一定增大



第 3 题图

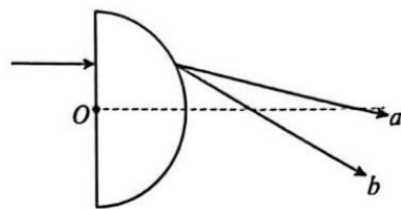
4. 如图所示，静电除尘掸是利用静电吸附原理去除灰尘的一种家用清洁工具。除尘掸的超细纤维在擦拭物体表面时，因摩擦带负电，进而吸附物体表面带微弱正电的灰尘。灰尘沿虚线  $AB$  靠近除尘掸过程中，下列说法正确的是



第4题图

- A.  $A$  点的电势比  $B$  点低  
 B. 灰尘在  $A$  点的电势能比  $B$  点高  
 C. 灰尘所受电场力做负功  
 D. 灰尘做匀加速曲线运动

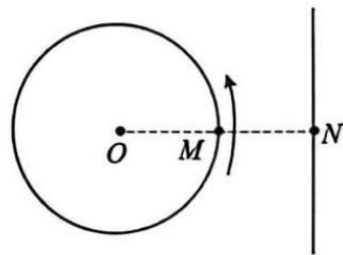
5. 如图所示， $O$  为半圆柱形玻璃砖某横截面的圆心，一束复色光垂直于左侧面射向玻璃砖，经玻璃砖折射后分成两束单色光  $a$ 、 $b$ 。不考虑光在玻璃砖内的反射，已知该玻璃砖对频率越大的光折射率越大，下列说法正确的是



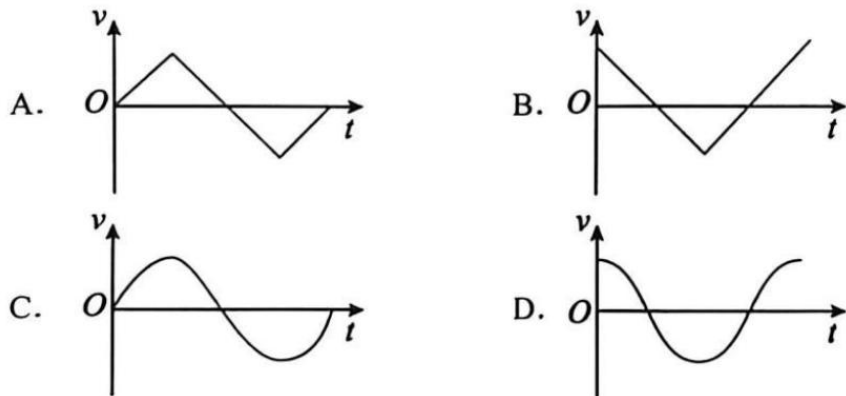
第5题图

- A. 玻璃砖对  $a$  光的折射率小于对  $b$  光的折射率  
 B. 将复色光向上平移， $a$  光最先消失  
 C. 在玻璃砖中  $b$  光的波长大于  $a$  光的波长  
 D. 若某金属被  $b$  光照射恰好发生光电效应，则它被  $a$  光照射也会发生光电效应

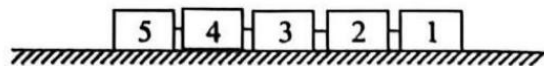
6. 在竖直平面内，质点  $M$  绕定点  $O$  沿逆时针方向做匀速圆周运动，质点  $N$  沿竖直方向做直线运动， $M$ 、 $N$  在运动过程中始终处于同一高度。  $t=0$  时， $M$ 、 $N$  与  $O$  点位于同一直线上，如图所示。此后在  $M$  运动一周的过程中， $N$  运动的速度  $v$  随时间  $t$  变化的图像可能是



第6题图



7. 下图为高速磁悬浮列车在水平长直轨道上的简化图，5 节质量均为  $m$  的车厢编组运行，只有 1 号车厢为动力车厢。假设只有 1 号车厢会受到前方空气的阻力，空气阻力大小满足  $f=\rho Sv^2$ ，其中  $\rho$  为空气密度， $S$  为车厢的迎风面积， $v$  为车厢的速度大小，不计其他阻力。开始时，牵引力功率为  $P$ ，列车向右做匀速直线运动，当功率瞬间增大到  $2P$  时，3 号车厢对 4 号车厢的作用力大小为

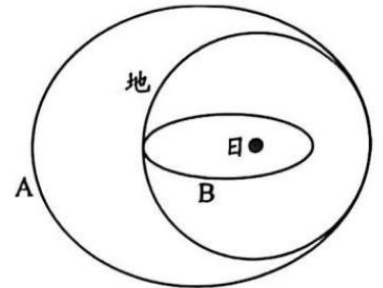


第7题图

- A.  $\frac{2}{5}\sqrt{5P^2\rho S}$       B.  $\frac{4}{5}\sqrt{5P^2\rho S}$       C.  $\frac{2}{5}\sqrt{P^2\rho S}$       D.  $\frac{4}{5}\sqrt{P^2\rho S}$

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 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 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

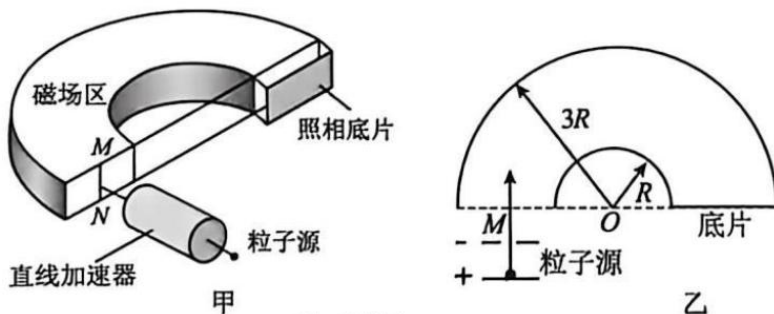
8. 地球绕太阳的公转可视为轨道半径为  $R$ 、周期为  $T$  的匀速圆周运动，彗星 A 的椭圆轨道与地球轨道外切，其远日点到太阳中心的距离为  $2R$ ；小行星 B 的椭圆轨道与地球轨道内切，其近日点到太阳的距离为  $\frac{R}{2}$ ，假设所有轨道共面。已知太阳位于椭圆的一个焦点上，质量为  $M$ ， $G$  为万有引力常量。不考虑彗星 A 和小行星 B 与地球之间的相互作用力，则下列说法正确的有



第 8 题图

- A. 彗星 A 在远日点的速度大于地球的公转速度
- B. 小行星 B 在近日点的加速度大小为  $\frac{4GM}{R^2}$
- C. 彗星 A 从远日点向近日点运动时，太阳对它的万有引力做正功
- D. 彗星 A 从近日点运动到远日点的时间与地球公转周期  $T$  的比值为  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

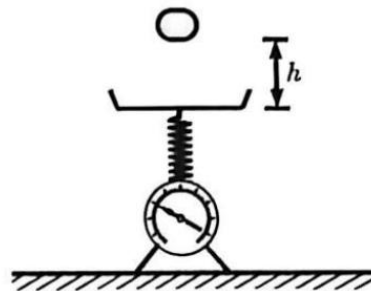
9. 图甲是粒子检测装置的示意图，图乙为其俯视图，粒子源释放出的经电离后的碳 14 ( ${}^{14}_6\text{C}$ ) 与碳 12 ( ${}^{12}_6\text{C}$ ) 原子核（初速度不计），经直线加速器加速后由中缝  $MN$  进入通道，该通道的上下表面是内半径为  $R$ 、外半径为  $3R$  的半圆环，磁感应强度为  $B$  的匀强磁场垂直于半圆环，正对着通道出口处放置一张照相底片，能记录粒子从出口射出时的位置。当直线加速器的加速电压为  $U_0$  时， ${}^{12}_6\text{C}$  原子核恰好能击中照相底片的正中间位置，下列说法正确的有



第 9 题图

- A. 在图乙中，磁场的方向是垂直于纸面向外
- B. 若  ${}^{14}_6\text{C}$  原子核和  ${}^{12}_6\text{C}$  原子核均能击中照相底片， ${}^{14}_6\text{C}$  原子核在磁场中的运动时间一定比  ${}^{12}_6\text{C}$  在磁场中的运动时间小
- C. 加速电压为  $U_0$  时， ${}^{14}_6\text{C}$  原子核所击中的位置比  ${}^{12}_6\text{C}$  原子核更远离圆心
- D. 当加速电压  $U > \frac{25U_0}{16}$  时，原子核全部打在外圆环上

10. 下图为弹簧秤的简化图：竖直放置的劲度系数为  $k$  的轻弹簧，下端固定，上端与质量为  $m$  的托盘栓接，此时弹簧秤示数为零。质量也为  $m$  的面团从托盘正上方  $h$  ( $h = \frac{mg}{k}$ ) 高处由静止释放，与托盘发生碰撞后立即与托盘粘在一起运动。已知碰撞时间极短运动过程中忽略空气阻力影响，且弹簧始终处于弹性限度内、弹簧秤始终未离开接触面，重力加速度为  $g$ 。关于面团和托盘粘在一起后运动的过程中，下列说法正确的有



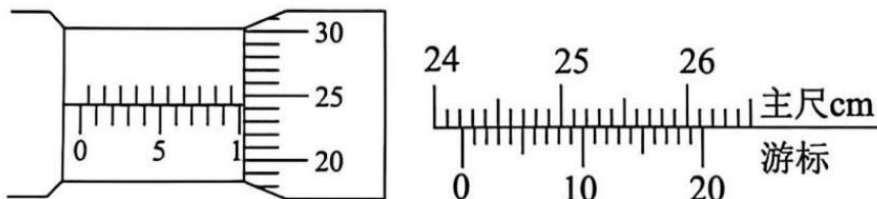
第 10 题图

- A. 面团与托盘碰撞过程中损失的机械能为  $\frac{1}{2}mgh$   
 B. 面团和托盘粘在一起后向下做减速运动  
 C. 面团和托盘一起运动过程中的最大加速度大小为  $\frac{1}{2}g$   
 D. 面团和托盘一起向上运动过程中弹簧的弹性势能一直减小

三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

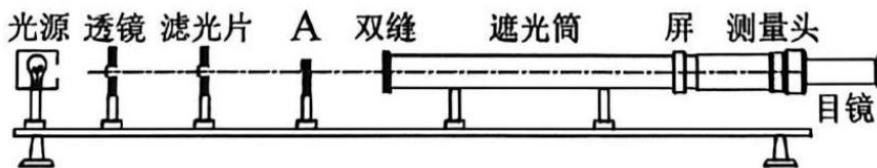
11. (10 分)

- (1) 如图甲所示，某同学用螺旋测微器和游标卡尺测量某工件的厚度  $x$  和长度  $l$ ，由图可读出，  
 $x = \underline{\hspace{2cm}}$  cm,  $l = \underline{\hspace{2cm}}$  cm.



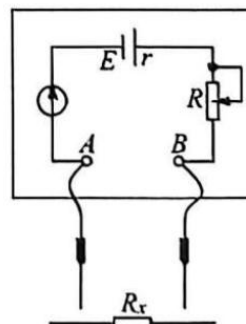
第 11 题图甲

- (2) 图乙为某同学设计的双缝干涉实验的装置图，图中 A 位置处的实验器材名称为\_\_\_\_\_。



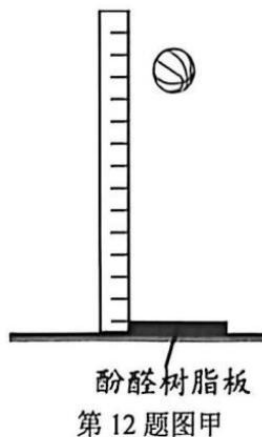
第 11 题图乙

- (3) 图丙为某同学设计的欧姆表原理示意图，其中电流表的满偏电流  $I_g = 300\mu\text{A}$ ，内阻  $R_g = 100\Omega$ ，可变电阻  $R$  的最大阻值为  $10\text{k}\Omega$ ，电池电动势  $E = 1.5\text{V}$ ，内阻  $r = 0.5\Omega$ 。某次实验时，在测量图丙中的电阻  $R_x$  时，电流表示数稳定后，指针指在  $200\mu\text{A}$  处，此时，电阻的测量值  $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$   $\text{k}\Omega$ 。若在进行欧姆调零时，电流表示数略小于  $I_g$ ，这种状态下测量电阻时，电阻的测量值将比真实值\_\_\_\_\_（填偏大、偏小或不变）



第 11 题图丙

12. (8分) 某探究小组想探究篮球与酚醛树脂板碰撞后反弹的高度  $h$  与球内气体压强  $P$  的关系, 所用器材有: 厘米刻度尺、可显示球内压强的打气筒、篮球、长木板、重锤线、水平仪、细木条、表面平整的酚醛树脂板、钉子、装有 Phyphox 软件智能手机等。实验装置如图甲所示, 已知当地重力加速度  $g$ 。



(1) 实验装置与调节

- ①利用水平仪找到一处靠墙的水平地面, 将酚醛树脂板置于水平地面上;
- ②利用重锤线调整长木板与地面垂直, 用钉子将长木板固定在墙壁上;
- ③将厘米刻度尺竖直贴在长木板上, 0 刻度线与酚醛树脂板上表面平齐。

(2) 反弹高度测量

- ①选用同一个篮球从  $h_1=180\text{cm}$  高度 (球的最低点到反弹面的距离) 由静止释放, 反弹面选酚醛树脂板的上表面; 每次改变篮球内气压值后让其做自由落体运动, 测量反弹后的最大高度。以上操作中, 固定实验用篮球、释放高度和反弹平面; 改变篮球内气压值, 以上操作用到的实验方法是\_\_\_\_\_。
- ②手机紧贴地面, 利用 Phyphox 软件测量篮球最先两次撞击地面的时间间隔为  $t$ , 利用公式  $h_2=_____$ , 计算篮球的反弹高度。

(3) 恢复系数  $e$  测量

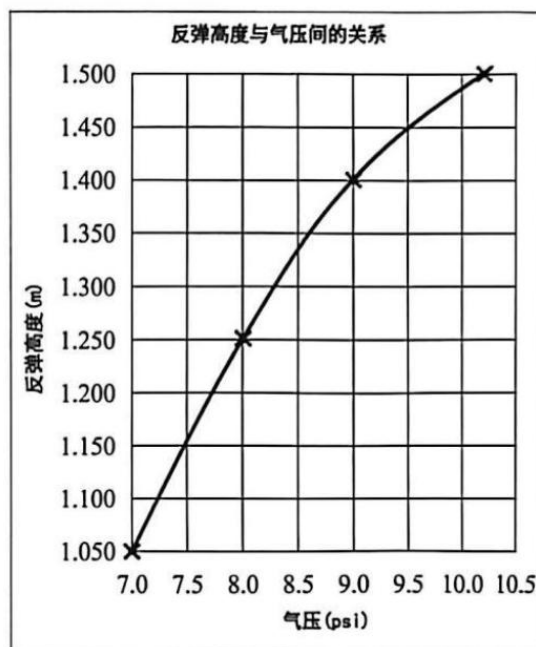
篮球撞击地面的恢复系数  $e$  定义为反弹离开地面瞬间速度大小  $v_2$  与撞击地面前瞬间速度大小  $v_1$  的比值, 忽略篮球运动过程中受到的空气阻力, 则  $e=_____$ 。(用  $h_1$ 、 $h_2$  表示)

(4) 反弹高度与球内气体压强的关系

测量反弹高度与篮球内部压强的关系, 根据实验数据, 在图乙中画出了反弹高度与压强的关系图像。

(5) 最佳充气压强的计算

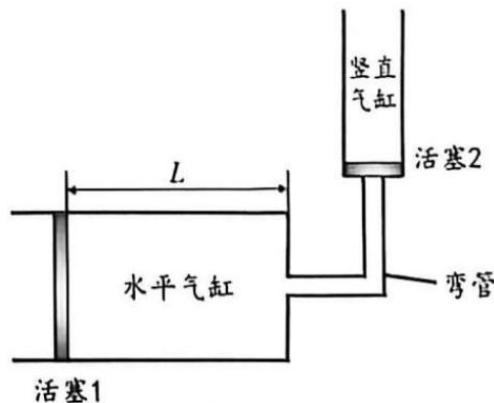
篮球的气压直接影响其弹跳性、滚动性和手感, 研究表明, 为兼顾弹跳性及控球的需要, 篮球从 1.8 米处释放后的理想反弹高度应在 1.25 米到 1.45 米之间, 请根据反弹高度与压强的关系图像估计对应的压强范围: \_\_\_\_\_。



第 12 题图乙

注: 反弹高度单位为 m、球内气压单位为 psi。

13. (10分) 气压传动是利用压缩空气为动力源, 实现机械传动的方式, 下图为其结构简化图, 传动装置由水平气缸、弯管与足够高的竖直气缸构成, 竖直气缸与大气相通, 活塞 1 与水平气缸右端距离为  $L$ , 初始时刻处于静止状态, 活塞 2 紧靠竖直气缸底端。现缓慢向右推动活塞 1, 随后活塞 2 缓慢向上运动。已知大气压强为  $P_0$ , 活塞 1 的面积为  $3S$ , 活塞 2 的面积为  $S$ 、质量为  $m$ 。重力加速度为  $g$ , 不计一切摩擦与弯管气体的体积, 气体温度保持不变。

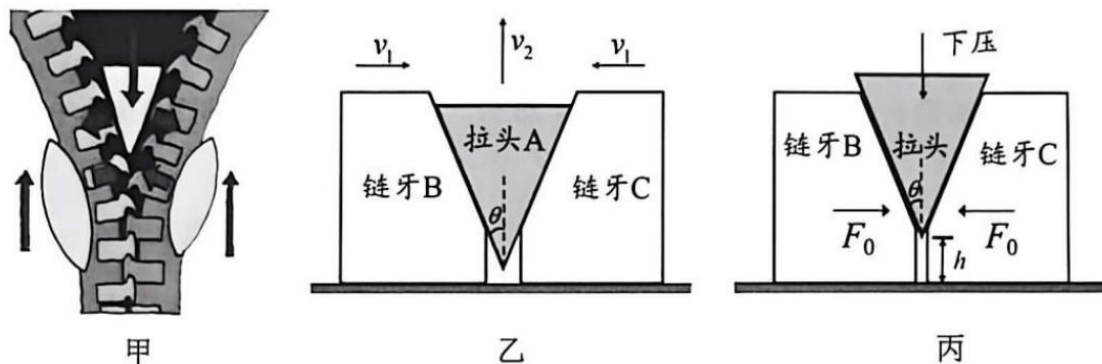


第 13 题图

- (1) 当活塞 2 开始移动时, 求活塞 1 运动的距离  $\Delta L$ ;
- (2) 若已知活塞 1 被推至水平气缸最右端的过程中, 活塞 1 对气体做功为  $W_1$ , 求气体放出的热量  $Q$ 。

14. (13分) 某同学为研究拉链拉开和拉合的过程, 将拉链装置图甲简化为图乙和图丙所示的模型, 图乙中代表链牙的滑块在外力作用下, 沿水平方向向中间聚拢, 将拉头顶起, 实现拉链的拉合. 图丙中拉头在竖直向下的压力作用下将代表链牙的滑块沿水平方向向左、右方向推开, 实现拉链拉开. 已知代表拉头的滑块 A 形状为等腰三角形, 质量为  $M$ , 顶角的一半为  $\theta$ , 代表链牙的滑块 B 和 C 与滑块 A 接触面动摩擦因数均为  $\mu$ , 重力加速度为  $g$ . 拉动过程中 A 与 B、C 接触面始终贴合, 不计其他摩擦力.

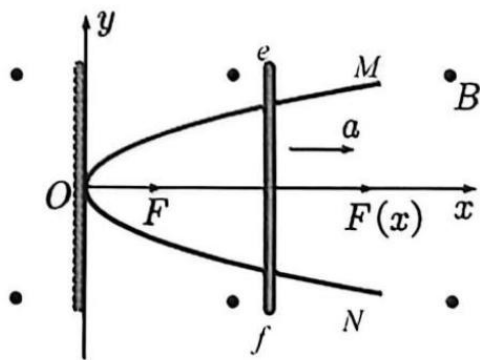
- (1) 如图乙所示, 在某次模拟拉合的过程中, 链牙 B 和 C 的速度大小为  $v_1$ , 求此时拉头 A 上升的速度  $v_2$ ;
- (2) 如图丙所示, 在缓慢拉开的过程中, 两侧链牙间始终存在大小为  $F_0$ , 方向水平的相互作用力. 对滑块 A 施加竖直向下的压力, 使其沿竖直方向缓慢向下运动距离  $h$  至接触地面, 求此过程中压力做的功  $W$ .



第 14 题图

15. (13分) 如图所示, 电阻不计的光滑导轨  $MON$  固定在绝缘的水平面内, 以  $O$  为坐标原点建立直角坐标系  $xOy$ ,  $OM$  与  $ON$  关于  $x$  轴对称. 整个空间存在竖直向上的匀强磁场, 磁感应强度为  $B$ . 一质量为  $m$ 、单位长度电阻恒为  $r_0$  的足够长均匀金属杆  $ef$  初始位置与  $y$  轴重合, 现对金属杆施加一沿  $x$  轴正方向的变力  $F$ , 使  $ef$  从静止开始以恒定加速度  $a$  运动. 已知  $ef$  运动过程中始终与  $y$  轴平行且和导轨接触良好,  $ef$  的发热功率  $P$  与其运动到  $x$  轴上位置  $x$  的关系为  $P=kx^{3/2}$ ,  $k$  是大于零的常数. 求:

- (1) 电路中电流强度  $I$  与  $ef$  位置  $x$  的关系式;
- (2) 导轨  $MON$  形状的解析式;
- (3)  $ef$  从  $x=0$  运动至  $x=x_0$  过程中, 变力做功  $W_F$ .



第 15 题图

## 2026届高三模拟测试（一）物理

答案及评分标准：

1. B2. D3. C4. B5. A6. D7. C8. BC9. ACD10. AD

11. (每空 2 分)

(1) 1.0243cm、24.220cm      (2) 单缝      (3) 2.5      偏大

12. (每空 2 分)

(2) ①控制变量      ②  $h_2 = \frac{1}{2}g\left(\frac{t}{2}\right)^2$       (3)  $e = \sqrt{\frac{h_2}{h_1}}$       (5) 8.0-9.5psi

13. (1) 对水平气缸的气体，由等温变化： $P_0 \times 3SL = P \times 3S(L - \Delta L)$  ①

其中  $P = P_0 + \frac{mg}{S}$  ②

得： $\Delta L = \frac{mgL}{P_0S + mg}$  ③

(2) 由热力学第一定律得  $\Delta U = W - Q$  ④

气体对活塞 2 做功  $W_2 = P(L - \Delta L) \cdot 3S$  ⑤

$$W = W_1 - W_2 \text{ ⑥}$$

由于温度不变： $\Delta U = 0$  ⑦

即  $Q = W_1 - 3P_0SL$  ⑧

(①④每式 2 分,其余 1 分)

14. (1) 由  $v_1 \cos \theta = v_2 \sin \theta$  ①

可得： $v_2 = \frac{v_1 \cos \theta}{\sin \theta}$  ②

(2) 对 B 或 C 有：

$$N_1 \cos \theta = f_1 \sin \theta + F_0 \text{ ③}$$

$$f_1 = \mu N_1 \text{ ④}$$

$$N_1 = \frac{F_0}{\cos \theta - \mu \sin \theta} \text{ ⑤}$$

对 A 有  $F + Mg = 2N_1 \sin \theta + 2f_1 \cos \theta$  ⑥

$$\text{得: } F = \frac{2F_0(\sin\theta + \mu\cos\theta)}{\cos\theta - \mu\sin\theta} - Mg \quad (7)$$

$$W = Fh \quad (8)$$

$$W = \frac{2F_0h(\sin\theta + \mu\cos\theta)}{\cos\theta - \mu\sin\theta} - Mgh \quad (9)$$

(①③⑥⑧式每式 2 分, 其余每式 1 分)

15. (1) 金属杆运动到  $x$  处的速度  $v$  满足:

$$v^2 = 2ax \quad (1)$$

$$\text{该瞬间电动势 } E \text{ 为: } E = BLv \quad (2)$$

$$\text{金属杆接入电路的电阻为 } r = Lr_0 \quad (3)$$

$$\text{电路中电流强度 } I \text{ 为: } I = \frac{E}{r} \quad (4)$$

$$\text{得: } I = \frac{B\sqrt{2ax}}{r_0} \quad (5)$$

(2) 金属杆发热功率  $P$  与  $x$  的关系为:

$$P = I^2 r \quad (6) \text{ 及 } L = 2y$$

$$\text{得: } P = \frac{4B^2 a y x}{r_0} \quad (7)$$

$$\text{将 } P = kx^{3/2} \text{ 代入可得: } x = \frac{16B^4 a^2}{k^2 r_0^2} y^2 \quad (8)$$

(3)  $x$  位置处, 由牛顿第二定律:

$$F - F_{\text{安}} = ma \quad (9)$$

$$F_{\text{安}} = BIL \quad (10)$$

$$F(x) = \frac{k}{\sqrt{2a}} x + ma \quad (11)$$

拉力  $F$  与位置  $x$  之间是线性关系, 则拉力的功可以表示为:

$$W_F = \frac{1}{2}(F(0) + F(x_0))x_0 \quad (12)$$

$$W_F = \frac{kx_0^2}{2\sqrt{2a}} + max_0 \quad (13)$$

(每式 1 分)