

高三物理试题

2021.4

本试题卷分选择题和非选择题两部分,满分 100 分,考试时间 90 分钟。

注意事项:

1. 答题前,考生先将自己的姓名、考生号、座号填写在相应位置,认真核对条形码上的姓名、考生号和座号,并将条形码粘贴在指定位置上。

2. 选择题答案必须使用 2B 铅笔正确填涂;非选择题答案必须使用 0.5 毫米黑色签字笔书写,字体工整、笔迹清楚。

3. 请按照题号在各题目的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效;在草稿纸、试题卷上答题无效。保持卡面清洁,不折叠、不破损。

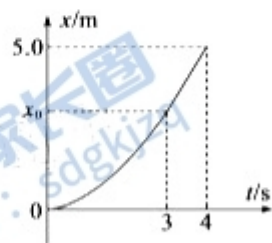
一、单项选择题:本题共 8 小题,每小题 3 分,共 24 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 下列对生活中的热学现象分析正确的是

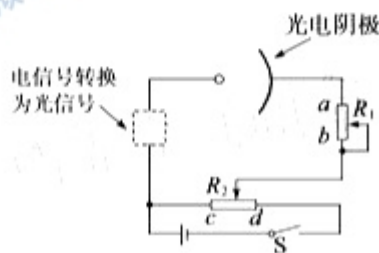
- A. 沙尘暴天气出现时,风沙弥漫,尘土飞扬,这是布朗运动现象
- B. 汽车尾气中存在多种成分气体,它们可以自发的分离
- C. 静止在水平地面上的卡车在缓慢装沙子的过程中,若车胎内气体温度不变,则胎内气体向外界放热
- D. 荷叶上露珠附着层的水分子比露珠的内部密集

2. 如图所示为一物体运动的位移—时间图像, $t=0$ 到 $t=3\text{s}$ 为抛物线,抛物线的一端在坐标原点与横轴相切,另一端与 $t=3\text{s}$ 到 $t=4\text{s}$ 的直线部分相切,则图像中 x_0 的数值为

- A. 2.5
- B. 3.0
- C. 3.6
- D. 4.0



3. 微光夜视仪是借助于光增强器把目标反射回来的微弱光激发的光电流放大并转换为可见图像,以实现夜间观察的仪器。在军事、刑侦等领域有重要的应用,光电流放大的简化电路原理图如图所示。将开关 S 闭合,使某种颜



准考证号

姓名

学校

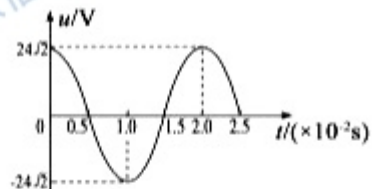
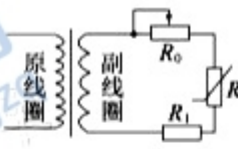
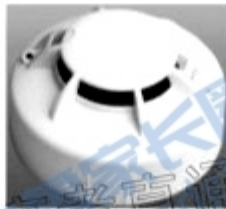
色的入射光照射到光电阴极上,虚线框内电路出现光电流。下列措施一定能使虚线框内的光电流变大的是

- A. 仅增大原入射光的光照强度
- B. 仅使滑动变阻器 R_1 的滑片向 a 端移动
- C. 仅使滑动变阻器 R_2 的滑片向 d 端移动
- D. 仅使滑动变阻器 R_2 的滑片向 c 端移动

4. 用回旋加速器对质子加速,质子经加速后以 E_k 的动能轰击静止的锂原子核,其核反应方程为: ${}_1^1\text{H} + {}_3^7\text{Li} \rightarrow 2{}_2^4\text{He}$ 。已知质子质量为 m_1 ,锂原子核的质量为 m_2 , α 粒子的质量为 m_3 ,光速为 c 。若核反应释放的能量全部转化为 α 粒子的动能,则两 α 粒子的总动能为

- A. $(m_1 + m_2 - 2m_3)c^2 + E_k$
- B. $(m_3 - m_1 - m_2)c^2 + E_k$
- C. $(m_1 + m_2 - 2m_3)c^2$
- D. $(m_1 + m_2 - 2m_3)c^2 + E_k$

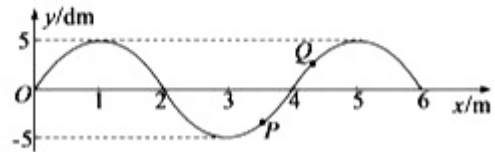
5. 如图甲为一感温式火灾报警器,当警戒范围内发生火灾,温度升高达到预设值时,报警器报警。其简化工作原理图如图乙所示,其中 R_0 为滑动变阻器, R 为热敏电阻,其阻值随温度的升高而减小,报警器连入电路中的部分可看作定值电阻 R_1 。图乙中理想变压器原、副线圈匝数比为 $55:6$,副线圈输出电压如图丙所示,则下列说法正确的是



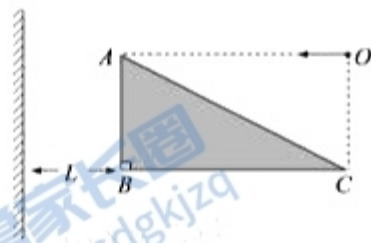
- A. 原线圈输入电压的瞬时值表达式 $u = 220\sqrt{2} \cos 50\pi t$ (V)
- B. 警戒范围内出现火情时,原线圈电流减小
- C. 若要调低预设的报警温度,可减小滑动变阻器 R_0 的阻值
- D. 警戒范围内出现火情时,热敏电阻 R 功率变大

6. 甩绳很受健身爱好者的喜爱,在某次锻炼中健身者手持绳的左端 O 点甩动大绳,形成的绳波可视为简谐波,如图所示。时间 $t=0$ 时, O 点从平衡位置开始振动; $t=6\text{s}$ 时,波传到 $x=6\text{m}$ 处。此时绳上 P 、 Q 两点与各自平衡位置的距离相等,下列说法正确的是

- A. $t=0$ 时,质点 O 向 y 轴负方向运动
- B. $t=6\text{s}$ 后,质点 P 、 Q 可能同时回到平衡位置
- C. $t=7\text{s}$ 时,质点 P 、 Q 的加速度方向相同
- D. $t=6\text{s}$ 时至 $t=7\text{s}$ 时,质点 P 、 Q 通过的路程均为 5dm

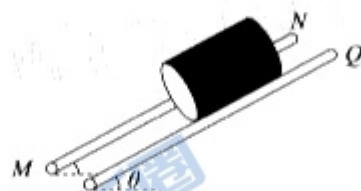


7. 竖直放置的三棱镜的横截面为直角三角形, $\angle A = 60^\circ$, 直角边 AB 的长为 L , 足够长的竖直放置的光屏到三棱镜 AB 边的距离也为 L , 图中 O 点在 C 点的正上方, 和 A 点等高。现有一光源自 O 点由静止开始自由落体运动, 若光源下落过程中射出的单色光线始终水平向左, 仅考虑从 AB 边射出的光线, 则照射到屏上的光点首先会向下做匀变速直线运动, 已知棱镜的折射率为 $\sqrt{3}$, 重力加速度大小为 g , 照射到屏上的光点向下做匀变速直线运动的加速度大小为



- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}g$ B. g C. $\sqrt{3}g$ D. $2g$

8. 如图所示, 为从高处向下传送圆柱形物体, 工人师傅将 MN 和 PQ 两相同直细杆平行倾斜固定在水平地面上做为轨道, 两直杆间的距离与圆柱形物体的半径相同, 两直杆与水平面的夹角都为 $\theta = 30^\circ$, 圆柱形物体恰好能匀速下滑。则圆柱形物体与直杆间的动摩擦因数为



- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

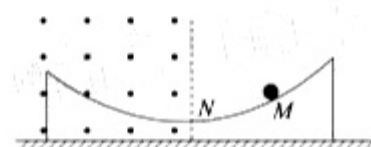
二、多项选择题: 本题共 4 小题, 共 16 分。在每小题给出的四个选项中有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分。

9. 2021 年 3 月 15 日 13 时 29 分, 嫦娥五号轨道器在地面飞控人员精确控制下成功被日地拉格朗日 L_1 点捕获, 这也是我国首颗进入日地 L_1 点探测轨道的航天器。已知太阳和地球所在的连线上有如图所示的 3 个拉格朗日点, 飞行器位于这些点上时, 会在太阳与地球引力的共同作用下, 可以保持与地球同步绕太阳做匀速圆周运动。下列说法正确的是



- A. 飞行器在 L_1 点绕太阳飞行的加速度小于地球绕太阳飞行的加速度
 B. 飞行器在 L_1 点处于平衡状态
 C. 飞行器 A 在 L_1 点绕太阳飞行的动能小于飞行器 B 在 L_2 点绕太阳飞行的动能
 D. 飞行器 A 在 L_1 点绕太阳飞行的角速度等于飞行器 B 在 L_2 点绕太阳飞行的角速度

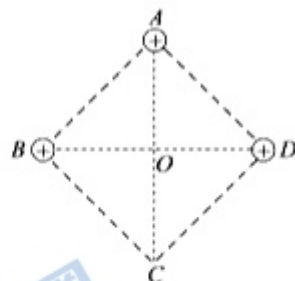
10. 如图所示, 光滑绝缘圆弧轨道的半径为 R , 最低点 N 点左侧处于垂直纸面向外的匀强磁场中, 现将一带负电的小球(可视为质点)自最低点右侧的 M 点静止释放, M 、 N 两点间的距离远小于轨道半径 R , 小球到达最左侧



的位置为 P 点(图中未画出), 小球运动过程中始终未脱离轨道, 已知重力加速度为 g , 下列说法中正确的是

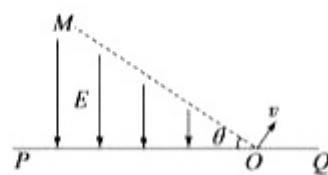
- A. P 点比 M 点高
- B. 小球向左经过 N 点后, 对轨道的压力立即变大
- C. 小球在 P 点和 M 点处对轨道的压力大小不相等
- D. 小球运动的周期为 $2\pi\sqrt{\frac{R}{g}}$

11. 如图所示, A, B, C, D 是边长为 L 的竖直平面内的正方形的四个顶点, 正方形的中心为 O 点, B, D 两点都固定着带电量为 Q 的正电荷, A 点固定着可看做质点的带电物体, 带电量也为 Q , 现取消带电物体的固定状态, 则物体自静止开始沿直线 AC 竖直下落。已知重力加速度为 g , 以下说法正确的是



- A. 物体的固定状态取消前, C 点的电场强度大小为 $(\frac{1}{2} + \sqrt{2})\frac{kQ}{L^2}$
- B. 物体取消固定状态后, 其速度可能一直增大
- C. 物体在 O 点时的动能是 C 点时的动能的 $\frac{1}{2}$
- D. 物体到达 C 点时的速度大小为 $\sqrt{2\sqrt{2}gL}$

12. 如图所示, 在水平线 PQ 和虚线 MO 之间存在竖直向下的匀强电场, PQ 和 MO 所成夹角 $\theta = 30^\circ$, 匀强电场的场强为 E , MO 右侧某个区域存在匀强磁场, 磁场的磁感应强度的大小为 B , 方向垂直纸面向里, O 点在磁场区域的



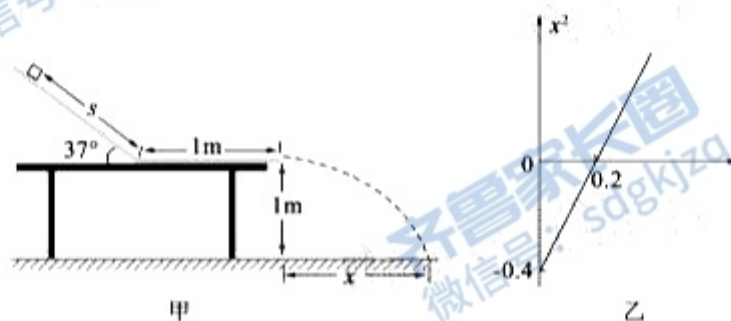
边界上并且存在粒子源, 粒子源可发出初速度大小不同的粒子, 初速度的最大值为 $\frac{E}{B}$, 粒子源发出的所有粒子在纸面内垂直于 MO 从 O 点射入磁场, 所有粒子通过直线 MO 时, 速度方向均平行于 PQ 向左, 已知所有粒子的质量均为 m , 带电量绝对值均为 q , 不计粒子的重力及粒子间的相互作用, 下列说法正确的是

- A. 粒子可能带负电
- B. 所有粒子从 O 点到达边界 MO 的时间相等
- C. 速度最大的粒子从 O 点运动至水平线 PQ 所需的时间为 $t = \frac{2(3\sqrt{3} + \pi)m}{3qB}$
- D. 匀强磁场区域的最小面积为 $\frac{\pi m^2 E^2}{3q^2 B^4}$

三、非选择题:本题共 6 小题,共计 60 分。

13. (6 分)某同学为测量小滑块和两不同木板间的动摩擦因数,设计的实验步骤如下:

- ①将其中一木板水平放置在桌面上,一端伸出桌面外;另一木板倾斜放置,一端与水平木板平滑连接,如图甲所示。
- ②用量角器测得倾斜木板与水平桌面夹角为 37° ;用刻度尺测得水平木板的长度及水平木板距地面的高度均为 1m 。
- ③将小滑块从倾斜木板的某位置由静止释放,最终会落在水平地面上。测出小滑块释放点到倾斜木板底端的距离 s (单位:m),小滑块离开水平木板后平抛的水平位移 x (单位:m)。
- ④改变小滑块从倾斜木板开始释放的位置,重复步骤③。
- ⑤根据测量数据,描点画图像处理数据。



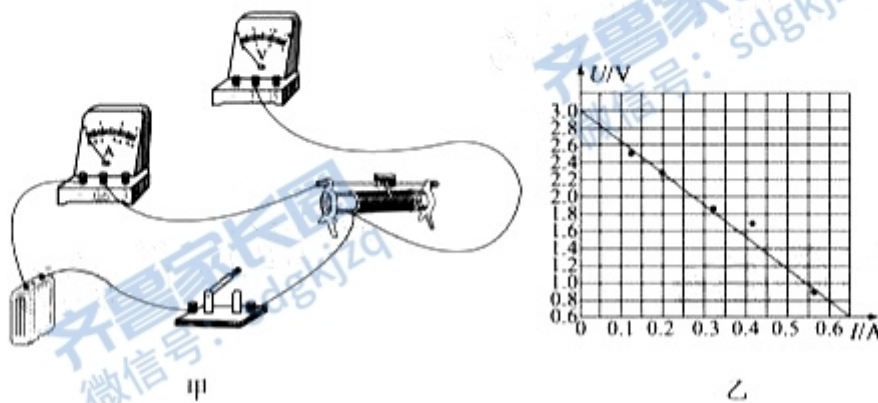
不计小滑块经倾斜木板与水平木板连接处的能量损失,请回答以下问题:

(1)在步骤⑤中,若画出的图像如图乙所示,纵轴为 x^2 ,则横轴应为_____

- A. s B. $\frac{1}{s}$ C. s^2 D. $\frac{1}{s^2}$

(2)由图乙可知,小滑块与倾斜木板间的动摩擦因数 $\mu_1 =$ _____,与水平木板间的动摩擦因数 $\mu_2 =$ _____。

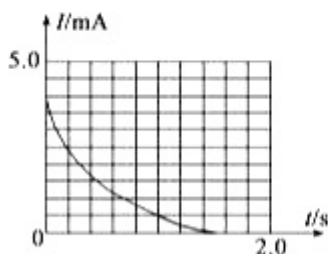
14. (8 分)某实验小组设计实验来测量平行板电容器的电容,他们首先尽可能准确地测量电源的电动势。



(1)用实线代替导线,请在甲图中将实验电路补充完整;

(2)闭合开关,调节滑动变阻器滑片得到多组数据,根据记录的电压表示数 U 和电流表示数 I 描点画出的 $U-I$ 图像如图乙所示,则电动势 $E =$ V(结果保留两位有效数字);

(3)断开开关,将甲图中的器材整理好,再将甲图中的电源与另一定值电阻、电容器、电流传感器、单刀双掷开关组成如图丙所示的电路。首先使单刀双掷开关 S 接触接线柱 1,几秒钟后,断开接线柱 1,接通接线柱 2;计算机屏幕上显示的电流 I 随时间 t 变化的图像如图丁所示。



①电容器放电前的带电量为 C(结果保留两位有效数字);

②电容器的电容为 F(结果保留两位有效数字);

(4)利用乙图还可以计算电源的内阻,计算结果和真实值相比 (选填“偏大”、“偏小”或“相等”),这个测量结果对电容器电容的测量 (选填“有”或“无”)影响。

15. (7分)如图所示,蹦蹦球是一种训练平衡的健身玩具,蹦蹦球上未站人时,球内气体的体积为 $2L$ 、压强为 1.2atm ,此时周围的环境温度为 -3°C 。



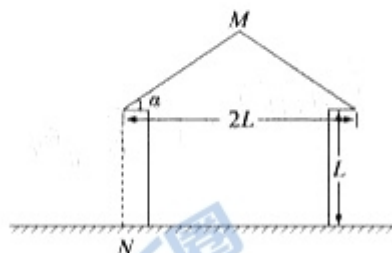
(1)某人站在此蹦蹦球上保持平衡不动时,球内体积变为 $1.2L$,球内气体可看成理想气体且温度保持不变,则此时蹦蹦球内气体压强为多少?

(2)当把此蹦蹦球从 -3°C 的室外拿到 27°C 的室内,放置足够长时间后,用充气筒充气,充气筒每次充入体积为 $0.4L$ 、压强为 1atm 的室内空气(可视为理想气体),不考虑整个过程中球体积的变化和充气过程中的温度变化,要使球内压强达到 3atm ,至少需要充气几次?

16. (9分) 房屋设计为尖顶可以使雨水尽快流下, 某实验小组为研究雨水沿屋顶下滑时的快慢, 进行了模拟实验。如图所示为设计的房屋模拟图, 房檐距地面高度为 L , 房屋左右对称, 左右两房檐间距为 $2L$ 。屋顶与水平面的夹角 α 取不同的值时, 自最顶端 M 开始由静止下滑的小球在屋顶运动的时间不同。已知重力加速度为 g , 不计小球与房顶间的摩擦力及空气阻力。求:

(1) 小球自最高点 M 由静止开始在房顶上运动的最短时间;

(2) 满足第(1)问条件且在房顶左侧下滑的小球落地点与房檐正下方 N 点的距离。



17. (14分) 如图所示, 质量均为 M 的劈 A 和劈 B 静止于光滑水平面上, 其曲面都为半径为 R 的光滑四分之一圆弧, 圆弧下端都与水平面相切, 劈 A 锁定, N 点为劈 A 圆弧的最高点, 可视为质点的小球质量为 m , 重力加速度为 g 。

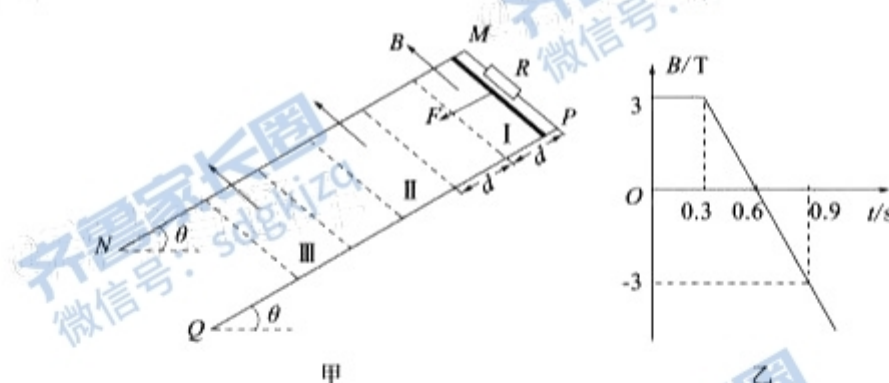


(1) 若小球自 N 点由静止释放, 求小球到达劈 A 的圆弧中点 P 时对劈 A 的压力大小;

(2) 若小球自 N 点正上方的 O 点由静止释放, ON 两点间的距离为 R , 通过计算说明, 小球以后的运动过程中, 距水平面的最大高度大于 R 还是小于 R 或等于 R ?

(3) 解除劈 A 的锁定, 使小球自 N 点由静止释放, 若 $M \geq 2m$, 通过计算说明, 小球是否还能再次滑上劈 A ?

18. (16分)如图甲所示,两条足够长的平行金属导轨 MN 、 PQ 倾斜固定放置,所在斜面与水平面夹角为 $\theta = 30^\circ$,导轨电阻不计,间距 $L = 2\text{m}$,两导轨上端连接阻值 $R = 2\Omega$ 的电阻。自两导轨顶端开始,分布着一系列垂直于导轨平面的匀强磁场区域,分别记为 I、II、III...,所有磁场区域的宽度及相邻磁场区域间的距离都为 $d = 1\text{m}$ 。规定垂直于导轨平面向上为磁场正方向,区域 I 中的磁感应强度 B 随时间 t 变化的图像如图乙所示,其它磁场区域的磁感应强度都不随时间变化,但它们的大小不等。 $t = 0$ 时刻,放置于区域 I 上端边缘的导体棒,在垂直导体棒且与导轨平行的恒力作用下从静止开始沿斜面向下运动,恒力的大小为 $F = 60\text{N}$,导体棒的质量 $m = 1\text{kg}$,阻值 $r = 2\Omega$,运动过程中导体棒始终和导轨垂直,导体棒在 $t = 0.3\text{s}$ 时离开区域 I 中的磁场,此时撤去恒力,导体棒继续沿斜面向下运动。已知在有磁场区域导体棒与导轨之间的动摩擦因数 $\mu_1 = \frac{\sqrt{3}}{3}$,无磁场区域导体棒与导轨之间的动摩擦因数 $\mu_2 = \frac{8\sqrt{3}}{15}$,导体棒在磁场区域 II、III、IV... 内的运动都为匀速运动,最终穿过某个磁场区域后停下。 g 取 10m/s^2 ,求:



- (1) $t = 0.3\text{s}$ 时导体棒的速度大小;
- (2) 导体棒穿过的磁场区域的个数;
- (3) 导体棒经过的最后一个磁场区域的磁感应强度大小;
- (4) 整个运动过程中导体棒产生的焦耳热。

高三物理试题参考答案

一、单项选择题:本题共 8 小题,每小题 3 分,共 24 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. C 2. B 3. A 4. D 5. C 6. C 7. D 8. B

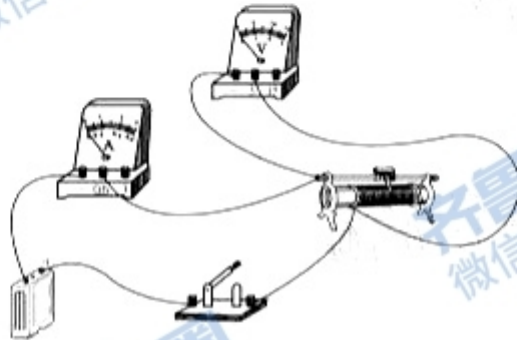
二、多项选择题:本题共 4 小题,共 16 分。在每小题给出的四个选项中有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错的得 0 分。

9. AD 10. BD 11. ABD 12. BC

三、非选择题:本题共 6 小题,共计 60 分。

13. (6 分)(1)A (2 分) (2)0.125(2 分) 0.1 (2 分)

14. (8 分)(1)(1 分)



(2)3.0(1 分)

(3)① 1.7×10^{-4} (2 分) ② 5.7×10^{-4} (2 分)

(4)偏大(1 分) 无(1 分)

15. (7 分)(1)对球内的气体由玻意耳定律可得

$$p_1 V_1 = p' V' \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{解得蹦蹦球内气体的压强 } p' = 2 \text{ atm} \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2)球从室外拿到室内,由查理定理得

$$\frac{p_2}{T_2} = \frac{p_1}{T_1} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

设至少充气 n 次可使球内气体压强达到 3 atm ,以蹦蹦球内部气体和所充气体的整体为研究对象

$$p_2 V_1 + p_0 (n \Delta V) = p_3 V_1 \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{解得 } n = \frac{25}{3}$$

所以至少需要充气 9 次 $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

16. (9分)(1)雨滴在房顶上运动过程

$$mg \sin \alpha = ma \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\frac{L}{\cos \alpha} = \frac{1}{2} at^2 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

由以上两式得

$$t = \sqrt{\frac{4L}{g \sin 2\alpha}}$$

$$\text{当 } \alpha = 45^\circ \text{ 时, } t \text{ 最小, 最小值 } t_{\min} = 2\sqrt{\frac{L}{g}} \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

(2)雨滴在房顶上运动过程

$$mgL \tan 45^\circ = \frac{1}{2} mv^2 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

雨滴自房檐至落地的过程, 竖直方向

$$L = v \sin 45^\circ t' + \frac{1}{2} gt'^2 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

水平方向

$$x = v \cos 45^\circ t' \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

由以上三式得

$$x = (\sqrt{3} - 1)L \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

$$17. (14 \text{分})(1) mgR \sin 45^\circ = \frac{1}{2} mv_1^2 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$F_N - mg \cos 45^\circ = \frac{mv_1^2}{R} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$F_N' = F_N \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{得 } F_N' = \frac{3\sqrt{2}}{2} mg \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$(2) mg \cdot 2R = \frac{1}{2} mv_2^2 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

小球释放后第一次到达最高点时一定和劈 B 的速度相同

$$mv_2 = (m + M)v_3 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$mg \cdot 2R = mgh + \frac{1}{2} (M + m)v_3^2 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得 } h = \frac{2MR}{M + m}$$

①若 $M > m$, 最大高度 $h = \frac{2MR}{M+m}$ 大于 R 1分

②若 $M = m$, 最大高度 $h = \frac{2MR}{M+m}$ 等于 R 1分

③若 $M < m$, 最大高度 $h = \frac{2MR}{M+m}$ 小于 R 1分

$$(3) mgR = \frac{1}{2}mv_4^2 + \frac{1}{2}Mv_3^2$$

$$mv_4 - Mv_3 = 0 \quad \dots\dots\dots 1分$$

$$\text{得 } v_4 = \sqrt{\frac{4}{3}gR}, v_3 = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{4}{3}gR},$$

$$\frac{1}{2}mv_4^2 - \frac{1}{2}mv_6^2 + \frac{1}{2}Mv_7^2 \quad \dots\dots\dots 1分$$

$$mv_4 = -mv_6 + Mv_7 \quad \dots\dots\dots 1分$$

$$\text{得 } v_6 = \frac{1}{3}\sqrt{\frac{4}{3}gR}, v_7 = \frac{2}{3}\sqrt{\frac{4}{3}gR}$$

因为 $v_6 < v_3$

所以小球不再滑上劈 A 1分

18. (16分)(1) 导体棒在区域 I 运动过程中, 根据动量定理, 有

$$Ft + mgt_0 \sin\theta - \mu_1 mgt_0 \cos\theta - B_0 I L t_0 = mv \quad \dots\dots\dots 1分$$

$$\bar{I} = \frac{B_0 L \bar{v}}{R + r} \quad \dots\dots\dots 1分$$

$$d = \bar{v} t_0 \quad \dots\dots\dots 1分$$

$$\text{解得 } v = 9\text{m/s} \quad \dots\dots\dots 1分$$

(2) 设导体棒经过 N 个无磁场区域后的速度减为零, 导体棒在无磁场区中匀减速运动,

$$\mu_2 mg \cos\theta - mg \sin\theta = ma \quad \dots\dots\dots 1分$$

$$0 - v^2 = -2aNd \quad \dots\dots\dots 1分$$

$$\text{解得 } N = 13.5$$

故导体棒穿过的磁场区域的个数为 14 1分

(3) 由 $B-t$ 图像可知, 时间 $t = 0.3\text{s}$ 后区域 I 中的磁感应强度变化率为

$$\frac{\Delta B}{\Delta t} = 10\text{T/s}$$

匀速运动时,电路中没有感应电流,回路的磁通量不变,在第 14 个磁场区域内运动时

$$B_{14}Lv_{14}\Delta t' = \frac{\Delta B}{\Delta t}Ld\Delta t' \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$v_{14}^2 = 2a \frac{d}{2} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得 } B_{14} = \frac{10\sqrt{3}}{3}T \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

(4)导体棒在区域 I 运动过程中,根据动能定理,有

$$Fd + mgd \sin\theta - \mu_1 mgd \cos\theta - Q_1 = \frac{1}{2}mv^2 \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得 } Q_1 = 19.5\text{J}$$

$$\text{此过程导体棒中产生的热量 } Q_{r1} = \frac{Q_1}{2} = 9.75\text{J} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{导体棒在无磁场区运动的总时间为 } t = \frac{v}{a} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{感应电动势 } E = \frac{\Delta B}{\Delta t}Ld$$

$$\text{导体棒在无磁场区的电流为 } I = \frac{E}{R+r} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{电阻 } r \text{ 产生的焦耳热为 } Q_2 = I^2rt \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得 } Q_2 = 150\text{J}$$

导体棒在整个运动过程中电阻 r 产生的焦耳热

$$Q_r = Q_{r1} + Q_2 = 159.75\text{J} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

关于我们

齐鲁家长圈系业内权威、行业领先的自主选拔在线旗下子平台，集聚高考领域权威专家，运营团队均有多年高考特招研究经验，熟知山东新高考及特招政策，专为山东学子服务！聚焦山东新高考，提供新高考资讯、新高考政策解读、志愿填报、综合评价、强基计划、专项计划、双高艺体、选科、生涯规划等政策资讯服务，致力于做您的山东高考百科全书。

第一时间获取山东高考升学资讯，关注齐鲁家长圈微信号：**sdgkjzq**。



打开“微信 / 发现 / 搜一搜”搜索