

2022 届高三一轮复习联考(五) 辽宁卷 物理试卷

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、考场号、座位号、准考证号填写在答题卡上。
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, 将本试卷和答题卡一并交回。

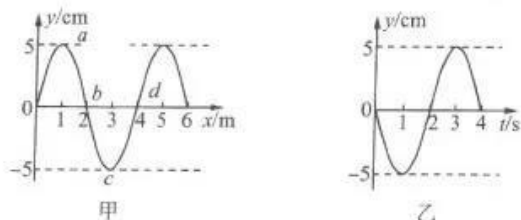
考试时间为 75 分钟, 满分 100 分

一、选择题: 本题共 10 小题, 共 46 分。在每小题给出的四个选项中, 第 1~7 题只有一项符合题目要求, 每小题 4 分; 第 8~10 题有多项符合题目要求, 每小题 6 分, 全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。

1. 下列说法中正确的是

- A. 核力是短程力, 核力与库仑力差不多
- B. 原子核中, 质子与质子间, 质子与中子间都有核力
- C. 裂变时放出的能量要远小于聚变中子时得到的能量
- D. 比结合能越小, 表示原子核中的核子结合得越牢固

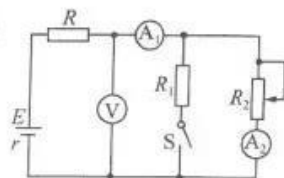
2. 一列简谐横波沿 x 轴传播, $t=0$ 时波形如图甲所示, 此时质点 a 位于波峰, 质点 b 位于波谷, 质点 c 、 d 位于平衡位置。图乙是波上质点 b 的振动图像。下列说法正确的是



- A. 质点 b 与质点 d 的速度总是相同的
- B. $t=4$ s 时, 质点 a 沿波传播方向运动 4.0 m
- C. 经过 4 s, 质点 a 运动的路程为 20 m
- D. 该波沿 x 轴负方向以 $v=1.0$ m/s 速度传播

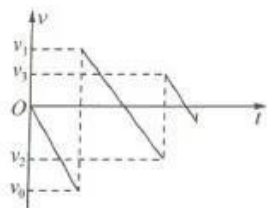
3. 如图所示, 电源电动势的内阻为 r , R_2 为滑动变阻器, R 、 R_1 为定值电阻, 电路中电表均为理想电表, 开关 S 断开。则下列说法正确的是

- A. 闭合开关 S , A_1 、 A_2 的示数都变大
- B. 闭合开关 S , V 的示数变大
- C. 若 R_2 的滑片向下移动, A_1 、 A_2 的示数都变小

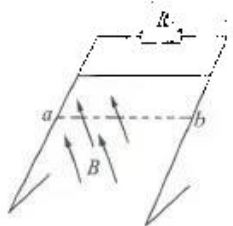


D.若 R_2 的滑片向下移动, V 和 A_1 的示数变化量之比不变

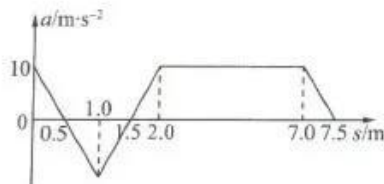
4. 小球从某一高度处自由下落, 着地后反弹, 然后又落下, 每次与地面碰撞后的速度为碰前速度的一半。以开始下落为计时起点, 第一次落地时速度为 v_0 , 小球的 $v-t$ 图像如图所示, 不计空气阻力, 下列说法正确的是



- A. 每个阶段的图线并不相互平行
 B. 小球多次与地面碰撞, 最终损失的总能量 $\Delta E = \frac{1}{4}mv_0^2$
 C. 小球每次与地面相碰后动能损失为上一次的一半
 D. 小球每次与地面相碰后上升到最大高度所需的时间是前一次下落时间的一半
5. 如图所示, 电阻不计的光滑 U 形金属导轨固定在绝缘斜面上, 顶端连接定值电阻 R 。 ab 为理想有界磁场的边界, ab 下方存在垂直于导轨向上的匀强磁场。阻值可忽略的金属棒从无磁场区域某位置垂直于导轨由静止释放, 在运动过程中金属棒始终垂直于导轨且接触良好。则关于金属棒进入磁场区域后运动状态的描述, 可能正确的是

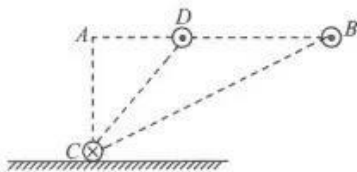


- A. 做匀加速直线运动
 B. 做加速度逐渐增加的加速运动
 C. 做匀速运动
 D. 先减速然后反向加速
6. 如图所示为运动员在“蹦床”运动中的加速度与路程的关系。不考虑空气阻力, g 取 10 m/s^2 。下列说法正确的有



- A. 运动员在蹦床上下降 0.5 m 时速度最大
 B. 运动员在 1.5 m 时, 蹦床的弹性势能最大
 C. 运动员离开蹦床 1 s 后到达最高点
 D. 运动员离开蹦床时的速度为 5 m/s
7. 如图所示, B 、 C 、 D 处放置三根长为 L 、电流大小均为 I 的直线电流, ABC 在空间构成直角三角形, $\angle BAC = 90^\circ$, $\angle ABC = 30^\circ$, $\angle ADC = 60^\circ$, 其中 B 、 D 处电流的方向均垂直于纸面向外,

C 处电流的方向垂直于纸面向里。B 处电流在 C 处产生的磁感应强度的大小为 B_0 ，已知电流产生磁场的磁感应强度与距离成反比。C 处导线位于水平面上且处于静止状态，则 C 处导线受到的静摩擦力大小为



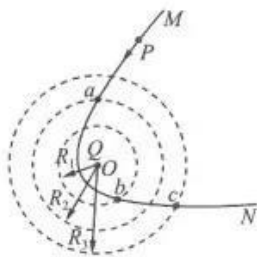
- A. $\frac{1}{2}B_0IL$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}B_0IL$ C. $\sqrt{3}B_0IL$ D. $\frac{\sqrt{3}+1}{2}B_0IL$

8. 已知月球的半径为 R ，月球表面的重力加速度为 g ，月球探测器到月球表面的高度为 h 。月球探测器绕月球做匀速圆周运动，其运行的周期为 T 。下列说法正确的是



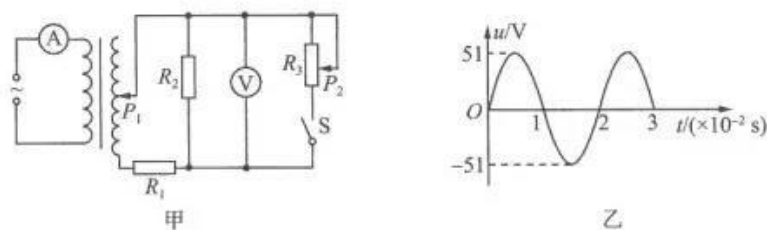
- A. 探测器的重力加速度为 $\frac{R+h}{R^2}g$
- B. 月球的第一宇宙速度为 $\frac{2\pi(R+h)}{T} \sqrt{\frac{R+h}{R}}$
- C. 探测器可以通过加速变轨到低轨道
- D. 探测器在月球表面附近轨道运行的周期为 $T \sqrt{\left(\frac{R}{R+h}\right)^3}$

9. 如图所示，点电荷 Q 固定在 O 点，一不计重力的带电粒子 P 以初速度 v_0 射入电场，运动轨迹为图中 MN 。 R_1 、 R_2 、 R_3 是以 O 为圆心的三个虚线所示圆的半径，且 $R_2 - R_1 = R_3 - R_2$ ， a 、 b 、 c 是轨迹 MN 与三个圆的交点，以下说法正确的是



- A. P 、 Q 两电荷电性相反
- B. a 点电势可能小于 b 点电势
- C. P 在 a 点的电势能大于在 c 点的电势能
- D. P 由 c 点到 b 点的动能变化小于由 c 点到 a 点的动能变化

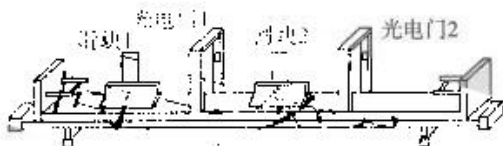
10.如图甲所示,理想变压器原线圈接图乙所示的交变电流,原、副线圈的匝数比为 1 : 4,副线圈电路中定值电阻 R_1 、 R_2 的阻值相等, P_1 位于副线圈的中点, P_2 位于滑动变阻器的中点。电路中的电表均为理想电表,开关 S 断开。则下列说法正确的是



- A. 电压表的读数约为 72 V
- B. 只将滑片 P_1 下移, 电流表 A 的示数变大
- C. 闭合开关 S, 电压表 V 的示数变小, 原线圈输入功率增大
- D. 开关 S 闭合时, 将滑片 P_2 上移, 电压表 V 的示数变大

二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 54 分。

11. (6 分) 如图所示, 某探究小组用图示装置做“探究碰撞中的不变量”的实验, 图中的气垫导轨由导轨、滑块、弹射架、光电门等组成。



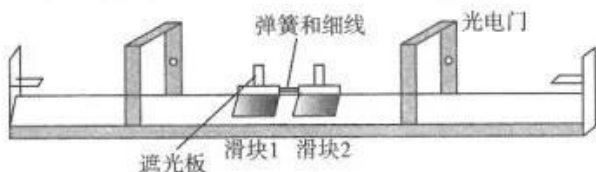
(1) 实验探究小组采用了正确的操作步骤:

- ① 该小组测出了滑块通过两个光电门的挡光时间。已知两滑块上遮光板的宽度相同, 滑块 1 通过光电门 1 的挡光时间为 Δt_1 , 通过光电门 2 的挡光时间为 Δt_2 , 滑块 2 通过光电门 2 的挡光时间为 Δt_3 ;
- ② 测得滑块 1 的质量为 m_1 , 滑块 2 (包括弹簧) 的质量为 m_2 。

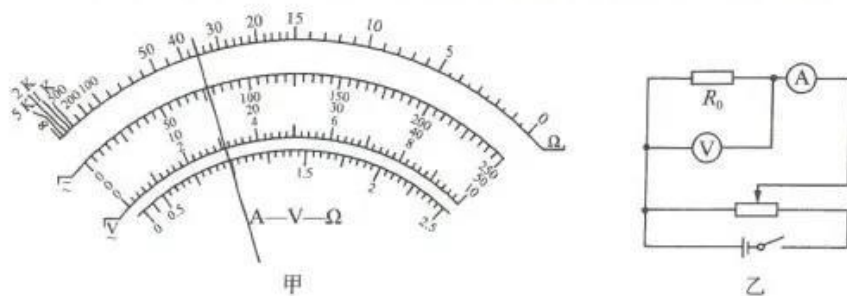
(2) 数据处理与实验结论:

- ① 实验中采用气垫导轨的原因是 _____;
- ② 本实验探究滑块碰撞前后动量是否守恒, 其验证等式为 _____。

(3) 另一实验探究小组采用了上一小组的装置, 并采用了新的方式做“探究碰撞中的不变量”的实验。如图所示, 两个滑块用细线连接且静止, 中间有一个压缩到最短的轻质弹簧。烧断细线, 轻弹簧将两个滑块弹开, 测得它们通过光电门的时间分别为 t_1 、 t_2 。滑块 1 的质量为 m_1 , 滑块 2 的质量为 m_2 , 则动量守恒应满足的关系式为 _____。



12.(8分)某物理课外实验小组为了测量某未知电阻 R_0 的阻值,制定了三种测量方案。



(1)方案一:用欧姆表测电阻

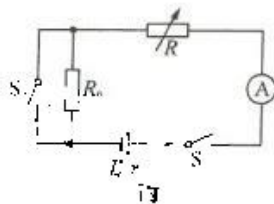
- a.在进行正确机械调零后,将欧姆挡的选择开关拨至 $\times 1$ 挡,先将红、黑表笔短接,让指针指在_____ (选填“左侧”或“右侧”)零刻度线上。
- b.欧姆表指针如图甲所示,可得未知电阻 R_0 的阻值为_____ Ω 。

(2)方案二:用伏安法测电阻

某小组设计了如图乙所示的实验电路,电压表的示数为 2.8 V ,电流表的示数为 87.5 mA ,则由此可得未知电阻 R_0 的阻值为_____ Ω ,此测量值_____ (选填“大于”或“小于”)真实值。

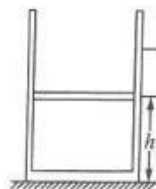
(3)方案三:用替代法测电阻

- a.如图丙所示,将电阻箱 R 的阻值调到最大,闭合开关 S_1 和 S_2 ,调节电阻箱 R ,使电流表示数为 I_0 ,电阻箱的示数为 $R_1 = 102\ \Omega$;
- b.开关 S_1 闭合,断开开关 S_2 ,调节电阻箱 R ,使电流表示数仍为 I_0 ,读出电阻箱的示数为 $R_2 = 68\ \Omega$;
- c.则电阻 $R_0 =$ _____ Ω 。



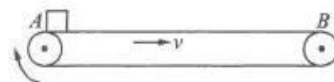
13.(10分)如图所示,水平地面上有一圆柱形汽缸,汽缸内活塞的质量 $m = 2.0\text{ kg}$ 、横截面积 $S = 1.0 \times 10^{-3}\text{ m}^2$,活塞内封闭一定质量的理想气体,活塞与汽缸壁的摩擦不计。开始时,活塞距汽缸底的距离 $h = 1\text{ m}$,环境温度 $T_1 = 450\text{ K}$,已知汽缸导热性能良好,外界大气压强 $p_0 = 1.0 \times 10^5\text{ Pa}$, g 取 10 m/s^2 。求:

- (1)若将汽缸倒置,经过足够长时间,活塞距离缸底的高度;
- (2)在(1)条件下,改变环境温度,使活塞又回到原来的位置时的环境温度;
- (3)在第(2)问中,如果气体内能减少了 200 J ,气体对外放出的热量是多少。



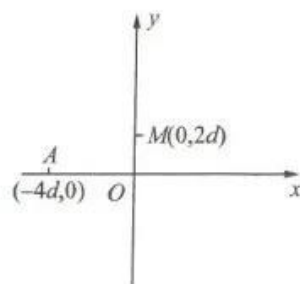
14. (12分) 如图所示, 传送带 AB 的长度为 25 m , 传送带的运行速度 $v=4\text{ m/s}$, 质量 $m=2\text{ kg}$ 的物块以 $v_0=10\text{ m/s}$ 的初速度滑上传送带的 A 处, 物块与传送带之间的动摩擦因数 $\mu=0.2$, 物块可视为质点, g 取 10 m/s^2 。求:

- (1) 物块在传送带上的运动时间;
- (2) 物块在传送带上运动过程中摩擦产生的热量。



15. (18分) 如图所示, 在 xOy 坐标系中, 第一象限存在垂直于纸面向里的匀强磁场, 第二、三象限存在沿 y 轴正方向的匀强电场。质量为 m 、电荷量为 $+q$ 的粒子以初速度 v_0 从坐标为 $(-4d, 0)$ 的 A 点开始沿 x 轴正方向运动, 且从点 $M(0, 2d)$ 进入第一象限。带电粒子在第一象限运动的过程中, 到 y 轴的最远距离为 d 。不计带电粒子的重力。求

- (1) 匀强电场的电场强度大小 E ;
- (2) 匀强磁场的磁感应强度大小 B ;
- (3) 带电粒子第一次回到坐标 $x=-4d$ 时, y 轴的坐标值。



2022 届高三一轮复习联考(五) 辽宁卷

物理参考答案及评分意见

- 1.B 【解析】核力是短程力,作用范围在 10^{-15} m 内,核力比库仑力大得多,A 错误;原子核中,核子(质子或中子)与相邻的核子间都有核力作用,B 正确;裂变时放出的能量主要是反应前后质量亏损而产生的能量,要远大于俘获中子时得到的能量,C 错误;比结合能越大,表示原子核中的核子结合得越牢固,D 错误。
- 2.D 【解析】质点 b 与质点 d 的平衡位置相距半个波长,运动总是反向,速度大小相同,方向相反,A 错误;由于波上的质点不会随波迁移,所以质点 a 不会沿波的传播方向移动,只会自己的平衡位置上下振动,B 错误;由乙图知,简谐波的周期 $T=4$ s,振幅 $A=5$ cm,则质点 a 运动的路程 $s=5 \times 4$ cm = 20 cm,C 错误;由乙图知质点 a 在 $t=0$ 时振动方向向下,可知波沿 x 轴负方向传播,由周期 $T=4$ s,波长 $\lambda=4$ m,可知波速 $v=1$ m/s,D 正确。
- 3.D 【解析】S 闭合,电路中总电阻减小,根据闭合电路欧姆定律知 A_1 的示数变大,内电压变大, R 两端电压变大,则电压表 V 示数变小, A_2 的示数变小,A、B 错误;若 R_2 的滑片向下移动,电路中的总电阻减小,根据闭合电路欧姆定律知 A_1 、 A_2 的示数都变大,C 错误;若 R_2 的滑片向下移动,根据闭合电路欧姆定律 $E=U+I(r+R)$,可知 $\frac{\Delta U}{\Delta I_1}=R+r$,即 V 和 A_1 的示数变化量之比不变,D 正确。
- 4.D 【解析】自由落体运动和竖直上抛运动的加速度均为重力加速度,根据 $v-t$ 图像的斜率等于加速度,知每个阶段的图线是相互平行的,A 错误;小球每次与地面碰后速率变为碰撞前的一半,则动能变为碰撞前的四分之一,多次碰撞后最终小球静止,损失的能量 $\Delta E=\frac{1}{2}mv_0^2$,B 错误;根据图像的“面积”表示位移,结合几何关系可知,每次与地面相碰后能够上升的最大高度是前一次下落高度的四分之一,由 $t=\frac{v_0}{g}$ 分析可知,每次与地面相碰后上升到最大高度所需的时间是前一次下落时间的一半,C 错误,D 正确。
- 5.C 【解析】设金属棒进入磁场时速度为 v ,则感应电动势 $E=BLv$,感应电流 $I=\frac{E}{R}$,安培力 $F=\frac{B^2L^2}{R}v$,当安培力与重力沿斜面方向的分力相等时,金属棒做匀速运动;当安培力大于重力沿斜面方向的分力时,金属棒做加速度逐渐减小的减速运动,直至加速度为零时开始做匀速运动;当安培力小于重力沿斜面方向的分力时,金属棒开始做加速度逐渐减小的加速运动,直至加速度为零时,开始做匀速运动,最终都做匀速运动,C 正确。
- 6.A 【解析】运动员下降 0.5 m 时,加速度为零,速度最大,A 正确;运动员在 1.0 m 时加速度最大,速度为零,弹性势能最大,B 错误;离开蹦床又回到蹦床的路程为 7.0 m - 2.0 m = 5.0 m,上升与下落的时间分别是 $2\sqrt{3}$ s,根据 $h=\frac{1}{2}gt^2$,解得 $t=\frac{\sqrt{2}}{2}$ s,C 错误;离开蹦床的速度 $v=\sqrt{2gh}=5\sqrt{2}$ m/s,D 错误。
- 7.C 【解析】设 AC 长度为 r ,则 CD 长度为 $\frac{r}{\cos 30^\circ}=\frac{2r}{\sqrt{3}}$,BC 长度为 $\frac{r}{\cos 60^\circ}=2r$,B 处电流在 C 处产生的磁感应强度的大小为 B_0 ,D 处电流在 C 处产生的磁感应强度的大小为 $\sqrt{3}B_0$,B 对 C 的安培力 $F_1=B_0IL$,D 对 C 的安培力 $F_2=\sqrt{3}B_0IL$,两安培力在水平方向分力的合力为 $F_1\cos 30^\circ+F_2\cos 60^\circ=\sqrt{3}B_0IL$,C 处导线处于静止状态,则在水平面上所受安培力与摩擦力大小相等,C 正确。
- 8.BD 【解析】探测器在距月球(设其质量为 M)表面高度为 h 的轨道上做周期为 T 的匀速圆周运动,有 $\frac{GMm}{(R+h)^2}=m\frac{4\pi^2}{T^2}(R+h)=mg'$,在月球表面有 $\frac{GMm}{R^2}=mg$,联立解得 $g'=\frac{R^2g}{(R+h)^2}$,A 错误;又因为 $\frac{GMm}{R^2}=\frac{mv^2}{R}$,联立解得 $v=\frac{2\pi(R+h)}{T}\sqrt{\frac{R+h}{R}}$,B 正确;探测器需要通过减速变轨降低轨道,C 错误;探测器在贴近月球表面飞行时,有 $T'=\frac{2\pi R}{v}$,联立解得 $T'=T\sqrt{\left(\frac{R}{R+h}\right)^3}$,D 正确。
- 9.AB 【解析】由轨迹的弯曲方向可判定两电荷间必定存在引力,是异号,A 正确;由于 Q 的电性不确定,根据顺着电场线方向电势降低,可知 a 、 b 电势的关系也不能确定,B 正确;因带电粒子 P 与点电荷 Q 带异种电荷,可知距离点电荷 Q 越近时电势能越小,越远时电势能越大,可知 P 在 a 的电势能小于在 c 点的电势能,C 错误;由图可得 $|U_{ac}|<|U_{bc}|$,所以 $|qU_{ac}|<|qU_{bc}|$,根据动能定理知,从 b 点到 c 点的过程中电场力做的功大于从 a 点到 c 点过程中电场力做的功,所以 P 由 c 点到 b 点的动能变化大于由 c 点到 a 点的动能变化,D 错误。
- 10.CD 【解析】原线圈电压的有效值 $U_1=\frac{51}{\sqrt{2}}$ V ≈ 36 V,由 $\frac{U_1}{U_2}=\frac{n_1}{n_2}$ 可得,副线圈电压的有效值 $U_2 \approx 72$ V,定值电阻 R_1 、 R_2 的电阻相等,则电压表的读数约为 36 V,A 错误;只将滑片 P_1 下移时,副线圈的匝数减小,原、副线圈两端电压与匝数成正比,可知输出电压

减小,输出功率减小,则输入功率也减小,电流表 A 的示数变小,B 错误;闭合开关 S, R_2 、 R_3 并联后的总电阻比 R_2 的阻值小,副线圈电路中电流增大,电压表 V 的示数变小,输入功率等于输出功率,输入功率变大,C 正确;开关闭合 S 时,将滑片 P_2 上移,副线圈电路的总电阻增大,电压表 V 的示数变大,D 正确。

11.(2)①减小因滑块和导轨之间的摩擦引起的实验误差(2分) ② $\frac{m_1}{\Delta t_1} = \frac{m_1}{\Delta t_2} + \frac{m_2}{\Delta t_3}$ (2分)

(3) $m_1 t_2 - m_2 t_1 = 0$ (或 $\frac{m_1}{t_1} - \frac{m_2}{t_2} = 0$) (2分)

【解析】(2)①使用气垫导轨使两滑块能沿导轨做直线运动,保证了两滑块碰撞前后在一条直线上做一维碰撞,减小了因滑块和导轨之间的摩擦而引起的误差,从而减小实验误差。

②设遮光条宽度为 d ,则滑块 1 碰撞之前的速度 $v_1 = \frac{d}{\Delta t_1}$,滑块 1 碰撞之后的速度 $v_2 = \frac{d}{\Delta t_2}$,滑块 2 碰撞后的速度 $v_3 = \frac{d}{\Delta t_3}$;探究滑块碰撞前、后动量是否守恒,需要验证等式为 $m_1 v_1 = m_1 v_2 + m_2 v_3$,即 $\frac{m_1 d}{\Delta t_1} = \frac{m_1 d}{\Delta t_2} + \frac{m_2 d}{\Delta t_3}$,化简得 $\frac{m_1}{\Delta t_1} = \frac{m_1}{\Delta t_2} + \frac{m_2}{\Delta t_3}$ 。

(3)根据动量守恒定律满足的表达式为 $0 = -m_1 v_1 + m_2 v_2$,即 $m_1 v_1 = m_2 v_2$,滑块 A、B 的速度分别为 $v_1 = \frac{d}{t_1}$, $v_2 = \frac{d}{t_2}$,代入可得 $\frac{m_1 d}{t_1} = \frac{m_2 d}{t_2}$,变形得 $m_1 t_2 - m_2 t_1 = 0$ 。

12.(1)a.右侧(1分) b.36(1分) (2)32(2分) 小于(2分) (3)c.34(2分)

【解析】(1)欧姆表调零,让指针指在右侧零刻度线上。欧姆表选择“ $\times 1$ ”挡位,由图中所示表盘可知,欧姆表的读数 $36 \times 1 \Omega = 36 \Omega$ 。

(2)由伏安法测电阻的原理,根据欧姆定律 $R_0 = \frac{U}{I} = \frac{2.8}{0.0875} \Omega = 32 \Omega$,电流表采用外接法,测量值小于真实值。

(3)根据实验原理,得 $R_0 = R_1 \parallel R_2 = 34 \Omega$ 。

13.【解析】(1)开始时,汽缸内气体压强 $p_1 = p_0 + \frac{mg}{S}$ (1分)

解得 $p_1 = 1.2 \times 10^5 \text{ Pa}$

将汽缸倒置后,气体压强 $p_2 = p_0 - \frac{mg}{S}$ (1分)

解得 $p_2 = 0.8 \times 10^5 \text{ Pa}$

根据玻意耳定律有 $p_1 h S = p_2 h' S$ (1分)

解得 $h' = 1.5 \text{ m}$ (1分)

(2)改变环境温度,使活塞又回到原来的位置时,气体压强不变,根据盖-吕萨克定律有 $\frac{Sh}{T_1} = \frac{Sh}{T_2}$ (1分)

解得 $T_2 = 300 \text{ K}$ (1分)

(3)气体内能变化 $\Delta U = -200 \text{ J}$

活塞对气体做功 $W = p_2 S(h' - h)$ (1分)

解得 $W = 40 \text{ J}$

由热力学第一定律 $\Delta U = Q + W$ (1分)

可得 $Q = -240 \text{ J}$ (1分)

即气体对外放出的热量为 240 J (1分)

14.【解析】(1)物块所受滑动摩擦力的大小为 $F_f = \mu mg$ (1分)

解得 $F_f = 4 \text{ N}$ (1分)

由牛顿第二定律得, $F_f = ma$,得加速度的大小 $a = \mu g = 2 \text{ m/s}^2$ (1分)

物块减速至与传送带速率相等时,所用时间 $t_1 = \frac{v_0 - v}{a} = 3 \text{ s}$ (1分)

物块减速过程的位移 $x_1 = \frac{v^2 - v_0^2}{-2a} = 21 \text{ m}$ (1分)

物块匀速运动至传送带 B 端所用时间 $t_2 = \frac{L - x_1}{v}$ (1分)

得 $t_2 = 1 \text{ s}$ (1分)

故物块在传送带上运动的总时间 $t = t_1 + t_2 = 4 \text{ s}$ (1分)

(2) 物块与传送带之间的相对位移 $\Delta x = v_0 t_1 - \frac{1}{2} a t_1^2 - v t_1$ (2分)

解得 $\Delta x = 9 \text{ m}$ (1分)

摩擦产生的热量 $Q = F_f \Delta x = 36 \text{ J}$ (1分)

15.【解析】根据题意,画出粒子的运动轨迹如图所示。

(1) 竖直位移 $y_1 = 2d = \frac{1}{2} a t^2$ (1分)

水平位移 $4d = v_0 t$ (1分)

根据 $qE = ma$ (1分)

解得 $E = \frac{m v_0^2}{4qd}$ (1分)

(2) 粒子到达 M 点时 $v_x = v_0, v_y = at$, 又 $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}, \tan \theta = \frac{v_y}{v_x}$ (2分)

粒子从 M 点进入第一象限做匀速圆周运动, 有 $d = R - R \sin \theta$ (1分)

解得 $R = (2 + \sqrt{2})d$ (1分)

由 $qvB = \frac{m v^2}{R}$ (2分)

解得 $B = \frac{(\sqrt{2} - 1) m v_0}{qd}$ (1分)

(3) 粒子在第一象限从 M 点进入到 N 点离开时, $v_x = 2R \cos \theta$ (1分)

解得 $y_2 = 2(\sqrt{2} + 1)d$ (1分)

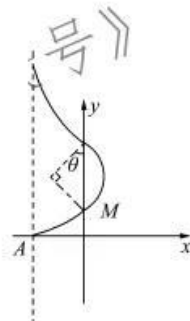
粒子离开第一象限回到第二象限, 做类平抛运动, $x_3 = 4d = v_0 t$ (1分)

$y_3 = v_y t + \frac{1}{2} a t^2$ (2分)

解得 $y_3 = 6d$ (1分)

又 $y = y_1 + y_2 + y_3$

解得 $y = (10 + 2\sqrt{2})d$ (1分)



关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

自主选拔在线

