

高三物理考试

(考试时间:90分钟 试卷满分:100分)

注意事项:

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号和座位号填写在答题卡上。
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。

第 I 卷 (选择题 共 40 分)

一、选择题:本题共 10 小题,每小题 4 分,共 40 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~6 小题只有一项符合题目要求,第 7~10 小题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,有选错或不答的得 0 分。

1. 在空易拉罐中注入适量的水后,将易拉罐倾斜放置在水平桌面上,结果易拉罐“倾而不倒”,如图所示。下列说法正确的是

- A. 注水后,易拉罐的重心位置升高了
- B. 易拉罐的重心位置在过易拉罐与桌面接触点的竖直线上
- C. 若将注水后的易拉罐水平放置,则其重心位置不变
- D. 若将空易拉罐压瘪,则其重心位置不变



2. 某电动剃须刀的充电装置中装有变压器。用正弦交流电源给电动剃须刀充电时,测得变压器原线圈两端的电压为 220 V,副线圈两端的电压为 5.5 V,通过原线圈的电流为 0.02 A。若将该变压器视为理想变压器,则通过副线圈的电流为

- A. 0.8 A
- B. 0.4 A
- C. 0.1 A
- D. 0.025 A

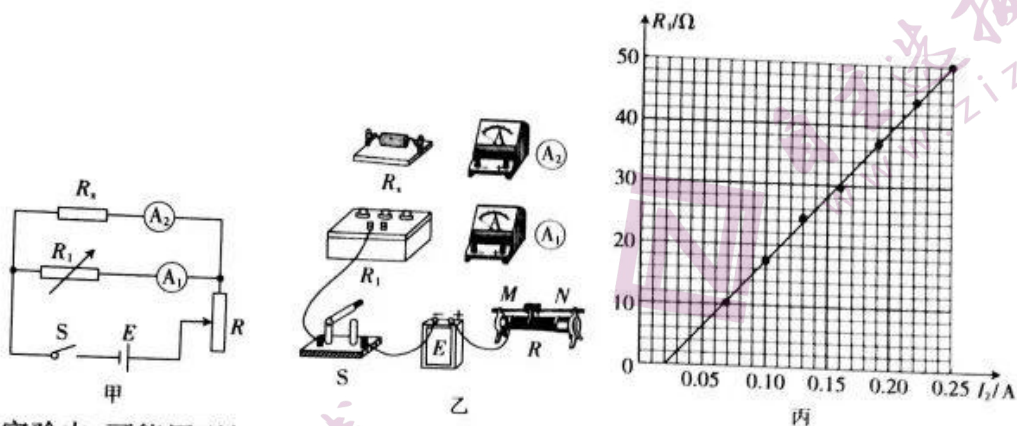
3. 初秋时节,天空晴朗明净,气候凉爽宜人。小明站在荷塘边感受习习凉风,若风以大小为 v 的水平速度正对吹向小明,风与小明的接触面积为 S ,风与小明作用后的速度变为零,空气的密度为 ρ ,则小明受到风的压力大小为

- A. ρSv
- B. $\frac{\rho v^2}{S}$
- C. $\rho S^2 v^2$
- D. $\rho S v^2$

4. 小行星“2012DA14”在地球外侧绕太阳运行,曾以大约每小时 2.8 万公里的速度掠过地球(离地球最近)。天文学家推测小行星“2012DA14”下一次离地球最近为此后的 33 年,设小行星与地球的运行轨道(均为圆周)在同一平面内且运行方向相同,已知地球绕太阳公转的周期为 1 年,则小行星绕太阳运行的周期为

- A. 1 年
- B. 32 年
- C. $\frac{33}{32}$ 年
- D. $\frac{66}{65}$ 年

5. 2022 年 4 月 16 日,“神舟十三号”返回舱在预定区域安全降落。返回舱在主伞(降落伞)打开后某段时间内先竖直减速下降,随后匀速竖直下降。若返回舱下降过程中受到的空气阻力与速度成正比,则在这段时间内,下列返回舱的动能 E_k 与下降高度 h 的关系图像中,可能正确



(1) 实验中,可能用到如下规格的电流表:

- A. 电流表(量程为 3 mA,内阻为 20.0Ω);
- B. 电流表(量程为 300 mA,内阻未知);
- C. 电流表(量程为 300 mA,内阻为 2.0Ω).

A_1 应选用 , A_2 应选用 .

(2) 根据图甲,用笔画线代替导线,将图乙中的实物连接成测量电路。

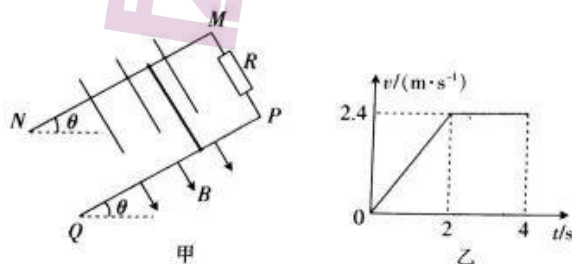
(3) 在电流表选用及电路连接均正确的情况下,结合图丙可得 R_x 的阻值的测量值为 Ω (结果保留三位有效数字)。

(4) 若开始时 A_1 的示数为 0.22 A, 下列两种做法中,可使 A_1 的示数调为 0.20 A 的是 。

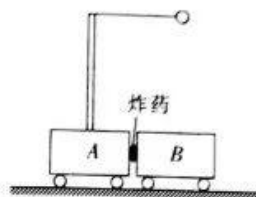
- A. 仅调节电阻箱 R_1 , 使 R_1 接入电路的阻值变大
- B. 仅移动滑动变阻器 R 的滑片, 使 R 接入电路的阻值变小

13. (12分) 如图甲所示,光滑固定平行金属导轨 MN 、 PQ 所在平面与水平面的夹角 $\theta = 37^\circ$, 导轨的宽度 $L = 1 \text{ m}$, 电阻不计, 导轨上端 M 与 P 间连接阻值 $R = 0.4 \Omega$ 的定值电阻, 整个装置处于方向垂直导轨平面向下的匀强磁场中。一质量 $m = 0.2 \text{ kg}$ 、电阻 $r = 0.1 \Omega$ 的金属棒(长度等于导轨的宽度)放在导轨上, 金属棒在沿导轨方向的拉力作用下由静止下滑, $t = 2 \text{ s}$ 时撤去拉力, 金属棒下滑的速度 v 与时间 t 的关系如图乙所示。取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$, 金属棒下滑过程中始终与导轨接触良好。求:

- (1) $0 \sim 4 \text{ s}$ 内金属棒的位移大小 x ;
- (2) 磁场的磁感应强度大小 B ;
- (3) $0 \sim 4 \text{ s}$ 内通过定值电阻的电荷量 q 。



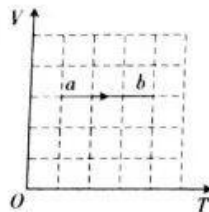
14. (18分) 如图所示, A、B 两小车间夹有少量炸药, 并静置于足够大的光滑水平地面上, 轻杆竖直固定在 A 上, 长为 L 的轻绳一端系在轻杆的顶端, 另一端系有质量为 m 的小球(视为质点)。现将 A 锁定, 将小球从图示位置(轻绳水平伸直)由静止释放, 小球通过最低点后继续向左摆动。已知 A、B 的质量均为 $4m$, 轻杆与炸药的质量均不计, 重力加速度大小为 g 。
- (1) 求小球通过最低点时轻绳对小球的拉力大小 F ; 来源微信公众号: 高三答案
- (2) 若将 A 解锁, 仍将小球从图示位置由静止释放, 求小球通过最低点时两车的速度大小 v ;
- (3) 若将 A 解锁, 仍将小球从图示位置由静止释放, 当小球通过最低点时炸药爆炸, 两车瞬间分离, 爆炸后瞬间 A 的速度大小为 $\frac{2}{3}\sqrt{gL}$ 、方向水平向左, 求系统因炸药爆炸而增加的机械能 E_0 及爆炸后 A 的最大速度 v_{\max} 。



(二) 选考题: 共 15 分。请考生从给出的 15、16 两道题中任选一题作答。如果多做, 则按所做的第一题计分。

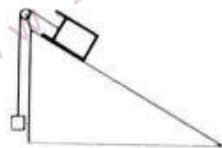
15. [选修 3-3](15 分)

- (1) (5 分) 一个导热良好的铁罐密封着一定质量的空气(视为理想气体), 在太阳暴晒下, 铁罐内的空气从状态 a 变化到状态 b 的 $V-T$ 图像如图所示。该过程中, 铁罐内空气的内能 _____; 单位时间、单位面积上铁罐内的空气分子对铁罐内壁的作用力 _____。(均填“变大”、“不变”或“变小”)



- (2) (10 分) 如图所示, 固定斜面上端有一定滑轮, 用绕过滑轮的轻绳将质量为 m 的物块与轻质活塞连接, 活塞与导热性能良好的汽缸间封闭有一定质量的理想气体, 其质量远小于 m , 汽缸静止在斜面上。当环境的热力学温度 $T_0 = 300 \text{ K}$ 时, 缸内封闭气体的体积为 V_0 。已知活塞的横截面积为 S , 重力加速度大小为 g , 外界大气压恒为 p_0 , 斜面与轻绳均足够长, 不计活塞的质量及一切摩擦。

- (i) 若环境的温度缓慢降低, 求缸内气体的体积为 $\frac{4}{5}V_0$ 时环境的热力学温度 T ;
 (ii) 若不降低环境的温度, 剪断轻绳, 汽缸沿斜面下滑, 求活塞稳定后缸内气体的体积 V 。



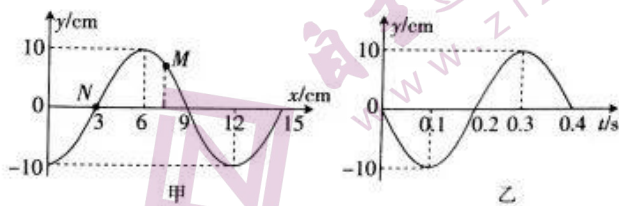
16. [选修 3-4] (15 分)

(1) (5 分) 下列说法正确的是_____。(填正确答案标号。选对 1 个得 2 分, 选对 2 个得 4 分, 选对 3 个得 5 分。每选错 1 个扣 3 分, 最低得分为 0 分)

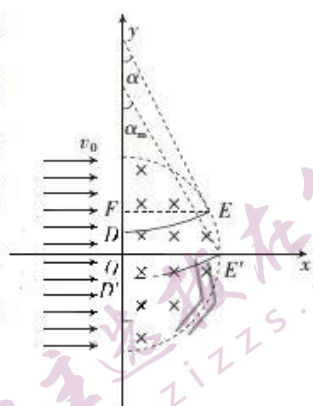
- A. 激光是横波
- B. 光波可以在真空中传播, 声波不能在真空中传播
- C. 在光导纤维中传送图像, 这是利用光的衍射
- D. 频率相同的光在不同介质中传播的波长相同
- E. 白光通过双缝后产生的干涉条纹是彩色的, 其原因是不同色光的频率不同

(2) (10 分) 一列简谐横波在同一均匀介质中沿 x 轴方向传播, $t=0.2$ s 时刻的波形图如图甲所示, 质点 M 的平衡位置在 $x_M=7.5$ cm 处, 质点 N 的平衡位置在 $x_N=3$ cm 处, 质点 N 的振动图像如图乙所示。求:

- (i) 该波的传播速度大小 v ;
- (ii) $0\sim 2$ s 内质点 M 运动的路程 L 以及自 $t=0.2$ s 时刻起质点 M 到达波谷位置所用的最短时间 Δt 。



高三物理考试参考答案

1. B 【解析】本题考查物体的平衡条件,目的是考查学生的理解能力。注水后,易拉罐下部的质量变大,重心下移,选项 A 错误;易拉罐受到的重力(方向竖直向下)与桌面对它的支持力大小相等、方向相反,因此易拉罐的重心位置在过易拉罐与桌面接触点的竖直线上,选项 B 正确;将注水后的易拉罐水平放置,易拉罐里的水质量分布改变,其重心位置改变,选项 C 错误;将空易拉罐压瘪后,易拉罐的形状改变,其重心位置改变,选项 D 错误。来源微信公众号:高三答案
2. A 【解析】本题考查理想变压器,目的是考查学生的推理能力。理想变压器的输入、输出功率相等,有 $U_1 I_1 = U_2 I_2$,解得 $I_2 = 0.8 \text{ A}$,选项 A 正确。
3. D 【解析】本题考查动量定理,目的是考查学生的推理能力。在时间 t 内,与小明作用的风的质量 $m = \rho V = \rho S v t$,根据动量定理有 $-F t = 0 - m v$,解得 $F = \rho S v^2$,选项 D 正确。
4. C 【解析】本题考查万有引力定律,目的是考查学生的推理能力。经分析可知 $(\frac{2\pi}{T_{地}} - \frac{2\pi}{T_{星}})t = 2\pi$,解得 $T_{星} = \frac{33}{32}$ 年,选项 C 正确。
5. B 【解析】本题考查机械能,目的是考查学生的推理能力。选取返回舱减速下降过程中的一小段距离 Δh 分析,根据动能定理有 $mg\Delta h - f\Delta h = \Delta E_k$,因此返回舱的动能 E_k 与下降高度 h 的关系图像的斜率 $k = \frac{\Delta E_k}{\Delta h} = mg - f < 0$,返回舱减速下降过程受到的空气阻力 f 减小,则 $|k| = |mg - f|$ 减小,匀速下降过程中,返回舱的动能不变,选项 B 正确。
6. C 【解析】本题考查带电粒子在磁场中的运动,目的是考查学生的分析综合能力。粒子在磁场中做匀速圆周运动,有 $qv_0 B = m \frac{v_0^2}{r}$,解得 $r = 2R$,如图所示,当粒子在磁场中的运动轨迹对应的圆心角最大时,粒子在磁场中运动的时间最长,由于 $\sin \alpha = \frac{FE}{r}$,要使圆心角 α 最大, FE 需最长,经分析可知,当粒子从 y 轴上的 D' 点射入、从 x 轴上的 E' 点射出磁场时,粒子在磁场中运动的时间最长,有 $\sin \alpha_m = \frac{OE'}{r}$,解得 $\alpha_m = \frac{\pi}{6}$,从 D' 点射入磁场的粒子在磁场中运动的时间 t_m
- $$= \frac{\pi}{2\pi} \cdot \frac{2\pi r}{v_0}, \text{解得 } t_m = \frac{\pi R}{3v_0}, \text{选项 C 正确。}$$
- 
7. AC 【解析】本题考查光电效应,目的是考查学生的推理能力。根据爱因斯坦光电效应方程,结合动能定理有 $eU_c = h\nu - h\nu_0$,整理得 $U_c = \frac{h}{e} \cdot \nu - \frac{h}{e} \cdot \nu_0$,结合题图甲有 $\frac{h}{e} = \frac{b}{2a}$,解得 $h = \frac{be}{2a}$,选项 A 正确;根据爱因斯坦光电效应方程 $E_k = h\nu - W$ 可知, $E_k - \nu$ 图像纵截距的绝对值表示逸出功,因此实线对应金属的逸出功比虚线对应金属的逸出功大,选项 B 错误;当入射光的频率一定时,饱和光电流由入射光的强度决定,即在入射光的颜色不变的情况下,入射光越强,光子数越多,饱和光电流越大,选项 C 正确;分析题图丁可知,当达到饱和光电流以后,增大光电管两端的电压,光电流不变,选项 D 错误。
8. BD 【解析】本题考查平抛运动,目的是考查学生的推理能力。甲、乙到达墙面前在空中做平抛运动,根据 $P = mgv_y$ 和 $v_y = gt$ 可得 $t = \frac{P}{mg^2}$,则 $\frac{t_{甲}}{t_{乙}} = \frac{P_{甲}}{P_{乙}} = \frac{4}{5}$,选项 A 错误;乒乓球在水平方向上做匀速直线运动,射出时的初速度大小 $v_0 = \frac{x}{t}$,则 $\frac{v_{0甲}}{v_{0乙}} = \frac{t_{乙}}{t_{甲}} = \frac{5}{4}$,根据 $W = E_{k0} = \frac{1}{2} m v_0^2$ 可得 $\frac{W_{甲}}{W_{乙}} = (\frac{v_{0甲}}{v_{0乙}})^2 = \frac{25}{16}$,选项 B 正确、C 错误;根据 $h = \frac{1}{2} g t^2$ 可得 $\frac{h_{甲}}{h_{乙}} = (\frac{t_{甲}}{t_{乙}})^2 = \frac{16}{25}$,选项 D 正确。
9. AD 【解析】本题考查电容器,目的是考查学生的推理能力。该过程中,电容器的电荷量 Q 不变,由 $Q = CU$,

【高三物理·参考答案 第 1 页(共 4 页)】

$C = \frac{\epsilon_r S}{4\pi k(d+x)}$ 和 $U = E(d+x)$ 可得 $E = \frac{4\pi kQ}{\epsilon_r S}$, 因此 E 与 A 板的位移大小 x 无关, 选项 A 正确; 由 $C = \frac{\epsilon_r S}{4\pi k(d+x)}$ 可知, 当 x 增大时, C 减小, 但 C 随 x 变化的关系图像不是一次函数图像, 选项 B 错误; 由于 B 板接地, 且 P 点到 B 板的距离 d' 不变, 因此 P 点的电势 $\varphi = -Ed'$ 与 x 无关, 但为负值, 选项 C 错误; 对 A 板, 根据动能定理有 $W - F_1 x = 0$, 其中电场力 F_1 恒定, 解得 $W = F_1 x$, 因此 W 与 x 成正比, 选项 D 正确。

10. BC 【解析】本题考查直线运动, 目的是考查学生应用数学处理物理问题的能力。根据题图, 结合对称性可知当小张的加速度为 -2 m/s^2 时, 小张的位移为 12 m , 选项 A 错误; 经分析可知, 当小张的位移为 8 m 时, 小张的速度最大, 对小张在 $0 \sim 8 \text{ m}$ 内的运动, 有 $v_m^2 - v_0^2 = 2\Sigma(ax)$, 其中 $\Sigma(ax) = \frac{1}{2} \times 8 \times 4 \text{ m}^2/\text{s}^2 = 16 \text{ m}^2/\text{s}^2$, 解得 $v_m = 6 \text{ m/s}$, 选项 B 正确; 设小张到达 B 处时的加速度大小为 a_B , A 、 B 两处的距离为 x_m , 根据几何关系有 $\frac{x_m - x_0}{x_0} = \frac{a_B}{a_0}$, 其中 $x_0 = 8 \text{ m}$ 、 $a_0 = 4 \text{ m/s}^2$, 对小张在 8 m 后的运动, 有 $v_m^2 = 2\Sigma(ax)'$, 且 $\Sigma(ax)' = -\frac{1}{2}(x_m - x_0)a_B$, 解得 $a_B = 3\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ 、 $x_m = (8 + 6\sqrt{2}) \text{ m}$, 选项 C 正确、D 错误。

11. (1) 2.45 (2分)

(2) $\frac{d^2}{2gx t^2}$ (2分)

(3) 多次测量求平均值; 用螺旋测微器测量挡光片的宽度; 测出多组 t 、 x 数据, 作 $\frac{1}{t^2} - x$ 图像处理数据等(其他说法只要合理, 均可给分) (2分)

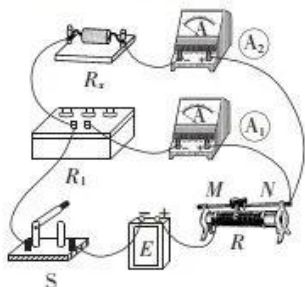
【解析】本题考查牛顿第二定律, 目的是考查学生的实验能力。

(1) 游标卡尺的小数 $d = 2 \text{ mm} + \frac{1 \text{ mm}}{20} \times 9 = 2.45 \text{ mm}$ 。

(2) 对滑块, 根据牛顿第二定律有 $\mu mg = ma$, 又 $v^2 = 2ax$, 其中 $v = \frac{d}{t}$, 解得 $\mu = \frac{d^2}{2gx t^2}$ 。

12. (1) B (2分) C (2分)

(2) 如图所示 (2分)



(3) 41.5 (40.5 ~ 42.5 均可给分) (2分)

(4) A (1分)

【解析】本题考查闭合电路的欧姆定律, 目的是考查学生的实验能力。

(1) A_1 的示数需达到 0.20 A , 结合题图丙可知 A_2 的示数需达到 0.25 A , 因此 A_1 、 A_2 的量程均应选择 300 mA , 根据题图甲有 $(R_2 + R_{A2})I_2 = (R_1 + R_{A1})I_1$, 整理得 $R_1 = \frac{R_{A2} + R_2}{I_1} I_2 - R_{A1}$, 设题图丙中图线的斜率为 k , 有 $\frac{R_{A2} + R_2}{I_1} = k$, 只有在 R_{A2} 已知的情况下, 才能算出 R_x , 故 A_1 选用 B, A_2 选用 C。

(3) 根据 $\frac{R_{A2} + R_x}{I_1} = \frac{50}{0.25 - 0.02} \Omega \cdot \text{A}^{-1} = 217.4 \Omega \cdot \text{A}^{-1}$ 、 $I_1 = 0.20 \text{ A}$ 、 $R_{A2} = 2 \Omega$ 可得 $R_x = 41.5 \Omega$ 。

(4) 干路电流 $I = I_1 + I_2$, 要使 I_1 变小, 可使干路总电阻增大, 即使 R 接入电路的阻值变大; 要使 I_1 变小, 也可使 A_1 这一支路的电阻增大。

13.【解析】本题考查电磁感应,目的是考查学生的推理能力。

(1)根据 $v-t$ 图像中图线与 t 轴包围的面积表示位移,并结合题图乙可得

$$x = \frac{1}{2} \times (2+4) \times 2.4 \text{ m} \quad (2 \text{ 分})$$

解得 $x = 7.2 \text{ m}$ 。 (1分)

(2)撤去拉力后,金属棒以速率 $v_m = 2.4 \text{ m/s}$ 匀速下滑,金属棒产生的感应电动势

$$E = BLv_m \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{通过金属棒的感应电流 } I = \frac{E}{R+r} \quad (1 \text{ 分})$$

根据物体的平衡条件有

$$mg \sin \theta = BIL \quad (1 \text{ 分})$$

解得 $B = 0.5 \text{ T}$ 。 (2分)

$$(3) \text{ 根据法拉第电磁感应定律有 } E = \frac{B\Delta L}{\Delta t} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{根据闭合电路的欧姆定律有 } \bar{I} = \frac{\bar{E}}{R+r} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{又 } q = \bar{I}\Delta t \quad (1 \text{ 分})$$

解得 $q = 7.2 \text{ C}$ 。 (1分)

14.【解析】本题考查动量与能量,目的是考查学生的分析综合能力。

(1)设小球通过最低点时的速度大小为 v_0 ,根据机械能守恒定律有

$$\frac{1}{2}mv_0^2 = mgL \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{又 } F - mg = m\frac{v_0^2}{L} \quad (2 \text{ 分})$$

解得 $F = 3mg$ 。 (1分)

(2)设小球通过最低点时的速度大小为 v_1 ,对小球下摆到最低点的过程,根据机械能守恒定律有

$$mgL = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2} \times 8mv^2 \quad (2 \text{ 分})$$

该过程中系统水平方向动量守恒,显然小球通过最低点时两车的速度方向水平向右,有

$$mv_1 - 8mv = 0 \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v = \frac{1}{6}\sqrt{gL} \quad (1 \text{ 分})$$

(3)设炸药爆炸后瞬间 A、B 的速度大小分别为 v_2 、 v_3 ,根据动量守恒定律有

$$8mv = -4mv_2 + 4mv_3, \text{ 其中 } v_2 = \frac{2}{3}\sqrt{gL} \quad (2 \text{ 分})$$

根据能量守恒定律有

$$E_0 + \frac{1}{2} \times 8mv^2 = \frac{1}{2} \times 4mv_2^2 + \frac{1}{2} \times 4mv_3^2 \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } E_0 = \frac{25}{9}mgL \quad (1 \text{ 分})$$

爆炸后 A 与小球通过轻绳相互作用,由(2)可得 $v_1 = \frac{4}{3}\sqrt{gL}$,由于 $v_1 > v_2$,因此爆炸后 A 做加速直线运动,

小球摆到最高点后返回最低点时 A 的速度最大,设此时小球的速度为 v' ,有

$$\frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2} \times 4mv_2^2 = \frac{1}{2}mv'^2 + \frac{1}{2} \times 4mv_{\max}^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$mv_1 + 4mv_2 = mv' + 4mv_{\max} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v_{\max} = \frac{14}{15}\sqrt{gL} \quad (1 \text{ 分})$$

15. [选修 3-3]

(1) 变大 (2分) 变大 (3分)

【解析】本题考查热力学第一定律,目的是考查学生的理解能力。铁罐内的空气从状态 a 变化到状态 b 的过程中,温度升高,空气的内能变大;该过程铁罐内空气的压强变大,根据气体压强的微观解释可知,单位时间、单位面积上铁罐内的空气分子对铁罐内壁的作用力变大。

(2) 【解析】本题考查气体实验定律,目的是考查学生的推理能力。

(i) 缸内气体做等压变化,根据盖-吕萨克定律有

$$\frac{V_0}{T_0} = \frac{\frac{4}{5}V_0}{T} \quad (2 \text{分})$$

解得 $T=240 \text{ K}$ 。(1分)

(ii) 当汽缸静止时,对活塞,根据物体的平衡条件有

$$p_0 S = F + p_1 S \quad (2 \text{分})$$

对物块,根据物体的平衡条件有 $F = mg$ (1分)

经分析可知,将轻绳剪断,活塞稳定后,缸内气体的压强为 p_0 (1分)

根据玻意耳定律有 $p_1 V_0 = p_0 V$ (2分)

$$\text{解得 } V = \left(1 - \frac{mg}{p_0 S}\right) V_0 \quad (1 \text{分})$$

16. [选修 3-4]

(1) ABE (5分)

【解析】本题考查光学相关知识,目的是考查学生的理解能力。激光属于电磁波,电磁波是横波,选项 A 正确;光波传播不需要介质,声波传播需要介质,因此光波可以在真空中传播,而声波不能在真空中传播,选项 B 正确;在光导纤维中传送图像,利用的不是光的衍射,选项 C 错误;频率相同的光在不同介质中传播的频率相同,但波速不同,由 $v = \lambda f$ 可知,波长也不同,在真空中传播时波长最长,在其他介质中传播时的波长小于在真空中传播时的波长,选项 D 错误;白光通过双缝后产生的干涉条纹是彩色的,其原因是不同色光的频率不同,选项 E 正确。来源微信公众号:高三答案

(2) 【解析】本题考查机械振动与机械波,目的是考查学生的推理能力。

(i) 由题图可知,该波的波长与周期分别为

$$\lambda = 0.12 \text{ m}, T = 0.4 \text{ s} \quad (2 \text{分})$$

$$\text{又 } v = \frac{\lambda}{T} \quad (1 \text{分})$$

解得 $v = 0.3 \text{ m/s}$ 。(1分)

(ii) 由题图可知,该波的振幅 $A = 10 \text{ cm}$

$$0 \sim 2 \text{ s 内, 由于 } \frac{\Delta t_1}{T} = \frac{2}{0.4} = 5 \quad (1 \text{分})$$

质点 M 运动的路程 $L = 5 \times 4A$ (1分)

解得 $L = 2 \text{ m}$ (1分)

由题图乙可知,在 $t = 0.2 \text{ s}$ 时刻,质点 N 沿 y 轴正方向运动,因此该波沿 x 轴负方向传播 (1分)

$$\text{故 } \Delta t = \frac{\Delta x}{v} = \frac{0.12 - 0.075}{0.3} \text{ s} = 0.15 \text{ s} \quad (2 \text{分})$$

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