

XCS2022—2023 学年第二学期期末教学质量检测

高二物理参考答案（考试时间：90 分钟；满分：100 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 1-7 小题只有一项符合题目要求，第 8-10 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，有选错的得 0 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	A	B	C	B	D	D	BC	AB	AC

二、实验探究题：（14 分）

11.（6 分） t_2 ； t_2 。

评分标准：评分标准：每空 3 分，共 6 分。

12.（8 分）

(1) 近似相等。 (4) $\frac{d}{\Delta t_1}$ ； $\frac{d}{\Delta t_2}$ 。

(5) $m_A \frac{d}{\Delta t_1} = (m_B + m_A) \frac{d}{\Delta t_2}$ 。(填 $m_A \frac{d}{\Delta t_1} - (m_B + m_A) \frac{d}{\Delta t_2} = 0$ 、 $\frac{m_A}{\Delta t_1} - \frac{(m_A + m_B)}{\Delta t_2} = 0$ 、

$\frac{m_A}{\Delta t_1} = \frac{(m_A + m_B)}{\Delta t_2}$ 均给分)

评分标准：每空 2 分，共 8 分。

三、综合应用题（46 分）

13.（10 分）解：由压强 p 随温度 t 的变化图线可知： $T_1=273\text{K}$ 时，气体的压强为 p_1 ，体积为 V_1 ；设气体在 A 状态时的温度为 T_2 ，其压强为 p_2 ，体积为 V_1 。（3 分）

由理想气体状态方程得： $\frac{p_1 V_1}{273} = \frac{p_2 V_1}{T_2}$ （5 分）

解得： $T_2 = \frac{273 p_2}{p_1}$ （2 分）

14.（10 分）解：由图甲、乙可知，该波的波长、周期分别为：

$\lambda=2\text{m}$, $T=0.4\text{s}$, 波源 O 做简谐运动的振幅 $A=2\text{cm}$ (3 分)

(1) 由图甲、乙可知, $t=0$ 时刻, 波源 O 位于波谷处,
所以此时波源 O 的位移为 -2cm (3 分)

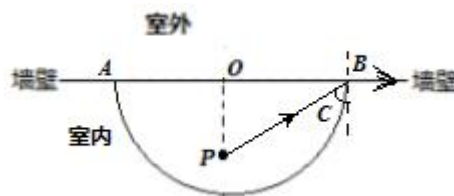
(2) 根据波速公式, 波速为 $v = \frac{\lambda}{T} = \frac{2}{0.4} = 5\text{m/s}$ (4 分)

15. (12 分) 解: 设单色点光源 P 到玻璃半球中心 O 的距离为 L , 根据题意, 光路图如图所示。设临界角为 C 。 (2 分)

有: $\sin C = \frac{1}{n}$ ① (4 分)

因为: $\sin C = \frac{R}{\sqrt{L^2 + R^2}}$ ② (4 分)

①②联合求解得: $L = R\sqrt{n^2 - 1}$ (2 分)



16. (14 分) 解: (1) 设第一辆车获得的速度为 v_1 , 人对第一辆小车做的功为 W ,
对第一辆车, 有: $I = mv_1$ ① (3 分)

$W = \frac{1}{2}mv_1^2$ ② (3 分)

解得: $W = \frac{I^2}{2m}$ (2 分)

(2) 设 3 辆车碰在一起后最终共速为 v_3 , 3 辆车碰在一起后产生的总热量为 $Q_{\text{总}}$ 。

把 3 辆车作为一个系统, 有:

$mv_1 = 3mv_3$ ③ (2 分)

$Q_{\text{总}} = \frac{1}{2}mv_1^2 - \frac{1}{2} \times 3mv_3^2$ ④ (2 分)

解得: $Q_{\text{总}} = \frac{I^2}{3m}$ (2 分)

说明：(1) 3 辆车两两相碰建立动量守恒定律方程和能量守恒定律方程，最后合并后得到方程③④，也分别按方程③④给分。

(2) 其它解法，只要正确、且合理，均给分。

