

高三物理参考答案及评分标准

2020.1

一、单项选择题：本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。

1. A 2. D 3. B 4. B 5. C 6. A 7. C 8. D

二、多项选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。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. AD 11. BCD 12. BC

三、非选择题：本题共 6 小题，共 60 分。

13. (1) 10.55 2.48 (2) 6.3×10^{-7} (每空 2 分，共 6 分)

14. (1) 15 (2) 断开 (3) 1 (4) 1.6 (每空 2 分，共 8 分)

15. 解：(1) 由 $x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ ①

得 $t = 8 \times 10^{-2}$

(2) 对乙同学，有 $x_1 = \frac{1}{2} a_2 t_1^2$ ②

$x_2 = a_2 t_2^2$ ③

$x_1 + x_2 = x$ ④

$v = a_2 t_1$ ⑤

$t_1 + t_2 = t$ ⑥

联立 ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ 式，代入数据得

$a_2 = 2 \text{ m/s}^2$ ⑧

评分标准：每式 1 分，共计 8 分

16. 假设轮胎不存在漏气，气体做等容变化，设初始态，胎内压强为 p_1 ，温度为 T_1 ，末态压强为 p_2 ，温度为 T_2 ，由查理定律得：

$$\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2} \quad ①$$

$p_2 = 200 \text{ kPa} > 190 \text{ kPa}$ ，故漏气 ②

假设原来轮胎内的气体全部变为 190 kPa ，温度为 -13°C ，设此时的体积为 V_1 ，轮胎的容积为 V_0 ，则：

$$\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_0 V_0}{T_0} \quad ③$$

$$\Delta V = V_1 - V_0 \quad ④$$

$$\frac{\Delta V}{V_0} = \frac{1}{20} = 5\% \quad ⑤$$

评分标准：1-5 每式 1 分，其余每式 2 分，共计 8 分

高三物理答案 第 1 页 (共 2 页)



17. 解: (1) 由 B 到 A 的过程

$$mg \cdot 2R + \frac{1}{2}mv_1^2 = E_{kb} \quad (1)$$

在 A 点

$$mg + F_N = \frac{mv_1^2}{R} \quad (2)$$

$$\text{联立 (1) (2) 式, 代入数据得 } R = 0.4 \text{ m} \quad (3)$$

(2) 物块离开 A 点后

$$\text{竖直方向: } 2R = \frac{1}{2}gt^2 \quad (4)$$

$$\text{水平方向: } s = v_1 t \quad (5)$$

$$\text{联立 (3) (4) (5) 式, 代入数据得 } s = \frac{4\sqrt{2}}{5} \text{ m} \quad (6)$$

(3) 从物块离开 A 到与轨道达共同速度过程中, 由动量守恒有

$$mv_1 = (M + m)v \quad (7)$$

$$\text{联立 (1) (2) (7) 式, 代入数据得 } v = \frac{\sqrt{2}}{3} \text{ m/s} \quad (8)$$

评分标准: (1) (2) (4) 每式 2 分, (7) 式 3 分, 其余每式 1 分, 共计 14 分.

$$18. \text{ 解: (1) } qv'B = \frac{mv^2}{R} \quad (1)$$

$$\text{粒子速度 } v = \frac{qBh}{m} \quad (2)$$

$$(2) \text{ 粒子在下方磁场做圆周运动的半径: } R = \frac{h}{4} \quad (3)$$

$$\text{粒子运动时间 } t = \frac{\pi h}{v} + \frac{\pi R}{v} \quad (4)$$

$$\text{得 } t = \frac{5\pi m}{4Bq} \quad (5)$$

(3) 设加速电压最小为 U , 粒子射入磁场的速度 v' .

粒子在上方、下方磁场做圆周运动的半径分别为 r_1, r_2 .

$$\text{由题意可得: } r_1 = 4r_2 \quad (6)$$

当粒子在上方磁场的轨迹与 VS 相切时, 加速电压最小.

$$\text{由图中几何关系得: } r_1(1 + \cos\theta) = h \quad (8)$$

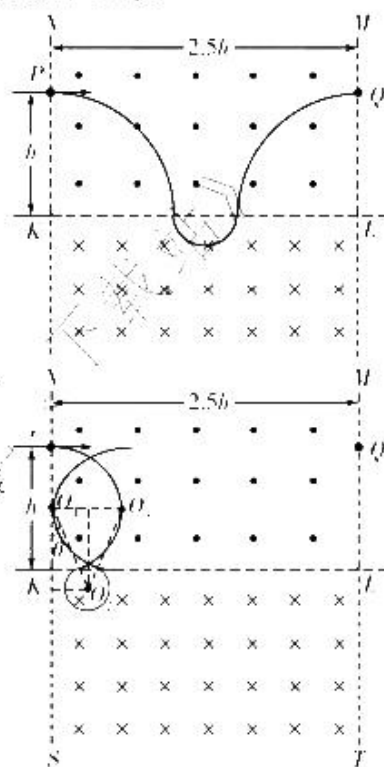
$$(r_1 + r_2) \sin\theta = \frac{h}{2} \quad (9)$$

$$qv'B = m \frac{v'^2}{r_1} \text{ 或 } qv'B' = m \frac{v'^2}{r_2} \quad (10)$$

$$qU = \frac{1}{2}mv'^2 \quad (11)$$

$$\text{解得: } U = \frac{25h^2 B^2 q}{2m(5 + \sqrt{21})^2} \quad (12)$$

评分标准: (1) (4) (6) (8) (10) 式每式 2 分, 其余每式 1 分, 共计 16 分.



自主招生在线创始于 2014 年，致力于提供自主招生、综合评价、三位一体、学科竞赛、新高考生涯规划等政策资讯的服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（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，在全国自主招生、综合评价领域首屈一指。

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**。



识别二维码，快速关注

温馨提示：

全国重点中学 2020 届高三上学期期末考试试题答案汇总（更新下载中），点击链接获得

<http://www.zizzs.com/c/202001/41635.html>