

榆林市 2022 ~ 2023 学年度第二学期普通高中过程性评价质量检测

高一年级物理试题参考答案及评分标准

一、选择题(本大题共 12 小题,每小题 4 分,计 48 分。在每小题给出的四个选项中,第 1 ~ 8 题只有一项符合题目要求;第 9 ~ 12 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,有选错或不选的得 0 分)

1. B 2. D 3. C 4. B 5. A 6. D 7. B 8. C 9. AC 10. BC 11. BC 12. ACD

二、实验探究题(本大题共 2 小题,计 16 分)

13. (7 分)(1)②CD(2 分)

③同一位置(1 分)

⑤大小和方向(2 分)

(2)40(2 分)

14. (9 分)(1)刻度尺(1 分)

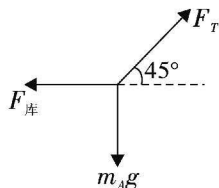
(2) mgh (2 分) $\frac{md^2}{2t^2}$ (2 分)

(3) $\frac{2g}{d^2}$ (2 分)

(4)在测量小球的释放点 A 点与 B 点之间的距离时,测量值比实际值偏小(合理即可,2 分)

三、计算题(本大题共 4 小题,计 36 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位)

15. (6 分)解:(1)对 A 进行受力分析,如图所示



根据共点力平衡条件,结合几何关系得 $F_T \sin 45^\circ = mg$ (1 分)

$F_T \cos 45^\circ = F_{\text{库}}$ (1 分)

解得 $F_{\text{库}} = 2 \text{ N}$ (1 分)

根据牛顿第三定律可知,B 球受到的库仑力大小也为 2 N (1 分)

(2) $r = 30 \text{ cm} = 0.3 \text{ m}$

由库仑定律得 $F_{\text{库}} = \frac{kQq_A}{r^2}$ (1 分)

解得 $q_A = 5.0 \times 10^{-6} \text{ C}$ (1 分)

16. (8 分)解:(1)若轿车司机采用匀加速通过的方式通过该路口,则轿车在 3 s 通过的最大位移

$x = v_0 \Delta t + v_0(t - \Delta t) + \frac{1}{2}a(t - \Delta t)^2$ (2 分)

解得 $x = 50.76 \text{ m}$ (1 分)

因为 $50.76 \text{ m} < 54 \text{ m}$,所以黄灯变亮时,车头未越过停车线,但前行会越线,则该司机违章. (1 分)

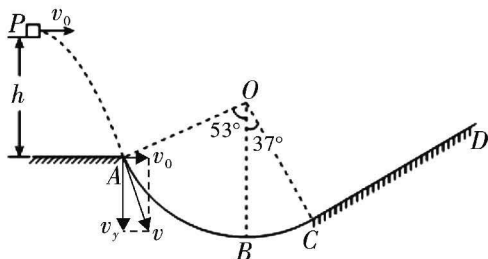
(2)设反应时间内通过的位移大小为 x_1 ,刹车过程通过的位移大小为 x_2 ,刹车时的加速度大小为 a' ,车头刚好不越线,则有 $x_1 = v_0 \Delta t$ (1 分)

$x_2 = \frac{0 - v_0^2}{-2a'}$ (1 分)

榆林市高一年级物理试题-答案-1(共 2 页)

- 又 $x_1 + x_2 = 54 \text{ m}$ (1 分)
- 解得 $a' = 2.5 \text{ m/s}^2$, 即至少以 2.5 m/s^2 的加速度刹车才能保证车头不越线. (1 分)
17. (10 分) 解: (1) 由图像可知, 11 ~ 13 s 汽车匀速行驶, 设此时间内的牵引力为 F_1 , 有
- $F_1 = f_1$ (1 分)
- 又 $P = F_1 v_m$ (1 分)
- 解得 $f_1 = 2 \times 10^3 \text{ N}$ (1 分)
- 13 s 后汽车做匀减速直线运动, 设匀减速直线运动阶段的加速度为 a_2 , 有
- $v_m^2 - 0 = 2a_2 x$ (1 分)
- 又有 $f_2 = ma_2$ (1 分)
- 解得 $f_2 = 1 \times 10^4 \text{ N}$ (1 分)
- (2) 0 ~ 4 s 内汽车匀加速启动, 设 4 s 末的速度为 v_1 , 有 $v_1 = a_1 t_1$ (1 分)
- 4 ~ 11 s 内的位移大小为 x_1 , 由动能定理得
- $Pt - f_1 x_1 = \frac{1}{2}mv_m^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$ (2 分)
- 解得 $x_1 = 21 \text{ m}$ (1 分)

18. (12 分) 解: (1) 对 A 点的速度进行分解, 如图所示



- 由平抛运动规律知 $v_y^2 = 2gh$ (1 分)
- 解得 $v_y = 4 \text{ m/s}$ (1 分)
- 根据几何关系得 $v_0 = v_y \tan 37^\circ = 3 \text{ m/s}$ (2 分)
- (2) 从 P 至 B 点的过程, 由机械能守恒定律有
- $mg(h + R - R\cos 53^\circ) = \frac{1}{2}mv_B^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$ (2 分)
- 经过 B 点时, 由向心力公式有 $F_N - mg = m\frac{v_B^2}{R}$ (1 分)
- 解得 $F_N = 34 \text{ N}$ (1 分)
- (3) 因为 $\mu mg \cos 37^\circ > mg \sin 37^\circ$, 所以物体沿轨道 CD 向上做匀减速运动, 速度减为零后不会下滑 (1 分)
- 从 B 到上滑至最高点的过程, 由动能定理有
- $-mgR(1 - \cos 37^\circ) - (mg \sin 37^\circ + \mu mg \cos 37^\circ)x = 0 - \frac{1}{2}mv_B^2$ (2 分)
- 解得 $x \approx 1.1 \text{ m}$ (1 分)
- (其他解法正确也可得分)

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）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**官方微信信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线