

2025—2026 学年高一年级阶段性测试(一)

物理(专版)答案

1~7 题每小题 4 分,共 28 分,在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。8~10 小题每小题 6 分,共 18 分,在每小题给出的四个选项中,有多个选项是符合题目要求的,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. 答案 C

命题透析 本题以运动员的各种运动为情景,考查质点相关知识,考查考生的物理观念。

思路点拨 图 1 研究花样游泳的动作时,不能把运动员看作质点,选项 A 错误;图 2 研究贾一凡接球动作时,不能看作质点,选项 B 错误;图 3 研究男子游泳 4×100 米混合泳接力比赛的成绩时,运动员的大小可忽略不计,可看作质点,选项 C 正确;图 4 研究罗诗芳抓举技术动作时,不能看作质点,选项 D 错误。

2. 答案 D

命题透析 本题以嫦娥六号上升器的起飞过程为背景,考查矢量和标量等知识点,意在考查学生的理解能力。

思路点拨 矢量是既有大小,又有方向的物理量,位移、速度和加速度是矢量,而速率、时间只有大小没有方向,是标量,D 正确。

3. 答案 C

命题透析 本题以汽车和飞机的运动为情境,考查速度与加速度的基本知识,考查考生的物理观念。

思路点拨 汽车向东行驶,如果做减速运动,则加速度的方向向西,A 描述的运动可能存在;汽车行驶过程中,速度逐渐增大,但是速度增大的越来越慢,则加速度逐渐减小,B 描述的运动可能存在;速度变化量的方向与加速度的方向一定相同,则汽车的速度变化量的方向向东,加速度的方向一定也向东,C 描述的运动不可能存在;飞机飞行过程中的速度很大,若匀速飞行,加速度为零,则加速度可能小于自行车行驶过程中的加速度,D 描述的运动可能存在。

4. 答案 A

命题透析 本题以位移—时间图像为背景,考查位移—时间图像的意义,考查考生的运动观。

思路点拨 t_0 时刻之前,甲车的位移大于乙车的位移,甲车始终在乙车前面,A 正确;在 $0 \sim t_0$ 这段时间甲车的位移等于乙车的位移,甲车的平均速度等于乙车的平均速度,B、C 错误;甲车做减速直线运动,乙车做匀速直线运动,加速度为 0,D 错误。

5. 答案 B

命题透析 本题以游客追赶手机为背景,考查追及与相遇问题,意在考查考生的分析与运用知识解决问题的能力。

思路点拨 设游客追上手机所用时间为 t ,由 $v_0t + \frac{1}{2}at^2 = v(6+t)$,解得 $t = 9$ s,雪道长 $s = 6 \times (6+9)$ m = 90 m,B 正确。

6. 答案 A

命题透析 本题以竖直上抛运动为背景,考查匀变速直线运动,考查科学思维的学科素养。

思路点拨 根据题意, $2.5T$ 小球上升到最高点, 根据 $\frac{1}{2}g(2.5T)^2 - \frac{1}{2}g(0.5T)^2 = 30 \text{ m}$, 解得 $T = 1 \text{ s}$, 根据 $v_0 =$

$2.5gT$ 可得 $v_0 = 25 \text{ m/s}$, 选项 A 正确。

7. 答案 B

命题透析 本题以智能机器人的运动为背景, 考查平均速度公式的应用, 意在考查学生运用知识解决问题的能力。

思路点拨 设每块瓷砖的长为 l , 机器人在 PQ 段运动的时间为 t_1 , 在 QR 段的时间为 t_2 , 有 $t_1 = \frac{2l}{2v_0} = \frac{l}{v_0}$, $t_2 =$

$\frac{3l}{v_0}$, 机器人在 PR 段的平均速度为 $v = \frac{5l}{t_1 + t_2} = \frac{5}{4}v_0$, 选项 B 正确。

8. 答案 AC

命题透析 本题以巴黎奥运会女子 20 公里竞走比赛为背景, 考查路程和位移、时间和时刻及平均速率等知识, 意在考查学生的理解能力。

思路点拨 20 公里指的是路程, A 正确, B 错误; 1 小时 25 分钟 54 秒指的是时间间隔, C 正确, D 错误。

9. 答案 CD

命题透析 本题考查 $a-t$ 图像, 考查科学思维的学科素养。

思路点拨 $4.5 \text{ s} \sim 5.0 \text{ s}$, 航拍仪加速度方向向下, 航拍仪的速度在减小, 但航拍仪的速度方向仍为竖直向上, 选项 A 错误; $t = 4.5 \text{ s}$ 时, 航拍仪的加速度为 0, 向上的速度最大, 但距离地面不是最远, 选项 B 错误, C 正确;

$a-t$ 图像和坐标轴所围面积表示航拍仪速度的变化量, 5.0 s 时的速度和 4.0 s 时的速度相同, 故 5.0 s 时, 航拍

仪的速度大小为 $v = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 \text{ m/s} = 4 \text{ m/s}$, 选项 D 正确。

10. 答案 BD

命题透析 本题考查 $v-t$ 图像, 考查科学思维的学科素养。

思路点拨 设甲车加速度大小为 a_1 , 乙车加速度大小为 a_2 , 乙停下来的时间为 t_2 , 则有 $a_1 = \frac{2v_0 - v_0}{t_0}$, $a_2 = 3a_1$,

解得 $a_2 = \frac{3v_0}{t_0}$, $t_2 = \frac{2v_0}{a_2} = \frac{2}{3}t_0$, 选项 A 错误, B 正确; 当甲、乙两车速度相等时, $v_{\text{甲}} = v_0 + a_1t$, $v_{\text{乙}} = 2v_0 - a_2t$, $v_{\text{甲}} =$

$v_{\text{乙}}$, 解得 $t = \frac{1}{4}t_0$, 根据 $v-t$ 图像和坐标轴所围面积表示位移, 因此有 $\Delta x = \frac{1}{2}(2v_0 - v_0)t$, 解得 $\Delta x = \frac{1}{8}v_0t_0$, 选

项 C 错误, D 正确。

11. 答案 (1) 59.60 (± 0.01 , 2 分)

(2) $\frac{t}{n}$ (2 分)

(3) $\frac{2n^2h}{9t^2}$ (2 分)

(4) 偏小 (2 分)

命题透析 本题以滴水法实验为背景, 考查重力加速度的测量, 考查科学探究的学科素养。

思路点拨 (1) 由图可知 $h = 59.60 \text{ cm}$ 。

(2) 用秒表测量第 1 个水滴从漏斗的下端滴落至第 n 个水滴落到桶底所用的时间 t , 则滴水的时间间隔为

$T = \frac{t}{n}$ 。

(3) 水滴下落高度 h 所用时间为 $3T$, 根据 $h = \frac{1}{2}g(3T)^2$ 解得 $g = \frac{2h}{9T^2} = \frac{2n^2h}{9t^2}$ 。

(4) 若该同学在进行 (b) 步操作时, 若将 $n+1$ 滴水记为 n 滴水, 则代入计算的 T 偏大, 则重力加速度的测量值偏小。

12. 答案 (1) 低压 (2 分)

(2) BD (2 分)

(3) 0.18 (± 0.01 , 2 分) 0.10 (± 0.01 , 2 分)

命题透析 本题以“研究小车的匀变速直线运动”实验为背景, 考查学生的实验能力。

思路点拨 (1) 电磁打点计时器使用电压约为 8 V 的低压交流电源, 电火花打点计时器使用 220 V 交流电源, 故填“低压”。

(2) 固定好打点计时器, 让纸带穿过限位孔并在复写纸下面, A 错误; 调节滑轮的高度使细线与木板平行, B 正确; 为了尽可能打出较多的点, 小车应停在靠近打点计时器的位置, 且先启动打点计时器, 后释放小车, C 错误, D 正确。

(3) 由 $v_C = \frac{x_{BD}}{2T} \approx 0.18 \text{ m/s}$, 加速度 $a = \frac{x_{CE} - x_{AC}}{4T^2} = 0.10 \text{ m/s}^2$ 。

13. **命题透析** 本题以巡逻车的匀减速直线运动为情境, 考查匀变速直线运动的规律, 考查考生的科学思维。

思路点拨 (1) 根据匀变速直线运动的规律, 巡逻车在某一段的平均速度等于中间时刻的瞬时速度

$$v_1 = \frac{x_{AB}}{\Delta t_1}, v_2 = \frac{x_{BC}}{\Delta t_2} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\Delta t = \frac{\Delta t_1}{2} + \frac{\Delta t_2}{2} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{则 } a = \left| \frac{v_2 - v_1}{\Delta t} \right| \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } a = 2 \text{ m/s}^2 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(2) 巡逻车匀速运动的速度就等于运动到路标 A 时的速度

$$v_1 = v_0 - a \frac{\Delta t_1}{2} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v_0 = 14 \text{ m/s} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

14. **命题透析** 本题以娱乐风洞为情景, 考查匀变速直线运动相关知识, 考查考生的物理观念及科学思维能力。

思路点拨 (1) 设站立身姿的加速度大小为 a_1 , 经历时间为 t_1 , 平躺身姿的加速度大小为 a_2 , 经历时间为 t_2

$$AB \text{ 段做初速度为 } 0 \text{ 的匀加速直线运动, } v_m = a_1 t_1 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$BC \text{ 段为末速度为 } 0 \text{ 的匀减速直线运动, } v_m = a_2 t_2 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$a_2 = 2a_1 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$t_2 = 0.6 \text{ s}$$

$$\text{解得: } t_1 = 1.2 \text{ s} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$(2) \text{ 由 } x_1 = \frac{1}{2} a_1 t_1^2 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$x_2 = \frac{1}{2} a_2 t_2^2 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$x_1 + x_2 = 5.4 \text{ m} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得: } a_1 = 5 \text{ m/s}^2, a_2 = 10 \text{ m/s}^2 \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$v_m = a_1 t_1 = 6 \text{ m/s} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

15. **命题透析** 本题以小球与活塞的运动为背景,考查追及与相遇问题,意在考查学生的分析与计算能力。

思路点拨 (1)第一次相碰后,小球做竖直上抛运动,活塞向下匀速运动,设经过时间 t ,两者在下开口处再次相碰

$$\text{对小球,有 } v_0 t - \frac{1}{2} g t^2 = -s \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{即 } 4t - 5t^2 = -9 \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } t = 1.8 \text{ s}, t = -1 \text{ s} (\text{舍去}) \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{对活塞,有 } s = vt \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{代入数据得 } v = 5 \text{ m/s} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(2)设经过时间 t' ,小球上升到最高点

$$\text{由 } v_0 - g t' = 0 \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{得 } t' = 0.4 \text{ s} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{由 } 0 - v_0^2 = -2gh \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{得 } h = 0.8 \text{ m} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{此时间内,活塞移动的距离 } s' = vt' = 5 \times 0.4 \text{ m} = 2 \text{ m} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{小球与活塞间的距离 } l = h + s' = 2.8 \text{ m} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

说明:用其他方法解题正确,也可给分。