

2025—2026 学年高一年级阶段性测试(一)

物理(人教专版)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 D

命题透析 本题以运动员撑杆跳为情境,考查对时刻、位移与路程、参考系以及质点模型适用条件的理解,考查学生的理解和科学建模能力。

思路点拨 运动员从助跑到落地的时间是时间间隔,A 错误;运动员从起跳到落地,路径为曲线,位移小于路程,B 错误;以横杆为参考系,运动员有上升过程,也有下降过程,C 错误;因为研究“越过横杆”需考虑身体各部分的相对位置,故不能将运动员视为质点,D 正确。

2. 答案 D

命题透析 本题以运动员的一字马动作为情景,考查相互作用相关知识,考查考生的物理观念。

思路点拨 运动员对墙壁的弹力和墙壁对运动员的弹力是一对相互作用力,A 错误;作用力和反作用力是同时产生,同时存在,同时消失的,具有同时性,B 错误;在竖直方向上,运动员受到重力和墙对运动员的摩擦力,处于平衡状态,根据平衡条件可知墙壁对运动员的摩擦力和运动员的重力大小相等、方向相反,沿墙面竖直向上,与墙壁的粗糙程度和运动员对墙壁的压力没有关系,C 错误;墙壁对运动员的弹力是因为墙壁发生了弹性形变产生的,D 正确。

3. 答案 A

命题透析 本题以山地自行车比赛为情境,考查对平均速度和平均速率的理解,考查学生概念理解和科学建模的能力。

思路点拨 总路程 $s = 30 \text{ km} = 30\,000 \text{ m}$,总时间 $t = 75 \text{ min} = 4\,500 \text{ s}$,总位移 $x = 0$,平均速率 $\frac{s}{t} \approx 6.67 \text{ m/s}$,平均速度 $\frac{x}{t} = 0$,A 正确。

4. 答案 B

命题透析 本题以远洋货轮冲滩报废为情境,考查位移—时间关系式及逆向思维的应用,考查学生逻辑推理的能力。

思路点拨 该货轮从登陆到停止的逆运动为初速度为 0 的匀加速直线运动, $x_1 = \frac{1}{2}at_1^2$,得 $a = 10 \text{ m/s}^2$,总位移 $x = \frac{1}{2}at^2 = 5t^2 (t = 1, 2, 3 \cdots n)$,B 正确。

5. 答案 D

命题透析 本题以平衡车性能测试为情境,考查对 $v-t$ 图像的理解,考查学生的科学思维。

思路点拨 平衡车在 $0 \sim 10$ s 内的运动方向与 $20 \sim 25$ s 内的运动方向相同, A 错误; 平衡车在 $10 \sim 20$ s 内做匀速直线运动, 位移 $x_2 = vt_2 = 20 \times (20 - 10)$ m = 200 m, B 错误; 平衡车减速阶段的加速度大小 $a = \frac{\Delta v}{t_3} = \frac{20}{5}$ m/s² = 4 m/s², C 错误; $v-t$ 图像与横轴围成的面积为位移, 故平衡车 $0 \sim 25$ s 的位移 $x = \frac{1}{2}(10 + 25) \times 20$ m = 350 m, D 正确。

6. 答案 C

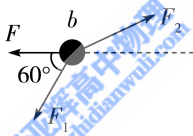
命题透析 本题以新能源汽车自动刹车为情境, 考查刹车问题及临界问题, 考查实际情景建模能力和逻辑推理能力。

思路点拨 ACC 系统响应阶段位移 $x_1 = v_0 t = 10$ m, 制动阶段位移 $x_2 = \frac{0 - v_0^2}{-2a}$, 刚好未撞上则有 $x = x_1 + x_2 = 90$ m, 得 $a = 2.5$ m/s², 故 C 正确。

7. 答案 B

命题透析 本题以两拖船拉着货轮匀速运动为背景, 考查矢量合成和平衡, 考查考生的科学思维。

思路点拨 a 在水的阻力 F 和两缆绳拉力作用下运动, 三力互成 120° , 根据矢量合成可知缆绳拉力 $F_1 = F$ 。 b 、 c 两拖船对称, 对 b 分析受力, 如图, b 在阻力 F 、缆绳拉力 F_1 和动力 F_2 作用下匀速运动, 则 F_2 大小等于阻力 F 和 F_1 的合力, $F_2 = 2F \cos 30^\circ = \sqrt{3}F$, B 正确, A、C、D 错误。



8. 答案 BC

命题透析 本题考查对变加速及 $a-t$ 图像的理解, 考查学生的科学思维和推理论证能力。

思路点拨 因加速度在增大, 则物体并不是在做匀加速直线运动, 所以速度不是均匀增大, 速度变化率(加速度)增大, 故速度变化越来越快, A 错误, B、C 正确; $a-t$ 图像与横轴围成的面积为速度变化量, 物体在 t_1 时刻的速度大小 $v = \frac{1}{2}a_1 t_1$, D 错误。

9. 答案 BD

命题透析 本题以无人机垂直起降测试为情景, 考查 $x-t$ 图像分析、运动学公式, 考查逻辑推理和科学思维。

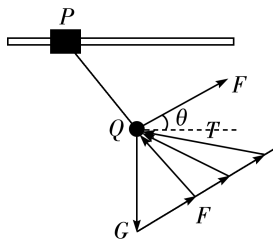
思路点拨 OA 段的 $x-t$ 图像为曲线, 且斜率(瞬时速度)逐渐增大, 说明无人机加速上升, A 错误; AB 段的 $x-t$ 图像为倾斜直线, 则速度恒定, 无人机做匀速运动, B 正确; BC 段 $x-t$ 图像水平, 无人机悬停, 速度为 0, C 错误; OC 段无人机的平均速度 $\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{20}{6}$ m/s = $\frac{10}{3}$ m/s, D 正确。

10. 答案 BD

命题透析 本题以两物体在缓慢增大的拉力作用下的平衡为背景, 考查动态平衡, 考查考生的科学思维。

思路点拨 Q 重力 G 不变、受到拉力 F 方向不变, 在三个力作用下平衡, 画出矢量三角形, 如图所示, 刚开始拉力与细线成钝角。由图可知, 拉力 F 和细线张力 T 都一直增大, A 错误, B 正确; 对 P 和 Q 整体, 拉力 F 与水平夹角为 θ , 竖直方向受力平衡可知, 杆对 P 的支持力 $F_N = (m_P g + m_Q g) - F \sin \theta$, 一直减小, C 错误; P 受到的摩

擦力为静摩擦力,大小等于 $F \cos \theta$,一直增大,D 正确。



11. 答案 (1)B(2分)

(2)不变化(2分)

(3)A(2分)

(4)2(2分)

命题透析 本题以探究两个互成角度的力的合成为情景,考查力的合成与分解相关知识,考查考生的物理观念和科学探究能力。

思路点拨 (1)本实验中采用分力与合力等效的思想,故采用了等效替代法,故选 B。

(2)仅改变细绳 OA 与细绳 OB 的方向,细绳 OA 与细绳 OB 拉力的合力大小仍等于细绳 OC 的拉力大小,不变化。

(3)测量时弹簧测力计必须与量角器平行且在同一竖直平面内,A 正确;为减小实验误差,与两弹簧测力计相连的细绳之间的夹角要适当大一点,但不是越大越好,B 错误; OA 、 OB 不一定要垂直,C 错误。

(4)根据题意可知, F 为用一只力传感器测量物体重力的读数,则一定与重力在一条直线上,作出的是图 2。

12. 答案 (1)0.40(2分) 0.28(2分)

(2)0.7(或0.70,2分) 9.8(2分)

(3)B(2分)

命题透析 本题以探究小车速度随时间的变化规律为情景,考查匀变速直线运动瞬时速度的计算、逐差公式的应用及误差分析,考查学生的实验与探究能力。

思路点拨 (1)两点之间时间间隔 $\Delta t = 0.1 \text{ s}$,加速度 $a = \frac{(x_{DE} + x_{EF} + x_{FG}) - (x_{AB} + x_{BC} + x_{CD})}{(3\Delta t)^2} = 0.40 \text{ m/s}^2$, B

点瞬时速度 $v_B = \frac{x_{AC}}{2\Delta t} = 0.28 \text{ m/s}$ 。

(2)由 $v_B = at$,得 $t = 0.70 \text{ s}$, $x_B = \frac{1}{2}at^2 = 9.8 \text{ cm}$ 。

(3)若计算过程中代入的频率偏大,则周期偏小,那么计算出的加速度会比真实值大,速度也会比真实值大,A 错误,B 正确。

13. **命题透析** 本题以骑行者的骑行过程为情景,考查匀变速直线运动过程中的位移和时间的求解,考查实际情景建模能力和逻辑推理能力。

思路点拨 (1)已知 $v_0 = 4 \text{ m/s}$, $a = 1.5 \text{ m/s}^2$, $t = 4 \text{ s}$,设位移为 x

由匀变速直线运动的位移—时间公式: $x = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$ (2分)

得 $x = 28 \text{ m}$ (2分)

(2) 已知 $v = 13 \text{ m/s}$, 设时间为 t_1

由匀变速直线运动的速度—时间公式 $v = v_0 + at_1$ (2分)

得 $t_1 = 6 \text{ s}$ (2分)

14. **命题透析** 本题以无人机“精准空投”为情景, 考查竖直上抛和追及相遇问题, 考查实际情景建模能力和逻辑推理能力。

思路点拨 (1) 选竖直向下为正方向

由 $H = -v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$ (3分)

解得 $t = 6 \text{ s}$ (2分)

(2) 设 A 球上升时间为 t_1

由逆运动可得 $v_0 = g t_1$ (2分)

则 $t_1 = \frac{v_0}{g} = 2 \text{ s}$ (1分)

设 B 球从抛出到落地时间为 t_B , 则 $t_B = t - t_1 = 4 \text{ s}$ (1分)

可得 $H = -v_1 t_B + \frac{1}{2} g t_B^2$ (1分)

得 $v_1 = 5 \text{ m/s}$ (2分)

B 球抛出时的速度大小为 5 m/s

15. **命题透析** 本题以三个物体的平衡状态为情境, 考查共点力的平衡, 考查考生的科学思维。

思路点拨 (1) 根据物块乙的平衡状态, 可得细线 b 的拉力 $F_{T1} = mg$ (1分)

对物块甲受力分析, 如图 1, 由平衡条件可知

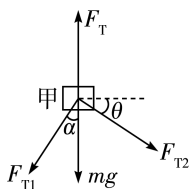


图1

水平方向 $F_{T1} \sin \alpha = F_{T2} \cos \theta$ (2分)

竖直方向 $F_T = F_{T1} \cos \alpha + F_{T2} \sin \theta + mg$ (2分)

解得 $F_T = 22.5 \text{ N}$ (1分)

(2) 对物块丙受力分析, 如图 2

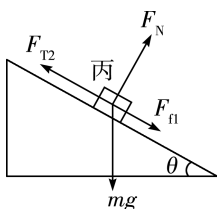


图2

重力沿着斜面向下的分力 $G_x = mg\sin\theta$ (1分)

根据平衡条件,可得 $F_{T2} = G_x + F_{\text{fl}}$ (2分)

解得 $F_{\text{fl}} = 1.5 \text{ N}$ (1分)

方向沿着斜面向下 (1分)

(3) 以丙与斜面体作为整体,将细线 c 的拉力沿着水平方向和竖直方向分解

水平方向 $F_{T2}\cos\theta = F_{D2}$ (1分)

解得 $F_{D2} = 6 \text{ N}$ (1分)

竖直方向 $F_{T2}\sin\theta + F_N = (m + M)g$ (2分)

解得 $F_N = 25.5 \text{ N}$ (1分)