

2025——2026 学年第一学期期末考试

高一物理试卷参考答案

一、单项选择题(本题共7小题,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。)

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

二、多项选择题(本题共3小题,每小题6分,共18分。在每小题给出的四个选项中,有两个或两个以上选项符合题目要求。全都选对的得6分,选对但不全的得3分,有选错的得0分。)

8. AB 9. CD 10. AB

三、非选择题:

11. (1) 同一点 O (1分)

(2) 两个弹簧秤的合力超过一个弹簧秤量程 (2分)

(3) F' (1分)

(4) CD (2分)

12. (1) B (1分)

(2) 不需要 (2分)

(3) B (2分)

(4) $1:n^2$ (2分)

(5) $<$ (2分)

13. (10分)

解:(1) 取 O 点为研究对象,根据受力分析可知:

$$T = mg \quad (1 \text{分})$$

$$T_{OB} \cos 60^\circ = T \quad (1 \text{分})$$

$$T_{OB} \sin 60^\circ = T_{OA} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } T_{OA} = 60\sqrt{3} \text{ N} \quad (1 \text{分})$$

$$T_{OB} = 120 \text{ N} \quad (1 \text{分})$$

(2) 受力分析可知,当 OB 绳子的拉力为 300 N 时,此时沙子有最大质量,且两绳都不断裂

$$\text{则 } T' = Mg \quad (1 \text{分})$$

$$T'_{OB} = \frac{T'}{\cos 60^\circ} \quad (2 \text{分})$$

$$\text{解得: } M = 15 \text{ kg} \quad (2 \text{分})$$

14. (12分)

解:(1) 物件上传送带后,物件加速度为 a_1 ,设物体质量为 m ,由牛顿第二定律得

$$\mu_1 mg = ma_1 \quad (1 \text{分})$$

假设物件一直匀加速,则 $v^2 = 2a_1x_1$ (1分)

解得 $x_1 = 2\text{m} < L_1$ (1分)

故物件先匀加速,后匀速。

物件在传送带匀加速阶段: $v = a_1t_1$ (1分)

匀速阶段 $x_2 = L_1 - x_1$ (1分)

$x_2 = vt_2$ (1分)

$t = t_1 + t_2$

解得 $t = 1.5\text{s}$ (1分)

(2) 物件在长木板上运动时加速度为 a_2 ,由牛顿第二定律得

$mg\sin 37^\circ + f = ma_2$ (1分)

$f = \mu_2 F_N$ (1分)

$F_N = mg\cos 37^\circ$ (1分)

物件在长木板上匀减速至 0: $v^2 = 2a_2L_2$ (1分)

解得 $L_2 = 0.8\text{m}$ (1分)

15. (17分)

解(1) 运动员运动到最高点时速度最小,最小值为初速度的水平分量

$v_{\min} = v_0\cos\alpha$ (2分)

解得 $v_{\min} = 10\sqrt{3}\text{m/s}$ (1分)

(2) 将初速度分解为沿 AB 方向的分速度 v_1 和垂直 AB 方向的分速度 v_2 ,

则有 $v_1 = v_0\cos(\alpha + \theta)$, (1分)

$v_2 = v_0\sin(\alpha + \theta)$ (1分)

将重力加速度分解为沿 AB 方向的分加速度 a_1 和垂直 AB 方向的分加速度 a_2 ,

则有 $a_1 = g\sin\theta$ (1分)

$a_2 = g\cos\theta$ (1分)

离斜坡的最远距离为 $d_{\max} = \frac{v_2^2}{2a_2}$ (2分)

解得 $d_{\max} = 10\sqrt{3}\text{m}$ (1分)

(3) 在垂直 AB 方向,根据对称性可得运动员空中运动的时间为

$t = 2\frac{v_2}{a_2} = 4\text{s}$ (2分)

运动员落地时沿 AB 方向分速度大小为 $v_x = v_1 + a_1t$ (2分)

垂直 AB 方向的分速度大小为 $v_y = v_2$ (1分)

则落地速度与斜面夹角的 β 正切值为

$\tan\beta = \frac{v_y}{v_x} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ (1分)

可得 $\beta = 30^\circ$ (1分)