

高一物理参考答案及评分细则

一、选择题I (本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分。)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	A	C	C	A	D	D	C	D	A	D	B

二、选择题II (本题共 3 小题，每小题 4 分，共 12 分。每小题列出的四个备选项中至少有一个是符合题目要求的，全部选对得 4 分，选对但没选全得 2 分，有错选得 0 分。)

题号	13	14	15
答案	CD	AC	BD

三、填空题 (本题共 1 小题，每空 2 分，共 20 分)

16-I. (每空 2 分，共 8 分)

(1) (2 分) 2.10 (2) (2 分) BC

(3) (2 分) B (4) (2 分) AC

16-II. (每空 2 分，共 12 分)

(1) (2 分) C (2) (2 分) A

(3) (2 分) 10.78-10.82 (2 分) 0.22-0.25

(4) (2 分) C (5) (2 分) 多

四、计算题 (本题共 3 小题，共 32 分)

17. (共 9 分)

(1) $v=54 \text{ km/h}=15 \text{ m/s}$ (1 分)

刹车时间 $t=\frac{\Delta v}{a}=\frac{15 \text{ m/s}}{6 \text{ m/s}^2}=2.5 \text{ s}$ (2 分)

(2) $v=v_0+at=3 \text{ m/s}$ (1 分)

$\bar{v}=\frac{v+v_0}{t}=\frac{(15-2\times 6)+15}{2}=9 \text{ m/s}$ (2 分)

(3) 开始刹车至停止位移 $x=\frac{1}{2}at^2=\frac{1}{2}\times 6\times 2.5^2=18.75 \text{ m}<25 \text{ m}$ (2 分)

可安全停下 (1 分)

18. (共 10 分)

(1)共同加速度大小 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{0.91}{7} = 0.13 \text{ m/s}^2$ (2 分)

(2) $F = (M+m)a$ (2 分)

$M = \frac{F}{a} - m = \frac{895}{0.13} - 3400 = 3484.6 \text{ kg} \approx 3485 \text{ kg}$ (2 分)

(3) $F - F_{\text{弹}} = ma$ $F_{\text{弹}} = 895 - 3400 \times 0.13 = 453 \text{ N}$ (4 分 公式 2 分, 结果 2 分)

或 $F_{\text{弹}} = Ma$ $F_{\text{弹}} = 3485 \times 0.13 = 453.05 \approx 453 \text{ N}$ (同上)

19. (共 13 分)

(1) 竖直方向 $F_{\text{绳}} \sin 45^\circ + F_{\text{斜}} \sin 53^\circ + G = 0$ (2 分)

水平方向 $F_{\text{绳}} \cos 45^\circ + F_{\text{斜}} \cos 53^\circ = 0$ (2 分)

得 $F_{\text{绳}} = \frac{60\sqrt{2}}{7} \text{ N}$ (1 分)

(2) $F_{\text{支}} + F_T \sin 45^\circ = (m+M)g$ (2 分)

$F_{\text{支}} = (m+M)g - F_T \sin 45^\circ = \frac{430}{7} \text{ N}$ (2 分)

(3) 此时斜面与小球之间无弹力作用, 当施加的拉力与细绳方向垂直时最小 (2 分)

$F_{\text{min}} = mg \sin 45^\circ = 10\sqrt{2} \text{ N}$. (2 分)

