

高三物理

满分:100分 考试时间:90分钟

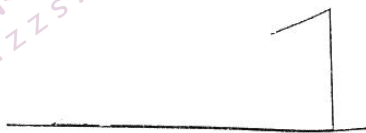


注意事项:

1. 答题前,考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚,将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 选择题必须使用2B铅笔填涂;非选择题必须使用0.5毫米黑色字迹的签字笔书写,字体工整、笔迹清晰。
3. 请按照题序在各题目的答题区域内作答,超出答题区域的答案无效,在草稿纸、试题卷上的答题无效。
4. 保持答题卡卡面清洁,不要折叠、不要弄破、弄皱,不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。
5. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题:共10小题,每小题4分,共40分。在每小题给出的四个选项中,第1-6题只有一项符合题目要求;第7-10题有多项符合题目要求,全选对的得4分,选对但不全的得2分,选错不得分。

1. 如图所示,一倾角 $\theta = 37^\circ$ 的足够长斜面体固定在水平面上,一物块以初速度 $v_0 = 10 \text{ m/s}$ 沿斜面上滑的最大距离为 5 m。则物块与斜面间的动摩擦因数为 ($\sin 37^\circ = 0.6$, 重力加速度为 $g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A. 0.6 B. 0.8 C. 0.2 D. 0.5

2. 一辆汽车在平直的公路上做匀加速直线运动,假设汽车通过一段位移长为 s 的平均速度为 v , 速度增量为 Δv 。则汽车做匀加速直线运动的加速度大小为

- A. $\frac{v \cdot \Delta v}{s}$ B. $\frac{v \cdot \Delta v}{2s}$ C. $\frac{2v \cdot \Delta v}{s}$ D. $\frac{4v \cdot \Delta v}{s}$

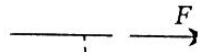
3. 如图所示,截面为半圆形的柱体放在水平地面上,粗细均匀的直杆斜放在柱体上且另一端着地,整个装置处于静止状态。柱体所处位置的水平地面粗糙,而直杆右端所处位置的水平地面光滑。则下列说法正确的是

- A. 柱体对直杆的作用力方向垂直于直杆斜向上
B. 柱体对直杆的作用力方向竖直向上
C. 地面对柱体的摩擦力方向水平向右
D. 地面对柱体的摩擦力方向水平向左



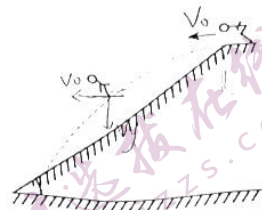
4. 如图所示,小球 A 与物块 B 用轻弹簧连接,物块 B 放在水平地面上,给小球 A 施加一个水平向右的拉力 F , 使轻弹簧与竖直方向的夹角为 θ , 此时小球 A 、物块 B 、弹簧均处于静止状态。现将拉力 F 在竖直面内沿逆时针方向缓慢转至竖直, 此过程轻弹簧与竖直方向的夹角始终为 θ , 物块 B 始终处于静止状态, 小球 A 在位置缓慢变化过程中视为平衡状态。则此过程中

- A. 小球 A 的位置缓慢降低
B. 小球 A 的位置先降低后升高
C. 地面对物块 B 的支持力一直减小
D. 地面对物块 B 的摩擦力先增大后减小



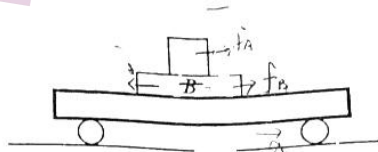
5. 2022年冬奥会在北京举行,跳台滑雪是冬奥会的比赛项目之一。如图所示为某运动员在比赛时的情景,运动员从雪坡顶端水平滑出后,在最初1s内的平均速度大小为 $5\sqrt{5}$ m/s。设运动员在空中时间大于1s,不计空气阻力,重力加速度取 10 m/s^2 ,则运动员从雪坡顶端滑出时的速度大小为

- A. 8 m/s
B. 9 m/s
C. 10 m/s
D. 12 m/s



6. 如图所示,质量相等的物块A、B叠放在平板车上,随平板车一起做匀速直线运动。某时刻,平板车突然在外力作用下刹车,A、B仍保持相对静止且相对于小车共同向前滑动。已知A与B间的动摩擦因数为 μ_1 ,B与平板车上表面间的动摩擦因数为 μ_2 ,最大静摩擦力等于滑动摩擦力,重力加速度为 g 。则下列说法正确的是

- A. 平板车刹车加速度大于 $\mu_1 g$
B. 平板车对B的摩擦力是B对A的摩擦力的2倍
C. $\mu_2 = 2\mu_1$
D. $\mu_1 = 2\mu_2$

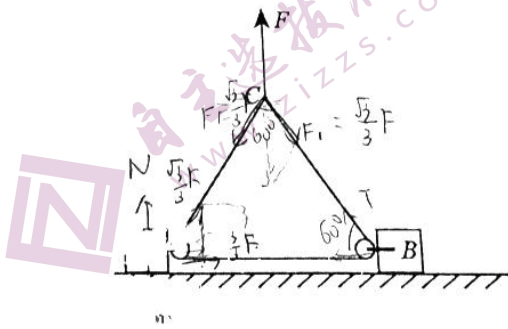


7. 如图所示,斜面体放在水平地面上,一个物块在斜面上由静止释放下滑,斜面体始终处于静止状态。假设物块与斜面间的动摩擦因数为 μ ,在物块下滑过程中 μ 越来越小,则下列说法正确的是

- A. 斜面对物块的摩擦力越来越小
B. 斜面对物块的支持力越来越小
C. 地面对斜面体的摩擦力越来越小
D. 地面对斜面体的支持力越来越小

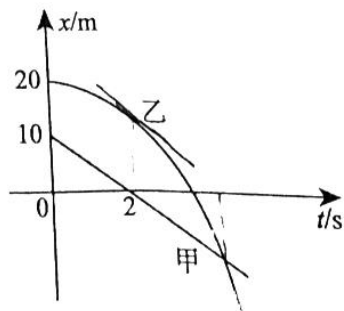
8. 如图所示,A、B两物块放在水平地面上,两物块上各固定一个大小不计的轻质定滑轮,绕过两个定滑轮的光滑细绳在C点打结,并在C点施加竖直向上、大小为 F 的拉力,两物块仍保持静止状态,绷紧后的细绳刚好构成正三角形。则下列说法正确的是

- A. 细绳对每个定滑轮的作用力大小为 F
B. 细绳对每个定滑轮的作用力大小为 $\frac{1}{2}F$
C. 每个物块对地面的摩擦力大小为 $\frac{\sqrt{3}}{2}F$
D. 每个物块对地面的摩擦力大小为 $\frac{\sqrt{3}}{3}F$

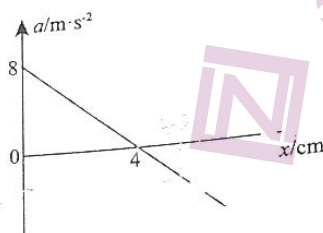
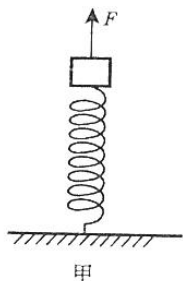


9. 如图所示,甲、乙两个质点沿同一直线运动,它们的位移 x 随时间 t 变化的规律如图所示,甲的图像为一条倾斜的直线,乙做匀变速直线运动的图像为关于 x 轴对称的抛物线的一半,两质点相遇前在 $t=2\text{ s}$ 时相距最远。则下列说法正确的是

- A. 质点乙的加速度大小为 2 m/s^2
B. 甲、乙两质点相遇前的最大距离为15 m
C. $t=2(\sqrt{3}+1)\text{ s}$ 时刻,甲、乙两质点相遇
D. 甲、乙两质点相遇时,质点乙的速度大小为 10 m/s



10. 如图甲所示,轻弹簧竖立在地面上,下端与地面连接,上端与放在轻弹簧上的物块连接,系统处于静止状态。物块的质量为 0.5 kg ,用一竖直向上的恒力 F 作用在物块上,使物块沿竖直向上方向做直线运动。以初始位置为位移的起点,物块运动的加速度 a 与物块向上运动的位移 x 之间的关系如图乙所示(只画出部分图线)。已知重力加速度为 10 m/s^2 ,弹簧的形变均在弹性限度内,则下列说法正确的是

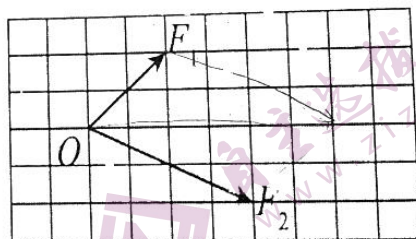
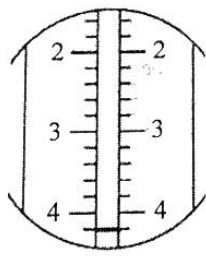
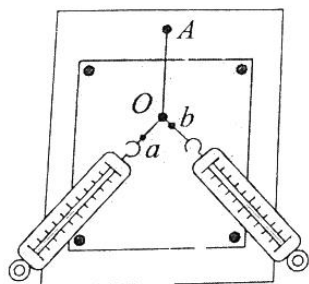


- A. 恒力 F 的大小为 4 N
- B. 由图乙可知,物块运动位移为 4 cm 时,弹簧恢复原长
- C. 物块向上运动过程中的最大速度为 $\frac{\sqrt{2}}{5} \text{ m/s}$
- D. 物块向上运动过程中的最大位移为 8 cm

二、实验题:共 2 小题,共 15 分。

11. (7 分)

某同学用如图甲所示装置做“验证力的平行四边形定则”实验。



(1) 对于实验中的要点,下列说法中正确的是_____ (填字母序号)。

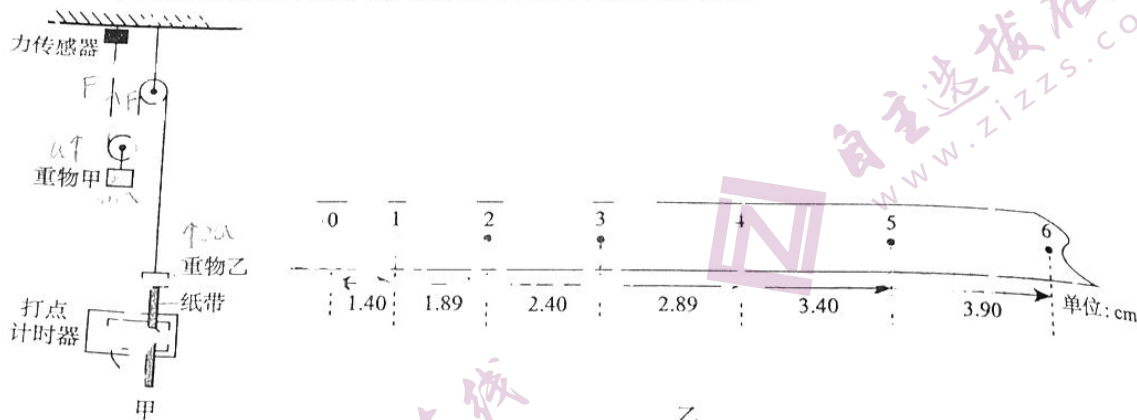
- A. 细绳套适当长一些
- B. 用两个弹簧秤拉橡皮条时,两个弹簧秤之间的夹角尽可能大些
- C. 用两个弹簧秤拉橡皮条时,两个弹簧秤的示数都应该尽可能接近量程
- D. 作力的图示时,力的标度取值尽可能大些

(2) 某次实验中,弹簧秤的示数如图乙所示,则测得的力大小为_____ N。

(3) 该同学在坐标纸上画出了如图丙所示的两个已知力 F_1 和 F_2 ,图中小正方形的边长表示 1 N ,两力的合力 $F =$ _____ N, F 的方向与 OA _____ (填“一定”、“不一定”或“一定不”)在同一直线上。

12. (8分)

某同学在学习牛顿第二定律后用如图甲所示装置做“验证牛顿第二定律”的实验。已知重物乙的质量为 m ，重物甲的质量可以调节并且均大于 $2m$ ，重力加速度为 g 。



(1) 接通打点计时器电源，由静止释放重物甲，打点计时器打出的一条纸带如图乙所示，其中相邻两计数点之间还有四个点未画出，已知打点计时器使用的交流电源的频率为 50 Hz ，由图中的数据可知，重物乙的加速度 $a_0 =$ _____ m/s^2 (计算结果保留三位有效数字)。

(2) 改变重物甲的质量，多次进行实验，得到多组重物乙运动的加速度 a 及力传感器的示数 F ，作出 $a - F$ 图像为不过原点的直线。从理论上讲，如果牛顿第二定律成立，那么图像与纵轴的截距为 _____，图像的斜率为 _____。(用题中已知字母表示)

(3) 实际上每次实验时，发现总有 $F_{\text{合}} = F - mg$ 略大于 ma ，其原因是 _____。

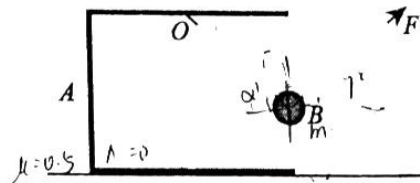
三、计算题：共 4 小题，共 45 分。答题时应写出必要的文字说明、重要的物理规律、完整的数字和单位；只有结果而没有过程的不能得分。

13. (8分)

如图所示，质量为 $M = 0.6\text{ kg}$ 的框架 A 放在水平面上，框架与水平面间的动摩擦因数为 $\mu = 0.5$ ，质量为 $m = 0.5\text{ kg}$ 的小球用细绳悬于框架上的 O 点，给小球施加一个斜向右上的拉力 F ，使小球、框架一起向右以相同的速度匀速运动，拉力 F 与水平方向的夹角为 37° 。已知重力加速度为 $g = 10\text{ m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ = 0.6$ 。求：

(1) 拉力 F 的大小；

(2) OB 段细绳上拉力的大小及连接 O 点的细绳与水平方向的夹角的正切值。



物乙的

14. (9分)

乡村平直公路上有一辆招手即停的公交车在临时站台开出 10 m 远时,站台上的一名乘客从静止出发开始追赶该公交车,此时公交车的速度为 12 m/s,公交车的驾驶员也正好发现乘客后立即刹车,以大小为 6 m/s^2 的加速度做匀减速直线运动。假设乘客先做加速度大小为 2 m/s^2 的匀加速直线运动,当速度达到 4 m/s 时做匀速直线运动。求:

- (1) 乘客追赶公交车过程中与公交车的最大距离;
- (2) 乘客经过多长时间追赶上公交车。

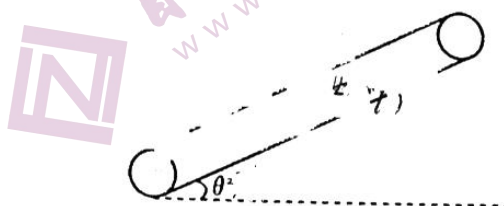
m

s

15. (12分)

如图所示,倾角 $\theta = 37^\circ$ 的倾斜传送带以 $v = 2 \text{ m/s}$ 的速率沿顺时针方向匀速率转动,一个小物块从传送带底端以 $v_0 = 4 \text{ m/s}$ 的速度向上滑上传送带,结果小物块刚好能到达传送带的上端。已知重力加速度为 $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6$,小物块与传送带间的动摩擦因数为 $\mu = 0.5$,最大静摩擦力等于滑动摩擦力。求:

- (1) 传送带的长度;
- (2) 若传送带改为以 $v' = 4 \text{ m/s}$ 的速率沿逆时针方向匀速率转动,小物块从传送带底端仍以 $v_0 = 4 \text{ m/s}$ 的速度向上滑上传送带,则小物块滑上传送带后能在传送带上运动多长时间。



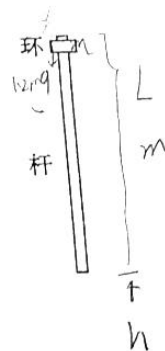
证 6. (16分)

择 答 如图所示, 一根长为 L 、质量为 m 的粗细均匀直杆, 其上端套着一大小不计、质量也为 m 的圆环, 环
要 与杆间的最大静摩擦力等于滑动摩擦力为 $1.2mg$, 其中 g 为重力加速度。已知杆在空中运动过程中始
终保持竖直, 杆与地面发生碰撞时, 触地时间极短, 无动能损失, 不计空气阻力。求:

分 (1) 通过对杆施加外力使杆竖直向上做匀加速直线运动, 杆向上运动的加速度应满足什么条件才
能使环能从杆上滑下;

养 或 用 (2) 由静止释放直杆, 杆和环一起做自由落体运动, 要使杆与地面一次碰撞后环就能滑离杆, 释放
时杆下端离地面的高度应满足什么条件;

理 (3) 适当调整杆开始释放时离地面的高度, 使杆与地面多次碰撞, 环都没有滑离杆, 求杆第一次与
地面碰撞后上升的最大高度与第二次与地面碰撞后上升的最大高度之比。



高三物理参考答案

1.【答案】 D

【解析】 由题意知, $a = g\sin 37^\circ + \mu g\cos 37^\circ$, $x = \frac{v_0^2}{2a}$, 解得 $\mu = 0.5$, D 项正确。

2.【答案】 A

【解析】 设汽车在这段公路上运动的时间为 $t = \frac{s}{v}$, $a = \frac{\Delta v}{t} = \frac{v \cdot \Delta v}{s}$, A 项正确。

3.【答案】 B

【解析】 对直杆研究可知, 柱体对直杆的作用力竖直向上, A 项错误, B 项正确; 对整体研究可知, 地面对柱体的摩擦力为零, C、D 项错误。

4.【答案】 C

【解析】 对小球 A 研究, 拉力 F 在竖直面内沿逆时针方向缓慢转至竖直的过程中, 弹簧的弹力一直减小, 因此弹簧一直伸长, 小球的位置一直升高, A、B 项错误; 弹簧的弹力不断减小, 因此地面对物块 B 的支持力一直减小, 地面对物块的摩擦力一直减小, C 项正确, D 项错误。

5.【答案】 C

【解析】 最初 1 s 下落的高度为 $h = \frac{1}{2}gt^2 = 5$ m, 最初 1 s 内的位移为 $s = 5\sqrt{5}$ m, 设最初 1 s 内的水平位移为 x , 则 $s^2 = h^2 + x^2$, 解得 $x = 10$ m, 因此运动员从雪坡顶端滑出的初速度大小为 10 m/s。

6.【答案】 B

【解析】 平板车刹车加速度大于 $\mu_2 g$, A 项错误; 对物块 A, $f_1 = ma$, 对 A、B 整体, $f_2 = 2ma$, B 项正确; 对整体研究得到 $a = \mu_2 g$, 对于 A, $f_1 \leq \mu_1 mg$, 解得 $\mu_2 \leq \mu_1$, C、D 项错误。

7.【答案】 AD

【解析】 由 $f_1 = \mu mg\cos\theta$ 可知, μ 越小, 斜面对物块的摩擦力越小, A 项正确; $N_1 = mg\cos\theta$, 则 B 项错误; μ 越小, 物块沿斜面下滑的加速度 a 越大, 整体研究有, 地面对斜面体的摩擦力 $f_2 = ma\cos\theta$ 越大, C 项错误; 地面对斜面体的支持力 $N_2 = (M + m)g - masin\theta$, D 项正确。

8.【答案】 AC

【解析】 设正三角形细绳上的张力为 T , 根据力的平衡可知, $2T\cos 30^\circ = F$, 解得 $T = \frac{\sqrt{3}}{3}F$, 细绳对定滑轮的作用力大小为 $F' = 2T\cos 30^\circ = F$, A 项正确, B 项错误; 每个物块对地面的摩擦力大小为 $f = T + T\cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}F$, C 项正确, D 项错误。

9.【答案】 BC

【解析】 由题意可知, $t = 0$ 时刻, 质点乙的速度为零, 且质点乙做匀加速运动, $t = 2$ s 时的速度大小为 $v = \frac{10}{2}$ m/s = 5 m/s, 则乙运动的加速度大小为 $a = \frac{5}{2}$ m/s² = 2.5 m/s², A 项错误; $t = 2$ s 时, 乙的位移为 $x = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \times 2.5 \times 4$ m = 5 m, 因此相距的最大距离为 20 m - 5 m = 15 m, B 项正确; 两质点相遇时, $10 - 5t = 20 - \frac{1}{2}at^2$, 解得 $t = 2(\sqrt{3} + 1)$ s, C 项正确; 甲、乙两质点相遇时, 质点乙的速度大小 $v = at = 5(\sqrt{3} + 1)$ m/s, D 项错误。

10.【答案】 AD

高三物理参考答案 第 1 页 (共 4 页)

【解析】开始时,弹簧的弹力为 $F_{\text{弹}} = mg$,施加拉力一瞬间, $F - mg + F_{\text{弹}} = ma$,结合图像有 $F = 4 \text{ N}$, A 项正确;

加速度为零时, $F - mg + F_{\text{弹}} = 0$, $F_{\text{弹}} = 1 \text{ N}$, B 项错误;

由 $v^2 - v_0^2 = 2ax$ 结合图像可知,物块向上运动过程中的最大速度为 $v_m = \sqrt{2 \times \frac{1}{2} \times 8 \times 0.04} \text{ m/s} = \frac{2\sqrt{2}}{5} \text{ m/s}$, C 项错误;或者:将乙图纵坐标乘以质量,变成合力与位移图线,面积表示合力的功为

0.08 J,合力的功等于动能的增量,得出最大速度;

由图线对称性可知,当物体位移为 8 cm 时,速度为零,即最高点, D 项正确。

11. (7 分)

【答案】(1)A(2分) (2)4.2(2分) (3)6(2分) 不一定(1分)

【解析】(1)细绳套适当长一些,以减小确定力的方向带来的误差, A 项正确;

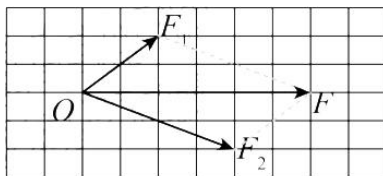
用两个弹簧秤拉橡皮条时,两个弹簧秤之间的夹角不要太大也不要太小, B 项错误;

用两个弹簧秤拉橡皮条时,两个弹簧秤的示数都尽可能接近量程,虽然读数误差减小,但合力的值可能超过单个弹簧秤量程, C 项错误;

作力的图示时,力的标度取值尽可能小些,以减小作图带来的误差, D 项错误。

(2)弹簧秤的刻度不是 10 分度的,其最小分度为 0.2 N,故不需要估读到下一位,因此弹簧秤的示数为 4.2 N。

(3)根据平行四边形定则可得合力示意图如图所示,所以合力大小为 $F = 6 \text{ N}$;由于 F 是根据平行四边形作出的理论值,因此与 $O1$ 不一定在一条直线上。



12. (8 分)

【答案】(1)0.500(2分) (2) $-g$ (2分) $\frac{1}{m}$ (2分)

(3)滑轮、纸带与限位孔间有摩擦(其他合理答案亦可,2分)

【解析】(1)根据逐差法得出加速度 $a_0 = \frac{(x_6 + x_5 + x_4) - (x_3 + x_2 + x_1)}{(3T)^2}$,
 $a_0 = \frac{(0.0390 + 0.0340 + 0.0289) - (0.0240 + 0.0189 + 0.0140)}{(3 \times 0.1)^2} = 0.500 \text{ m/s}^2$;

(2)质量一定时,如果重力的加速度与合外力成正比,则 $F - mg = ma$, $a = \frac{1}{m}F - g$,因此,如果图像与纵轴的截距为 $-g$,斜率为 $\frac{1}{m}$,表明重物乙的加速度与乙所受的合外力成正比。

(3)每次实验,发现总有 $F > m(g + a)$,原因是滑轮、纸带与限位孔间有摩擦。

13. (8 分)

【解析】(1)对整体研究, $F \cos 37^\circ = f$ (1分)

$F \sin 37^\circ + F_{\text{N}} = (m + M)g$ (1分)

$f = \mu F_{\text{N}}$ (1分)

解得 $F = \frac{5}{11}(m + M)g = 5 \text{ N}$ (1分)

高三物理参考答案 第 2 页(共 4 页)

(2) 对小球研究, 设 OB 段细绳的拉力大小为 T , 方向与水平方向夹角为 θ ,

则 $F\cos 37^\circ = T\cos\theta$ (1分)

$F\sin 37^\circ + T\sin\theta = mg$ (1分)

解得 $T = 2\sqrt{5} \text{ N}$ (1分)

$\tan\theta = \frac{1}{2}$ (1分)

14. (9分)

【解析】 (1) 由题意知, 乘客的加速度大小 $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$, 达到速度 $v_1 = 4 \text{ m/s}$ 时做匀速直线运动,

则乘客加速的时间 $t_1 = \frac{v_1}{a_1} = 2 \text{ s}$ (1分)

由题意知, 公交车以初速度 $v_2 = 12 \text{ m/s}$, 加速度大小 $a_2 = 6 \text{ m/s}^2$ 刹车,

则公交车刹车的时间 $t_2 = \frac{v_2}{a_2} = 2 \text{ s}$ (1分)

因此乘客在加速过程中与公交车速度相等时有最大距离,

设公交车刹车后 t_3 时间乘客与公交车距离最大, 则

$a_1 t_3 = v_2 - a_2 t_3$ (1分)

解得 $t_3 = 1.5 \text{ s}$ (1分)

乘客追赶公交车过程中与公交车的最大距离

$x_m = s_0 + v_2 t_3 - \frac{1}{2} a_2 t_3^2 - \frac{1}{2} a_1 t_3^2 = 19 \text{ m}$ (1分)

(2) 公交车刹车过程的位移 $x_2 = \frac{1}{2} v_2 t_2 = 12 \text{ m}$ (1分)

公交车刹车过程乘客运动的位移 $x_1 = \frac{1}{2} v_1 t_1 = 4 \text{ m}$ (1分)

此后, 乘客追上公交车所用时间 $t_4 = \frac{s_0 + x_2 - x_1}{v_1} = 4.5 \text{ s}$ (1分)

因此乘客追上公交车所用的时间 $t_{\text{总}} = t_1 + t_4 = 6.5 \text{ s}$ (1分)

15. (12分)

【解析】 (1) 小物块开始滑上传送带上升过程中, 加速度大小

$a_1 = g\sin\theta + \mu g\cos\theta = 10 \text{ m/s}^2$ (2分)

从滑上到与传送带速度相等, 小物块运动的位移 $x_1 = \frac{v_0^2 - v^2}{2a_1} = 0.6 \text{ m}$ (1分)

小物块速度达到传送带速度后, 继续向上做减速运动, 加速度大小

$a_2 = g\sin\theta - \mu g\cos\theta = 2 \text{ m/s}^2$ (1分)

继续向上运动的位移 $x_2 = \frac{v^2}{2a_2} = 1 \text{ m}$ (1分)

因此传送带的长度 $L = x_1 + x_2 = 1.6 \text{ m}$ (1分)

(2) 小物块沿传送带上滑的距离 $x = \frac{v_0^2}{2a_1} = 0.8 \text{ m}$ (1分)

上滑的时间 $t_1 = \frac{v_0}{a_1} = 0.4 \text{ s}$ (1分)

假设下滑过程中小物块速度始终不超过 4 m/s, 则小物块下滑以 $a_1 = 10 \text{ m/s}^2$ 加速。

设下滑的时间为 t_2 , 则 $x = \frac{1}{2} a_1 t_2^2$ (1分)

解得 $t_2 = 0.4 \text{ s}$ (1分)

此时速度 $v_2 = a_1 t_2 = 4 \text{ m/s}$ (1分)

上述假设正确。

故小物块在传送带上运动的总时间 $t = t_1 + t_2 = 0.8 \text{ s}$ (1分)

16. (16分)

【解析】 (1) 设杆向上的加速度为 a , 当环与杆刚好要滑动时,

$1.2mg - mg = ma_1$ (1分)

解得 $a_1 = 0.2g$ (1分)

因此, 要使环能从杆上滑下, 杆向上运动的加速度应满足的条件为 $a > 0.2g$ (1分)

(2) 设杆下端离地面高度为 H 时, 杆与地面一次碰撞后环刚好能滑离杆。

杆刚要与地面碰撞时杆与环的速度大小为 $v_0 = \sqrt{2gH}$ (1分)

杆向上做减速运动, 加速度大小为 a_1 , 根据牛顿第二定律

$mg + 1.2mg = ma_2$ (1分)

解得 $a_2 = 2.2g$ (1分)

在这段时间内, $(2v_0)^2 = 2(a_1 + a_2)L$ (1分)

(备注: 其他解法合理亦可)

解得 $H = 0.6L$ (1分)

因此, 杆下端开始释放时离地面的高度应满足的条件 $H > 0.6L$ (1分)

(3) 设环和杆第一次落地时的速度为 v_1 ,

与地面碰撞后, 设经过时间 t_1 达到共同速度, $v_2 - a_1 t_1 = -(v_2 - a_2 t_1)$ (1分)

解得 $t_1 = \frac{2v_1}{a_1 + a_2} = \frac{v_1}{1.2g}$ (1分)

共同速度 $v = v_1 - a_1 t_1 = \frac{v_1}{1.2}$ (1分)

此时杆离地面的高度 $h_1 = \frac{v_1^2 - v^2}{2a_2} = \frac{0.2v_1^2}{2 \times 1.2^2 g}$ (1分)

设杆第二次与地面碰撞时的速度为 v_2 , 则 $v_2^2 = v^2 + 2gh_1 = \frac{v_1^2}{1.2}$ (1分)

则第一次反弹后的杆上升的最大高度 $H_1 = \frac{v_1^2}{2a_2}$

第二次反弹后的杆上升的最大高度 $H_2 = \frac{v_2^2}{2a_2}$ (1分)

则 $\frac{H_1}{H_2} = 1.2$ (1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](http://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**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

自主选拔在线