

## 2024 届高三一轮复习联考 物理试题

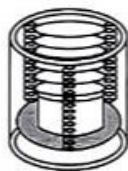
**注意事项:**

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、考场号、座位号、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑,如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上,写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

考试时间为 75 分钟,满分 100 分

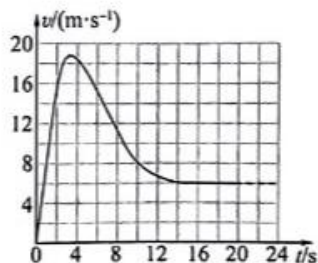
一、选择题:本题共 10 小题,共 46 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~7 题只有一项符合题目要求,每小题 4 分;第 8~10 题有多项符合题目要求,每小题 6 分,全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

1. 餐厅暖盘车的储盘装置示意图如图所示,三根完全相同的弹簧等间距竖直悬挂在水平固定圆环上,下端连接托盘。托盘上叠放若干相同的盘子,每取走一个盘子,储盘装置稳定后余下的盘子正好升高补平。已知单个盘子的质量为  $150\text{ g}$ ,相邻两盘间距为  $2.0\text{ cm}$ ,重力加速度大小取  $10\text{ m/s}^2$ 。弹簧始终在弹性限度内,每根弹簧的劲度系数为



- A.  $10\text{ N/m}$       B.  $25\text{ N/m}$       C.  $75\text{ N/m}$       D.  $100\text{ N/m}$

2. 一名跳伞运动员从悬停的直升飞机上跳下,  $2\text{ s}$  后开启降落伞,运动员跳伞过程中的  $v-t$  图像如图所示,根据图像可知



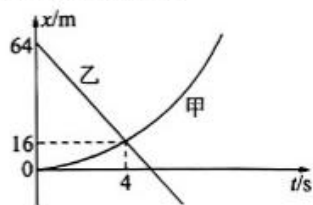
- A. 在  $0\sim 2\text{ s}$  内,运动员做匀加速直线运动,处于超重状态

物理试题 第 1 页(共 6 页)



6. 甲、乙两车在同一条平直轨道上行驶, 它们运动的位移  $x$  随时间  $t$  变化的关系如图所示。已知甲车做初速度为零的匀加速直线运动, 假设两车相遇时错车通过, 不会相撞。则

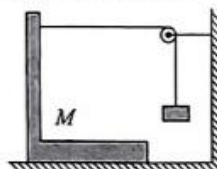
- A. 甲车的加速度大小为  $1 \text{ m/s}^2$
- B. 乙车做匀减速直线运动
- C.  $t = 6 \text{ s}$  时, 两车相距  $44 \text{ m}$
- D. 相遇时, 两车速率相等



7. 如图所示, 质量为  $M$  的“L”型装置静止放置在水平地面上, 通过细绳跨过固定在竖直墙上的光滑定滑轮与物块连接, “L”型装置的底面粗糙, 重力加速度为  $g$ , 最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 且“L”型装置始终不会翻倒。已知当物块质量为  $\frac{1}{3}M$  时, “L”型装置刚好能沿水平面滑动; 当物块质量为  $\frac{1}{2}M$  时, 由静止释放物块, 物块下降过程中“L”型装置的加速度大小为  $a$ 。

关于“L”型装置与地面间的动摩擦因数  $\mu$  和“L”型装置的加速度大小  $a$ , 下列说法正确的是

- A.  $\mu = \frac{1}{2}$
- B.  $\mu = \frac{1}{6}$
- C.  $a = \frac{1}{9}g$
- D.  $a = \frac{1}{3}g$

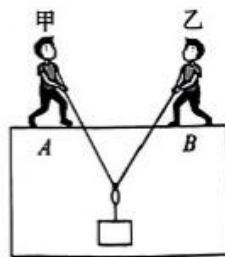


8. 两位同学在做竖直方向的抛球游戏, A 同学将小球  $a$  从地面以一定初速度竖直上抛的同时, B 同学将小球  $b$  从距地面  $h$  处由静止释放, 两球经  $\sqrt{\frac{h}{2g}}$  时间后处于同一高度 (未相撞), 不计空气阻力。则

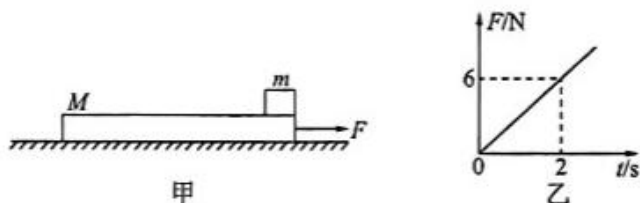
- A. 小球  $a$  的初速度大小为  $\sqrt{2gh}$
- B. 小球  $a$  在空中运动的时间为  $2\sqrt{\frac{h}{g}}$
- C. 小球  $a$  上升的最大高度为  $\frac{h}{2}$
- D. 小球  $a$ 、 $b$  落地时的速度大小之比为  $1:1$

9. 在建造房屋的过程中, 建筑工人用轻绳穿过与重物固定连接的光滑圆环, 将重物从高台运送到地面, 其简化情景如图所示, 工人甲和乙站在同一水平高台上分别握住轻绳, 甲在 A 点静止不动, 乙站在 B 点缓慢释放轻绳, 使重物下降。在乙释放一小段轻绳的过程中, 下列分析正确的是

- A. 轻绳的拉力变小
- B. 工人甲受到高台的支持力大小不变
- C. 工人甲受到高台的摩擦力变大
- D. 工人甲受到高台和轻绳的作用力的合力变大



10. 如图甲所示,粗糙水平面上静置一质量  $M=1\text{ kg}$  的长木板,其上叠放一木块。现给木板施加一水平拉力  $F$ ,  $F$  随时间  $t$  变化的图像如图乙所示,2 s 末木板刚好开始滑动。已知木板与地面间的动摩擦因数为 0.1,木块与木板间的动摩擦因数为 0.4,最大静摩擦力均与相应的滑动摩擦力相等,取重力加速度  $g=10\text{ m/s}^2$ 。则



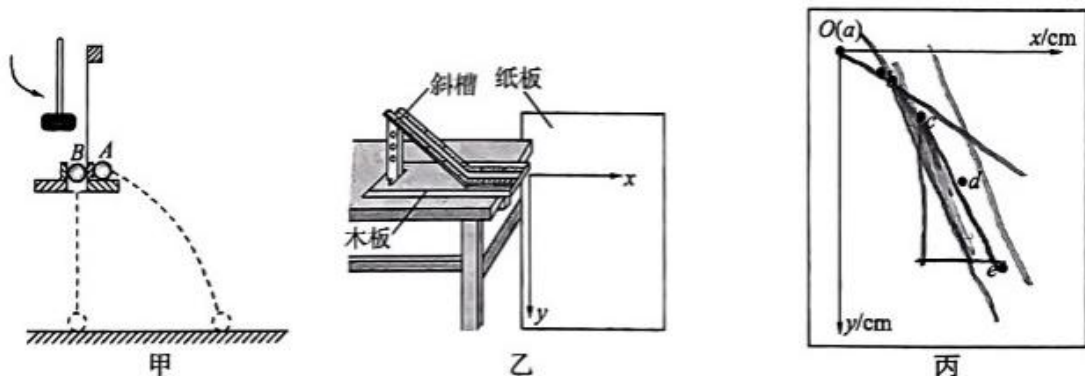
- A. 木块的质量为 6 kg  
B. 6 s 末,木板与木块速度相同  
C. 6 s 末,木块受到的摩擦力大小为 10 N  
D. 6 s 末,木板的加速度大小为  $2\text{ m/s}^2$

二、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分。

11. (6 分)某同学做“研究平抛运动的特点”实验。

(1) 用图甲所示装置研究平抛运动竖直分运动的特点。A、B 为两个体积相同的小球,用小锤击打弹性金属片后,A 球沿水平方向飞出,同时 B 球自由下落。下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

- A. A 球的运动时间比较长  
B. 两球的质量应相等  
C. 改变击球点离地高度,观察到 A、B 两球也同时落地  
D. 该实验说明 A 球在水平方向做匀速直线运动



(2) 利用如图乙所示的实验装置进行实验,使小球从距地面高度为  $1.225\text{ m}$  的斜槽底端水平飞出,用频闪照相(每秒频闪 30 次)的方法,记录小球在不同时刻的位置,则最多可以得到小球在空中运动的\_\_\_\_\_个位置。(重力加速度  $g$  取  $9.8\text{ m/s}^2$ )

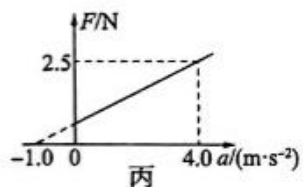
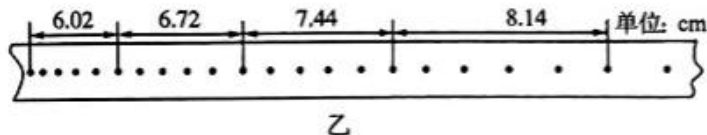
(3) 该同学在用图乙装置实验时,忘记标记重锤线方向,为解决此问题,他在频闪照片中选择某位置(标记为  $a$ )为坐标原点,沿任意两个相互垂直的方向作  $x$  轴和  $y$  轴,建立直角坐标系  $xOy$ ,如图丙所示,并测量出  $c$  位置的坐标  $(x_1, y_1)$  和  $e$  位置的坐标  $(x_2, y_2)$ ,则重锤线方向与  $y$  轴间夹角的正切值为\_\_\_\_\_。

12.(10分)某实验小组利用图甲所示实验装置,探究“在质量不变的情况下物体加速度与所受合外力关系”。



(1)该实验中\_\_\_\_\_ (选填“需要”或“不需要”)保证沙和沙桶的总质量  $m$  远小于小车质量  $M$ 。

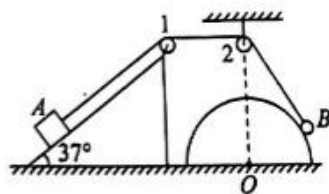
(2)图乙是按照规范操作的某次实验得到的一条纸带,已知打点计时器每隔  $0.02\text{ s}$  打下一个点,则小车的加速度  $a =$  \_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$ 。



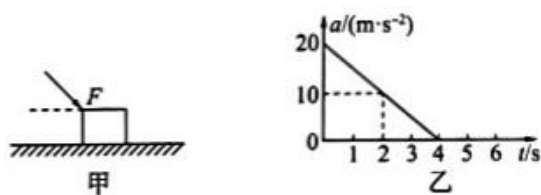
(3)保持小车的质量不变,改变沙桶中沙的质量,记录多组传感器的读数  $F$  和对应纸带的加速度  $a$  的数值,并根据这些数据,绘制出如图丙所示的  $F-a$  图像,则小车在运动过程中所受阻力为 \_\_\_\_\_  $\text{N}$ ,小车的质量为 \_\_\_\_\_  $\text{kg}$ 。(结果均保留两位有效数字)

13.(10分)如图所示,质量为  $2m$  的物块  $A$  置于倾角为  $37^\circ$  的斜面上, $A$  通过细线绕过光滑定滑轮 1、2 与质量为  $m$  的小球  $B$  相连,小球  $B$  置于上表面光滑的半球体上,半球体的半径为  $R$ ,其球心  $O$  在定滑轮 2 正下方  $2R$  处。已知小球  $B$  到定滑轮 2 的距离为  $\sqrt{3}R$ ,系统处于静止状态,小球  $B$  可视为质点,忽略定滑轮的大小,重力加速度为  $g$ , $\sin 37^\circ = 0.6$ , $\cos 37^\circ = 0.8$ 。求:

- (1)细线的拉力大小和半球体对小球  $B$  的支持力大小;
- (2)斜面对物块  $A$  的摩擦力的大小和方向。

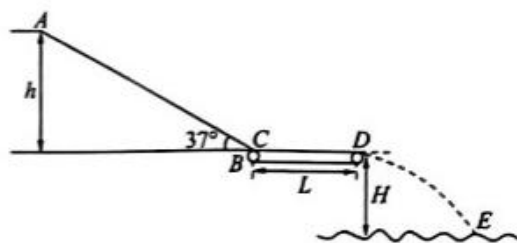


- 14.(12分)如图甲所示,质量  $m = 0.5 \text{ kg}$  的物块在斜向下与水平面的夹角为  $45^\circ$ 、大小为  $F = 20\sqrt{2} \text{ N}$  的推力作用下,沿粗糙水平面由静止开始运动,在运动过程中,物块受到的摩擦力保持不变,空气阻力水平向左,其大小随着物块速度的增大而增大,且当物块速度为零时,空气阻力也为零,物块加速度  $a$  与时间  $t$  的关系图线如图乙所示,取重力加速度  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ,求:
- (1)物块与水平面间的动摩擦因数  $\mu$ ;
  - (2) $t = 2 \text{ s}$  时物块速度的大小;
  - (3) $t = 5 \text{ s}$  时空气阻力的大小。



- 15.(16分)某冲关游戏有如图所示的滑道,倾斜直轨道  $AB$  的倾角  $\theta = 37^\circ$ ,  $B$  点右侧紧靠一个长度  $L = 2 \text{ m}$  的水平传送带,  $B$  与  $C$  两点可认为平滑衔接(速度大小不变),  $A$  点距传送带垂直距离  $h = 2.4 \text{ m}$ ,冲关者坐上坐垫从  $A$  点由静止开始沿倾斜直轨道  $AB$  滑下,经  $C$  点进入传送带后从  $D$  点水平抛出,落在水面上某点  $E$ 。已知传送带末端距水面高度  $H = 0.8 \text{ m}$ ,坐垫与  $AB$  轨道间的动摩擦因数  $\mu_1 = 0.5$ ,坐垫与传送带间的动摩擦因数  $\mu_2 = 0.2$ 。 $\sin 37^\circ = 0.6$ ,  $\cos 37^\circ = 0.8$ ,  $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ 。(结果均可用含根号式子表示)

- (1)求冲关者到达  $B$  点时的速度大小;
- (2)如果传送带不动,求冲关者冲过  $D$  点后的水平射程;
- (3)如果传送带沿顺时针方向转动,并且速度  $v$  大小可调,求出冲关者冲过  $D$  点后的水平射程  $x$  与速度大小  $v$  的关系式。

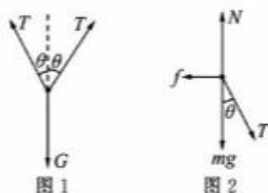


2024 届高三一轮复习联考

物理参考答案及评分意见

- 1.B 【解析】由题知,每取走一个盘子,储盘装置稳定后余下的盘子正好升高补平,则说明一个盘子的重力可以使弹簧形变相邻两盘间距,则有  $mg=3 \cdot kx$ ,解得  $k=25 \text{ N/m}$ ,B 正确。
- 2.D 【解析】在  $0 \sim 2 \text{ s}$  内, $v-t$  图像为直线,可知运动员向下做匀加速直线运动,处于失重状态,A 错误;根据牛顿第三定律可知,任何情况下降落伞对运动员的拉力都等于运动员对降落伞的拉力,B 错误;在  $6 \sim 12 \text{ s}$  内,运动员的速度逐渐减小,但惯性与速度无关,只取决于质量,所以惯性不变,C 错误;在  $6 \sim 12 \text{ s}$  内,根据图像斜率可知加速度逐渐变小,方向竖直向上,根据牛顿第二定律可知  $f-G=ma$ ,运动员和降落伞整体受到的阻力逐渐减小,D 正确。
- 3.D 【解析】箭射出的同时,箭也要参与沿直线  $O_1O_2$  方向的运动,若运动员瞄准靶心放箭,则箭的合速度不会指向靶心,A 错误;箭有沿直线  $O_1O_2$  匀速前进的速度  $v_1$  和沿射出方向匀速运动的速度  $v_2$ ,根据运动的合成可知,只要箭的合速度方向指向 P 点,均能射中靶心,不一定必须在到达 D 点之前某处把箭射出,B 错误;当箭的实际位移垂直直线  $O_1O_2$  时位移最短,此时的时间  $t = \frac{d}{\sqrt{v_1^2 - v_2^2}}$ ,C 错误,D 正确。
- 4.A 【解析】子弹在木块中做匀减速直线运动,当穿透第三个木块时速度恰好为 0,根据逆向思维,由  $2ax = v^2$ ,可得子弹穿出第一个木块和第二个木块时的速度之比  $\frac{v_1}{v_2} = \frac{\sqrt{2a \cdot (2L+3L)}}{\sqrt{2a \cdot 3L}} = \sqrt{\frac{5}{3}}$ ,A 正确。
- 5.B 【解析】第 1 次投球比第 2 次投球上升的最大高度大,因此第 1 次投球篮球竖直分速度大,运动时间长,两次投球水平位移相等,由  $x = v_x t$  可知,第 1 次投球水平速度小,根据  $v_0 = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$ ,无法比较抛出时的初速度大小,C、D 错误;由于  $\Delta v = gt$ ,则第 1 次投球,篮球的速度变化量较大,A 错误,B 正确。
- 6.C 【解析】对甲车,前 4 s 有  $x = \frac{1}{2}at^2$ ,得  $a = 2 \text{ m/s}^2$ ,A 错误;乙车做反方向的匀速直线运动,B 错误;对乙车,  $v_Z = \frac{48}{4} \text{ m/s} = 12 \text{ m/s}$ ,两车在  $t_c = 4 \text{ s}$  时相遇,对甲车,有  $v_x = at_c = 8 \text{ m/s}$ ,两车速率不相等,D 错误; $t = 6 \text{ s}$  时,  $x_{甲} = \frac{1}{2}at^2 = 36 \text{ m}$ ,  $x_Z = v_Z t = 72 \text{ m}$ ,两车相距  $\Delta x = x_{甲} + x_Z - x_0 = 36 \text{ m} + 72 \text{ m} - 64 \text{ m} = 44 \text{ m}$ ,C 正确。
- 7.C 【解析】设绳子对物块的拉力为 T,“L”型装置刚好能沿水平面滑动,则水平方向上受到地面的最大静摩擦力  $f$  与拉力 T 平衡,有  $f = T = \frac{1}{3}Mg$ ,又  $f = \mu Mg$ ,联立解得  $\mu = \frac{1}{3}$ ,A、B 错误;由静止释放物块,“L”型装置向右运动的加速度大小为 a,则物块下降的加速度大小也为 a,对“L”型装置,在水平方向上有  $T - \mu Mg = Ma$ ,对物块,在竖直方向上有  $\frac{1}{2}Mg - T = \frac{1}{2}Ma$ ,联立解得  $a = \frac{1}{9}g$ ,C 正确,D 错误。
- 8.AD 【解析】对小球 b,有  $h_1 = \frac{1}{2}gt_1^2$ ,得  $h_1 = \frac{h}{4}$ ,对小球 a,有  $h - h_1 = v_0 t_1 - \frac{1}{2}gt_1^2$ ,得  $v_0 = \sqrt{2gh}$ ,A 正确;小球 a 在空中运动的时间  $t_2 = \frac{2v_0}{g} = 2\sqrt{\frac{2h}{g}}$ ,B 错误;对小球 a,  $h_a = \frac{v_0^2}{2g} = h$ ,C 错误;对小球 b,  $v_b = \sqrt{2gh}$ ,有  $v_a : v_b = 1 : 1$ ,D 正确。
- 9.AB 【解析】设重物的重力为 G,圆环受力如图 1 所示,由平衡条件得  $2T \cos \theta = G$ ,解得  $T = \frac{G}{2 \cos \theta}$ ,当工人乙站在 B 点缓慢释放轻绳使重物下降时, $\theta$  变小,G 不变,拉力 T 变小,A 正确;工人甲受力如图 2 所示,由平衡条件可得  $f = T \sin \theta$ ,T 变小, $\theta$  变小,所以 f 变小,C 错误;f 与 T 的合力方向竖直向下,大小恒等于重物重力的二分之一

之一,结合图2可知工人甲受到高台的支持力大小不变,B正确;工人甲处于平衡状态,合力为零,工人甲受到高台和轻绳的作用力的合力大小始终等于工人甲的重力,其大小不变,D错误。



10. BCD 【解析】2 s末,木板刚好开始滑动,即  $F_1 = \mu_1(M+m)g$ ,解得  $m = 5 \text{ kg}$ ,A 错误;当木板与木块刚好相对滑动时,对木块受力分析,  $\mu_2 mg = ma_1$ ,解得  $a_1 = 4 \text{ m/s}^2$ ,对木板受力分析,  $F_2 - \mu_1(M+m)g - \mu_2 mg = Ma_1$ ,解得  $F_2 = 30 \text{ N}$ ,根据图像可知  $F = 3 \text{ N/s} \cdot t$ ,所以对应时刻为  $t = 10 \text{ s}$ ,即 10 s 前木板与木块没有发生相对运动,有相同速度,B 正确;6 s末,木板所受拉力  $F_3 = 18 \text{ N}$ ,对整体受力分析,  $F_3 - \mu_1(M+m)g = (M+m)a_2$ ,解得  $a_2 = 2 \text{ m/s}^2$ ,对木块受力分析有  $f = ma_2 = 10 \text{ N}$ ,C、D 正确。

11. (1)C (2)15 (3)  $\frac{|x_2 - 2x_1|}{y_2 - 2y_1}$  (每空 2 分)

【解析】(1)根据装置图可知,两球由相同高度同时开始运动,A 做平抛运动,B 做自由落体运动,由于两球同时落地,说明 A、B 在竖直方向上的运动规律是相同的,改变击球点离地高度,多次实验也能观察到 A、B 两球同时落地,故根据实验结果可推知,平抛运动在竖直方向上的分运动是自由落体运动,该实验不需要两球质量相等,C 正确。

(2)小球从高度为 1.225 m 的斜槽底端水平飞出,则根据  $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$  可求得小球的运动时间  $t = 0.5 \text{ s}$ ,每秒频闪 30 次,则闪光间隔  $\Delta t = \frac{1}{30} \text{ s}$ ,0.5 s 时间包含 15 个闪光间隔,则最多可以得到小球在空中运动的 15 个位置。

(3)小球在  $x$  轴方向和  $y$  轴方向均做匀变速直线运动,则相邻相等时间内的位移差相等,即  $\Delta x = aT^2$ ,则  $x$  轴方向有  $(x_2 - x_1) - x_1 = a_x T^2$ , $y$  轴方向有  $(y_2 - y_1) - y_1 = a_y T^2$ ,重锤线方向与  $y$  轴夹角的正切值  $\tan \theta = \frac{|a_x|}{a_y}$ ,联立解得  $\tan \theta = \frac{|x_2 - 2x_1|}{y_2 - 2y_1}$ 。

12. (1)不需要(2分) (2)0.71(2分) (3)1.0(3分) 1.0(3分)

【解析】(1)因为拉力传感器可以直接读出绳的拉力,所以不需要保证沙和沙桶的总质量  $m$  远小于小车质量  $M$ 。

(2)根据逐差法可知,  $a = \frac{(x_3 + x_4) - (x_1 + x_2)}{4T^2} = \frac{(8.14 + 7.44 - 6.72 - 6.02) \times 10^{-2}}{4 \times 0.01} \text{ m/s}^2 = 0.71 \text{ m/s}^2$ 。

(3)根据牛顿第二定律可知,  $2F - f_{\text{阻}} = Ma$ ,得  $F = \frac{1}{2}(Ma + f_{\text{阻}})$ ,由丙图可得  $f_{\text{阻}} = 1.0 \text{ N}$ , $M = 1.0 \text{ kg}$ 。

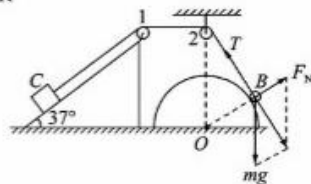
13. (1)  $\frac{\sqrt{3}}{2}mg$   $\frac{1}{2}mg$  (2)  $(\frac{6}{5} - \frac{\sqrt{3}}{2})mg$  方向沿斜面向上

【解析】(1)对小球 B 受力分析,如图所示。根据三角形相似,可得  $\frac{mg}{2R} = \frac{F_N}{R} = \frac{T}{\sqrt{3}R}$  (3 分)

解得  $T = \frac{\sqrt{3}}{2}mg$  (1 分)

$F_N = \frac{1}{2}mg$  (1 分)

(2)对物块 A 受力分析有  $2mg \sin 37^\circ = f_A + T$  (3 分)





解得  $f_A = \left(\frac{6}{5} - \frac{\sqrt{3}}{2}\right)mg$  (1分)

方向沿斜面向上(1分)

14.(1)0.4 (2)30 m/s (3)10 N

**【解析】**(1)当  $t=0$  时,由题意可知,物块所受空气阻力为零,在水平方向,由牛顿第二定律有

$$F \cos 45^\circ - F_f = ma_0 \quad (2 \text{分})$$

在竖直方向物块受力平衡,则  $mg + F \sin 45^\circ = F_N$  (2分)

$$\text{而 } F_f = \mu F_N \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } \mu = 0.4 \quad (2 \text{分})$$

(2)在  $a-t$  图像中,图线与  $t$  轴所围的面积为速度的增加量,所以  $t=2$  s 时物块的速度大小为

$$v = \frac{10+20}{2} \times 2 \text{ m/s} = 30 \text{ m/s} \quad (2 \text{分})$$

(3)由题图乙可知, $t=4$  s 后,物块做匀速直线运动,物块所受的空气阻力不变,设此过程中物块所受空气阻力大小为  $F_1$ ,由平衡条件有  $F \cos 45^\circ - F_1 - F_f = 0$  (2分)

$$\text{解得 } F_1 = 10 \text{ N}, \text{ 所以 } t=5 \text{ s 时空气阻力的大小为 } 10 \text{ N} \quad (1 \text{分})$$

15.(1)4 m/s (2) $\frac{4}{5}\sqrt{2}$  m (3)见解析

**【解析】**(1)在轨道 AB 上运动时,对人与坐垫分析由牛顿第二定律有  $mg \sin 37^\circ - \mu_1 mg \cos 37^\circ = ma_1$  (2分)

$$\text{解得 } a_1 = 2 \text{ m/s}^2 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{又由 } v_B^2 = 2a_1 x_{AB}, x_{AB} = \frac{h}{\sin 37^\circ} = 4 \text{ m} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } v_B = \sqrt{2a_1 x_{AB}} = 4 \text{ m/s} \quad (1 \text{分})$$

(2)若传送带不动,则从 C 到 D 有

$$a_2 = \mu_2 g = 2 \text{ m/s}^2 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{由 } 0^2 - v_B^2 = 2(-a_2)x_0, \text{ 可得 } x_0 = 4 \text{ m} > L \quad (1 \text{分})$$

所以冲关者从 C 运动到 D 过程一直减速,

$$\text{由 } v_D^2 - v_B^2 = 2(-a_2)L \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } v_D = 2\sqrt{2} \text{ m/s} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{冲关者过 D 点后做平抛运动 } t = \sqrt{\frac{2H}{g}} = 0.4 \text{ s} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{则水平射程 } x_1 = v_D t = \frac{4}{5}\sqrt{2} \text{ m} \quad (1 \text{分})$$

(3)若冲关者从 C 到 D 过程一直加速,由  $v_D'^2 - v_B^2 = 2a_2 L$  (1分)

$$\text{解得 } v_D' = 2\sqrt{6} \text{ m/s} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{当 } 0 \leq v \leq 2\sqrt{2} \text{ m/s 时, 水平射程 } x = x_1 = \frac{4}{5}\sqrt{2} \text{ m} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{当 } 2\sqrt{2} \text{ m/s} < v < 2\sqrt{6} \text{ m/s 时, 水平射程 } x = vt = \frac{2}{5}v \text{ (m)} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{当 } v \geq 2\sqrt{6} \text{ m/s 时, 水平射程 } x = v_D' t = \frac{4}{5}\sqrt{6} \text{ m} \quad (1 \text{分})$$

## 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

