

## 高三物理

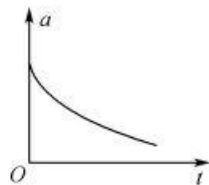
### 考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本试卷主要命题范围：必修 1，必修 2 曲线运动。

一、选择题：本题共 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 题只有一个选项正确，第 7~10 题有多个选项正确，全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

1. 一做直线运动物体的加速度  $a$  随时间  $t$  变化的规律如图所示，则

- A. 物体一定做减速直线运动
- B. 物体一定做加速直线运动
- C. 物体所受合外力逐渐减小
- D. 物体所受合外力保持不变

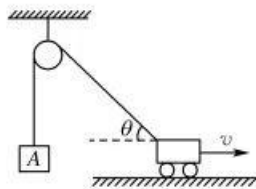


2. 跳伞是一项冒险运动，某跳伞运动员在高空悬停的直升机上从静止跳下做自由落体运动，然后水平抛出随身携带的一个小球，经过一段时间又以相同的水平初速度平抛出另一个小球，不计空气阻力，下列关于两小球运动的说法正确的是

- A. 前者先落地，水平距离一样远
- B. 后者先落地，且水平距离远
- C. 同时落地，水平距离一样远
- D. 同时落地，前者水平距离远

3. 如图所示，物体 A 的质量为  $m$ ，通过轻绳和光滑的定滑轮与小车连接，小车以速率  $v$  向右匀速直线行驶，则下列说法正确的是

- A. 物体 A 上升的速度为  $v$
- B. 物体 A 的速度大小为  $\frac{v}{\cos \theta}$
- C. 绳子对 A 的拉力大于 A 的重力
- D. 物体 A 处于失重状态



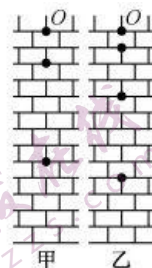
4. 将一质量为  $m$  的小球靠近墙面竖直向上抛出，图甲是向上运动小球的频闪照片，图乙是下降时的频闪照片，O 是运动的最高点，甲、乙两次的闪光频率相同。重力加速度为  $g$ 。假设小球所受阻力大小不变，

【高三 9 月质量检测·物理 第 1 页(共 6 页)】

LG

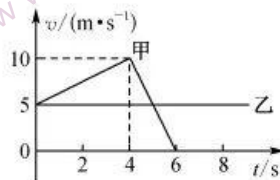
则可估算小球受到的阻力与重力大小之比为

- A. 1 : 1
- B. 1 : 3
- C. 1 : 2
- D. 1 : 10



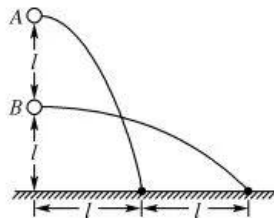
5. 甲、乙两汽车在某平直公路上做直线运动,某时刻经过同一地点,从该时刻开始计时,其  $v-t$  图像如图所示。根据图像提供的信息可知来源微信公众号: 高三答案

- A. 从  $t=0$  时刻起,开始时甲在前,6 s 末乙追上甲
- B. 从  $t=0$  时刻起,开始时甲在前,在乙追上甲前,甲、乙相距最远为 12.5 m
- C. 8 s 末甲、乙相遇,且距离  $t=0$  时刻的位置 45 m
- D. 在  $0\sim 4$  s 内与  $4\sim 6$  s 内甲的平均速度相等



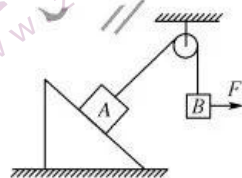
6. 如图所示,小球 A、B 分别从  $2l$  和  $l$  的高度水平抛出后落地,上述过程中 A、B 的水平位移分别为  $l$  和  $2l$ . 忽略空气阻力,则

- A. A 和 B 的位移大小不等
- B. A 的运动时间是 B 的  $\sqrt{2}$  倍
- C. A 的初速度是 B 的  $\frac{1}{2}$
- D. A 的末速度比 B 的小



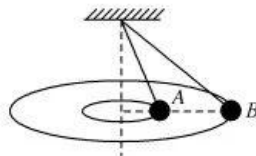
7. 如图所示,斜面置于水平地面上,在斜面上有一物块 A 通过跨过光滑定滑轮的轻绳与物块 B 相连,整个系统处于静止状态,且此时轻绳与斜面垂直. 现用水平向右的外力缓慢拉动物块 B,直至 B 侧轻绳与竖直方向成  $60^\circ$  夹角. 已知整个过程 A 与斜面始终保持静止,则此过程中

- A. 水平向右拉力大小一直增大
- B. A 所受斜面的支持力一直减小
- C. A 所受斜面的摩擦力一直增大
- D. 地面对斜面的摩擦力一直减小



8. 两根长度不同的细线下面分别悬挂两个完全相同的小球 A、B,细线上端固定在同一点,绕共同的竖直轴在水平面内做匀速圆周运动. 已知 A 球细线跟竖直方向的夹角为  $30^\circ$ , B 球细线跟竖直方向的夹角为  $45^\circ$ ,下列说法正确的是

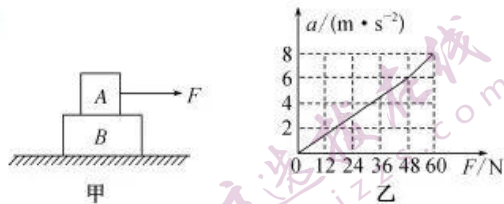
- A. 小球 A 和 B 的角速度大小之比为 1 : 1
- B. 小球 A 和 B 的线速度大小之比为  $\sqrt{3} : 1$
- C. 小球 A 和 B 的向心力大小之比为  $1 : \sqrt{3}$
- D. 小球 A 和 B 所受细线拉力大小之比为  $1 : \sqrt{3}$



9. 如图甲所示,在光滑水平面上叠放着 A、B 两物体,现对 A 施加水平向右的拉力  $F$ ,通过传感器可测得物体 A 的加速度  $a$  随拉力  $F$  变化的关系如图乙所示. 已知

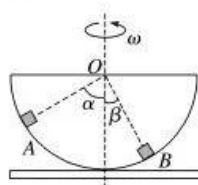
重力加速度为  $g=10 \text{ m/s}^2$ ,由图线可知

- A. 物体 A 的质量  $m_A=2 \text{ kg}$
- B. 物体 B 的质量  $m_B=2 \text{ kg}$
- C. 物体 A、B 间的动摩擦因数  $\mu=0.2$
- D. 物体 A、B 间的动摩擦因数  $\mu=0.6$



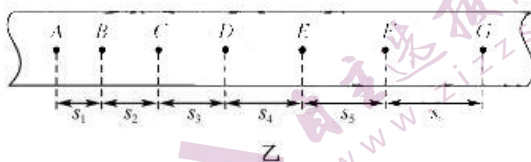
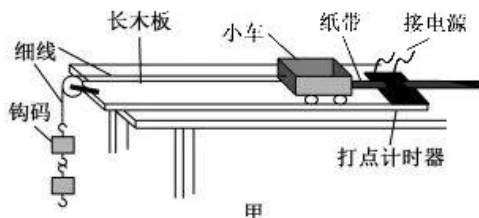
10. 如图所示,半径为  $R$  的半球形容器固定在水平转台上,转台绕过容器球心  $O$  的竖直轴线以角速度  $\omega$  匀速转动. 质量相同的小物块 A、B 随容器转动且相对器壁静止, A、B 和球心  $O$  点连线与竖直方向的夹角分别为  $\alpha$  和  $\beta$ ,  $\alpha > \beta$ ,  $\alpha=60^\circ$ , 此时物块 A 受到的摩擦力恰好为零. 重力加速度为  $g$ , 则

- A. 转台转动的角速度大小为  $\sqrt{\frac{2g}{R}}$
- B. B 受到的摩擦力可能为零
- C. B 受到沿容器壁向上的摩擦力
- D. 若  $\omega$  增大, 在 B 滑动之前, B 受到的摩擦力增大



二、实验题: 本题共 2 小题, 共 15 分.

11. (6 分) 某物理小组探究匀变速直线运动规律, 利用如图甲所示装置, 请回答下列问题:

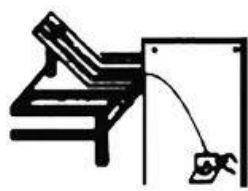


(1) 实验中, 必要的措施是\_\_\_\_\_.

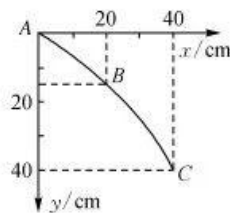
- A. 先接通电源再释放小车
- B. 细线必须与长木板平行
- C. 平衡小车与长木板间的摩擦力
- D. 小车的质量远大于钩码的质量

(2) 实验时将打点计时器接在频率为  $50 \text{ Hz}$  的交流电源上, 得到一条纸带, 打出的部分计数点如图乙所示, 相邻两个计数点间还有 4 个点未画出, 测得  $s_1=3.59 \text{ cm}$ ,  $s_2=4.51 \text{ cm}$ ,  $s_3=5.39 \text{ cm}$ ,  $s_4=6.29 \text{ cm}$ ,  $s_5=7.20 \text{ cm}$ ,  $s_6=8.09 \text{ cm}$ . 则打点计时器在打 C 点时小车的速度  $v_C=$  \_\_\_\_\_  $\text{m/s}$ , 由纸带可得小车的加速度  $a=$  \_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$  (要求充分利用所测数据, 以上结果均保留两位有效数字).

12. (9分)某实验小组用如图甲所示装置进行“平抛运动”实验.



甲



乙

(1)实验时,每次须将小球从轨道\_\_\_\_\_.

- A. 同一位置以不同速度滚下
- B. 不同位置均无初速释放
- C. 同一位置均无初速释放

(2)实验中已测出小球半径为  $r$ ,则小球做平抛运动的坐标原点位置应是\_\_\_\_\_.

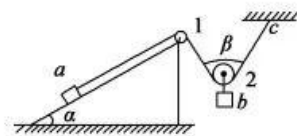
- A. 斜槽末端  $O$  点在竖直木板上的投影点
- B. 斜槽末端  $O$  点正上方  $r$  处在竖直木板上的投影点
- C. 斜槽末端  $O$  点正前方  $r$  处在竖直木板上的投影点

(3)由于忘记记下小球做平抛运动的起点位置  $O$ ,该小组成员只能以平抛轨迹中的某点  $A$  作为坐标原点建立坐标系,并标出  $B$ 、 $C$  两点的坐标,如图乙所示,根据图示数据,可求得小球做平抛运动抛出点的位置坐标为\_\_\_\_\_. ( $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ )

三、计算题:本题共 4 小题,共 45 分.作答时应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤.只写出最后答案的不能得分.有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位.

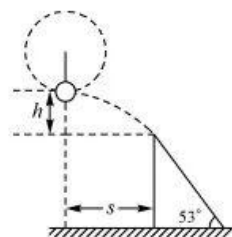
13. (10分)如图所示,倾角为  $\alpha=37^\circ$  的粗糙斜劈固定在水平面上,质量为  $5 \text{ kg}$  的物体  $a$  放在斜面上且与斜面间的动摩擦因数  $\mu=0.5$ . 一根平行于斜面的不可伸长的轻质细线一端固定在物体  $a$  上,另一端绕过两个光滑小滑轮固定在  $c$  处,光滑的动滑轮 2 下吊有一物体  $b$ .  $\beta=74^\circ$ ,最大静摩擦力等于滑动摩擦力, $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ ,  $\sin 37^\circ=0.6$ ,  $\cos 37^\circ=0.8$ . 求:

- (1)  $a$  相对斜面恰要上滑时绳中张力的大小;
- (2) 为保证系统静止,  $b$  的最大质量.



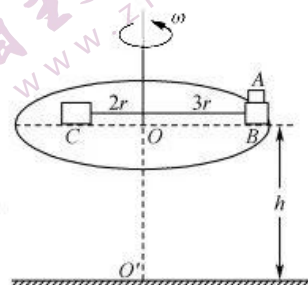
14. (10分) 小明同学站在水平地面上, 手握不可伸长的轻绳一端, 绳的另一端系有质量为  $m=100\text{ g}$  的小球(大小不计), 甩动手腕, 使球在竖直平面内做圆周运动. 当球在某次运动到最低点时, 绳恰好达到所能承受的最大拉力  $F$  而断掉, 球飞行水平距离  $s$  后恰好无碰撞地落在邻近的一倾角为  $\alpha=53^\circ$  的光滑固定斜面体上并沿斜面下滑. 已知斜面体顶端与小球做圆周运动最低点的高度差  $h=0.8\text{ m}$ , 绳长  $r=0.3\text{ m}$ , 重力加速度  $g$  取  $10\text{ m/s}^2$ ,  $\sin 53^\circ=0.8$ ,  $\cos 53^\circ=0.6$ . 求:

- (1) 绳断时小球的速度大小  $v_1$  和小球在圆周最低点与斜面体的水平距离  $s$ ;  
(2) 绳能承受的最大拉力  $F$  的大小. 来源微信公众号: 高三答案



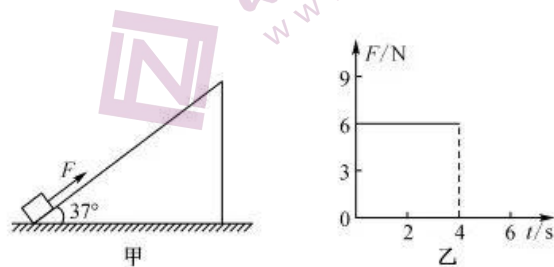
15. (12分) 如图, 半径为  $3r$  的水平圆形转盘可绕竖直轴转动, 圆盘距离水平地面高为  $h$ , 圆盘上放有小物体  $A$ 、 $B$ 、 $C$ . 质量分别为  $m$ 、 $2m$ 、 $3m$ . 物块  $A$  叠放在  $B$  上,  $B$ 、 $C$  到转盘中心  $O$  的距离分别为  $3r$ 、 $2r$ .  $B$ 、 $C$  间用一轻质细线相连. 圆盘静止时, 细线刚好伸直无拉力. 已知  $B$ 、 $C$  与圆盘间的动摩擦因数为  $\mu$ ,  $A$ 、 $B$  间动摩擦因数为  $3\mu$ , 设最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 重力加速度为  $g$ .  $A$ 、 $B$ 、 $C$  均可视为质点. 现让圆盘从静止开始逐渐缓慢加速, 求:

- (1) 当  $\omega=\sqrt{\frac{\mu g}{2r}}$  时, 细线的张力;  
(2) 当  $\omega=\sqrt{\frac{\mu g}{r}}$  时,  $C$  受到转盘的摩擦力;  
(3) 当  $\omega$  增加到某一数值时,  $A$  从  $B$  上滑动并飞出, 求  $A$  落地点与盘中心  $O$  在地面投影点  $O'$  之间的距离.



16. (13分)如图甲所示,质量为  $m=0.5\text{ kg}$  的小物块静止在倾角为  $37^\circ$  的足够长固定斜面的底端,现对其施一沿斜面向上的力  $F$ ,力随时间变化的情况如图乙所示,4 s 后撤去力  $F$ . 已知  $\sin 37^\circ=0.6$ ,  $\cos 37^\circ=0.8$ ,物块与斜面间的动摩擦因数  $\mu=0.5$ , $g$  取  $10\text{ m/s}^2$ ,设斜面足够长,求:

- (1)力  $F$  作用下物块的加速度大小;
- (2)物块沿斜面向上运动的最大距离;
- (3)物块沿斜面运动的时间.(结果可保留根号)



## 高三物理参考答案、提示及评分细则

1. C 由于物体速度方向未知,故做减速还是加速无法判断,则 A、B 错误;根据牛顿第二定律可知加速度与合外力成正比,故物体所受合外力逐渐减小,则 C 正确、D 错误.来源微信公众号:高三答案
2. D 竖直方向上同时高度做自由落体运动,故同时落地,且前者做平抛运动时间长,故选 D.
3. C  $v_A = v \cos \theta$ ,车向右运动  $\theta$  变小,  $v_A$  变大,故  $T > mg$ ,故 A、B、D 错误, C 正确.
4. B 由图可知甲、乙加速度大小之比为  $a_1 : a_2 = 2 : 1$ ,由  $mg + f = ma_1, mg - f = ma_2$ ,得  $f = \frac{mg}{3}$ ,故选 B.
5. B 6 s 时甲、乙面积不等,故 A 错;  $t = 5$  s 时相遇,  $x_{甲} = 37.5$  m,  $x_{乙} = 25$  m,甲、乙相距 12.5 m, B 正确; 8 s 时甲、乙相遇且位移为 40 m, C 错误; 0~4 s 内,甲的平均速度为 7.5 m/s, 4~6 s 内甲的平均速度为 5 m/s, D 错误.
6. B A、B 位移均为  $\sqrt{5}l$ ,故 A 错误;  $\frac{1}{2}gt^2 = h$  得时间之比为  $\sqrt{2} : 1$ , B 正确; A 的初速度为 B 初速度的  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ , C 错误; 对 A: 由  $2l = \frac{1}{2}gt_A^2, l = v_{Ax} \cdot t$  可得  $v_{Ax} = \frac{\sqrt{gl}}{2}$ , 又  $v_{Ay} = \sqrt{2g \cdot 2l} = 2\sqrt{gl}$ , 所以  $v_A = \sqrt{v_{Ax}^2 + v_{Ay}^2} = \frac{\sqrt{17gl}}{2} > 2\sqrt{gl}$ , 对 B 同样可得  $v_B = 2\sqrt{gl}$ , 故  $v_A > v_B$ , D 错误.
7. AB 设水平拉力为  $F$ , 绳子中的张力为  $T$ , 悬挂 B 的细绳与竖直方向的夹角为  $\theta$ , 由于物块 B 缓慢移动, 可认为它始终处于平衡状态, 则  $\frac{F}{m_B g} = \tan \theta, \frac{m_B g}{T} = \cos \theta$  解得  $F = m_B g \tan \theta, T = \frac{m_B g}{\cos \theta}$ , 即随着  $\theta$  增大, 拉力  $F$  逐渐增大, 绳子中的张力  $T$  也逐渐增大, 故 A 正确; 设斜面倾角为  $\alpha$ , 物块 A 所受斜面的静摩擦力, 在大小上等于使物块 A 具有下滑趋势的外力, 这个外力等于物块 A 的重力沿斜面的分力, 即  $F_{\text{滑}} = m_A g \sin \alpha$  由于物块 A 与斜面始终保持静止, 可知  $F_{\text{静}}$  保持不变, 故 C 错误; 则物块 A 所受斜面的支持力为  $F_N = m_A g \cos \alpha - T$  随着  $T$  增大, 斜面支持力逐渐减小, 故 B 正确; 以 A 和斜面体为对象, 在水平方向上:  $F_{\text{静}}' = T \sin \alpha$  随着  $T$  增大,  $F_{\text{静}}'$  逐渐增大, 故 D 错误.
8. AC  $mg \tan \theta = m \omega^2 r, \tan \theta = \frac{r}{h}$ , 得  $\frac{g}{h} = \omega^2$ , 故  $\omega$  相同,  $T$  相同,  $\frac{v_1}{r_1} = \frac{v_2}{r_2} = \frac{\tan 30^\circ}{\tan 45^\circ} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ , A 正确, B 错误;  $F_{\text{向}} = m \omega^2 r$ , 故  $\frac{F_{\text{向}1}}{F_{\text{向}2}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ , C 正确; 由  $T = \frac{mg}{\cos \theta}$  得  $\frac{T_A}{T_B} = \frac{\cos 15^\circ}{\cos 30^\circ} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ , 故 D 错误.
9. BC 由图像可知  $F = 48$  N,  $a = 6$  m/s<sup>2</sup>, 发生相对滑动, 当  $F > 18$  N 时,  $F - \mu m_1 g = m_1 a, a = \frac{1}{m_1} F - \mu g, \frac{1}{m_1} = \frac{1}{6}, m_A = 6$  kg, 当  $F < 48$  N 时,  $F = (m_A + m_B) a, m_A + m_B = 8$  kg,  $m_B = 2$  kg,  $\mu = 0.2$ , 故 A、D 错误, B、C 正确.
10. AD 已知  $\alpha = 60^\circ$ , 对 A 受力分析, 受重力  $mg$ , 支持力  $N$ , 竖起方向平衡,  $N \cos 60^\circ = mg$ , 水平方向,  $N \sin 60^\circ = m \omega^2 R \sin 60^\circ$ , 解得  $\omega = \sqrt{\frac{2g}{R}}$ , 故 A 正确; 因为  $\alpha > \beta$ , 则  $\cos \alpha < \cos \beta$ , 所以  $N \cos \beta > mg$ , 而 B 相对容器静止, 所以有向上滑的趋势, 静摩擦力不能为零, 方向应向下, 故 B、C 错误; ( $\beta$  角度未知) B 受的摩擦力  $f_B$  对于 B 应有竖直方向,  $N_B \cos \beta = f_B \sin \beta + mg$  即  $N_B \cos \beta > mg$ , 水平方向,  $N_B \sin \beta + f_B \cos \beta = m \omega^2 R \sin \beta$ , 联立得  $N_B \left( \frac{1}{\sin \beta} \right) - mg \frac{\cos \beta}{\sin \beta} = m \omega^2 R \sin \beta$ , 从此式可以看出,  $N_B$  随着  $\omega$  增加而增加, 则由  $N_B \cos \beta > mg$  和  $f_B = \frac{N_B \cos \beta - mg}{\sin \beta}$  可以看出, B 受的摩擦力  $f_B$  也随着  $N_B$  的增加而增加, 故 D 正确.
11. (1) AB (2 分) (2) 0.50 (2 分) 0.90 (2 分)  
解析: (1) 实验时, 应先接通电源再释放小车, 且细线与长木板平行, 则 A、B 正确; 由于该实验只研究匀变速运动规律, 故无需平衡摩擦力, 也不需要满足小车的质量远大于钩码的质量的条件, 则 C、D 错误.  
(2)  $v_c = \frac{s_2 + s_3}{0.2} \approx 0.50$  m/s, 由逐差法得  $a = \frac{s_4 + s_5 + s_6 - (s_1 + s_2 + s_3)}{9 \times 0.1^2} \approx 0.90$  m/s<sup>2</sup>.
12. (1) C (3 分) (2) B (3 分) (3) (-20 cm, -5 cm) (3 分)
13. 解: (1) 对  $a$  由平衡得  $F = mg \sin \alpha + f$  (2 分)  
又  $f = \mu N$  (1 分)  
其中  $N = mg \cos \alpha$  (1 分)  
解得  $F = 50$  N (2 分)  
(2) 由平衡可得  $m_B g = 2F \cos \frac{\beta}{2}$  (2 分)



解得  $m_B = 8 \text{ kg}$  (2分)

14. 解: (1) 由题意可知: 小球落到斜面上并沿斜面下滑, 说明此时小球速度方向与斜面平行, 否则小球会弹起, 所以有  $v_y = v_0 \tan 53^\circ$  (1分) 来源微信公众号: 高三答案

又  $v_y^2 = 2gh$  (1分)

代入数据得  $v_y = 4 \text{ m/s}$ ,  $v_0 = 3 \text{ m/s}$

故绳断时小球的速度大小  $v_1 = v_0 = 3 \text{ m/s}$  (1分)

由  $v_y = gt_1$  (1分)

得  $t_1 = \frac{v_y}{g} = 0.4 \text{ s}$  (1分)

则  $s = v_0 t_1 = 3 \times 0.4 \text{ m} = 1.2 \text{ m}$  (1分)

(2) 由牛顿第二定律:  $F - mg = \frac{mv_1^2}{r}$  (2分)

解得  $F = 4 \text{ N}$  (2分)

15. 解: (1) 对 A、B 整体

$T + \mu 3mg = 3m\omega^2 \cdot 3r$  (2分)

$T = \frac{3}{2} \mu mg$  (1分)

(2) 对 A、B 整体:  $T + 3\mu mg = 3m\omega^2 \cdot 3r$  (1分)

对 C:  $T + f = 3m\omega^2 \cdot 2r$  (1分)

解得  $f = 0$  (2分)

(3) B 对 A 的摩擦力提供 A 的向心力, A 滑动时的  $\omega$  满足  $3\mu mg = m \cdot 3r\omega^2$  (1分)

得  $\omega = \sqrt{\frac{\mu g}{r}}$  (1分)

则 A 此时飞出, 做平抛运动的初速度为  $v = 3r\omega = 3r\sqrt{\frac{\mu g}{r}} = 3\sqrt{\mu gr}$  (1分)

平抛运动时间为  $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

水平射程为  $x = v = 3\sqrt{2\mu rh}$  (1分)

则 A 落地点与 O' 距离为  $s = \sqrt{x^2 + (3r)^2} = 3\sqrt{r^2 + 2\mu rh}$  (1分)

16. 解: (1) 对物块受力分析, 由牛顿第二定律得  $F - mg \sin 37^\circ - \mu mg \cos 37^\circ = ma$  (1分)

解得力 F 作用下物块的加速度  $a = 2 \text{ m/s}^2$  (1分)

(2) 4 s 内物块沿斜面上滑的距离为  $x_1 = \frac{1}{2} at^2$

解得  $x_1 = 16 \text{ m}$  (1分)

由  $v = at$  得 4 s 末物块运动的速度  $v = 8 \text{ m/s}$  (1分)

设 4 s 后物块的加速度大小为  $a'$

由牛顿第二定律得  $mg \sin 37^\circ + \mu mg \cos 37^\circ = ma'$  (1分)

解得  $a' = 10 \text{ m/s}^2$ , 方向沿斜面向下 (1分)

物块沿斜面向上运动又发生的位移  $x_2 = \frac{v^2}{2a'}$

解得  $x_2 = 3.2 \text{ m}$  (1分)

物块沿斜面向上运动的最大距离  $x = x_1 + x_2 = 19.2 \text{ m}$  (1分)

(3) 设撤掉力 F 后再经时间  $t'$  物块速度减为 0, 则有  $t' = \frac{v}{a'} = 0.8 \text{ s}$  (1分)

因为  $mg \sin 37^\circ = 3 \text{ N} > \mu mg \cos 37^\circ = 2 \text{ N}$ , 所以物块减速到 0 后会反向向下运动

设加速度大小为  $a''$ , 由牛顿第二定律得  $mg \sin 37^\circ - \mu mg \cos 37^\circ = ma''$  (1分)

解得  $a'' = 2 \text{ m/s}^2$  (1分)

设物块滑到斜面底端所用时间为  $t''$ , 由位移公式得  $x = \frac{1}{2} a'' t''^2$

解得  $t'' = \frac{4}{5} \sqrt{30} \text{ s}$  (1分)

物块沿斜面运动的时间  $t = t' + t'' + 4 \text{ s} = (4.8 + \frac{4}{5} \sqrt{30}) \text{ s}$  (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