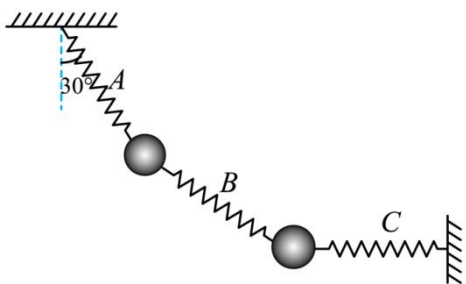


6. 如图所示，用完全相同的轻弹簧 A 、 B 、 C 将两个相同的小球连接并悬挂，小球处于静止状态，弹簧 A 与竖直方向的夹角为 30° ，弹簧 C 水平，则弹簧 A 、 C 的伸长量之比为 ()

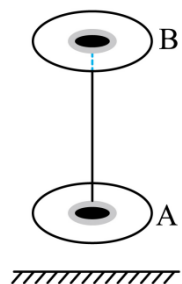


- A. $\sqrt{3}:4$ B. $4:\sqrt{3}$ C. $1:2$ D. $2:1$

7. 物体做匀加速直线运动，相继经过两段距离为 16m 的路程，第一段用时 4s ，第二段用时 2s ，则物体的加速度是 ()

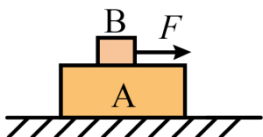
- A. $\frac{2}{3} \text{m/s}^2$ B. $\frac{4}{3} \text{m/s}^2$ C. $\frac{8}{9} \text{m/s}^2$ D. $\frac{16}{9} \text{m/s}^2$

8. 一根轻质细线将 2 个薄铁垫片 A 、 B 连接起来，一同学用手固定 B ，此时 A 、 B 间距为 $3L$ ， A 距地面为 L ，如图所示。由静止释放 A 、 B ，不计空气阻力，且 A 、 B 落地后均不再弹起。从开始释放到 A 落地历时 t_1 ， A 落地前的瞬时速率为 v_1 ，从 A 落地到 B 落在 A 上历时 t_2 ， B 落在 A 上前的瞬时速率为 v_2 ，则 ()



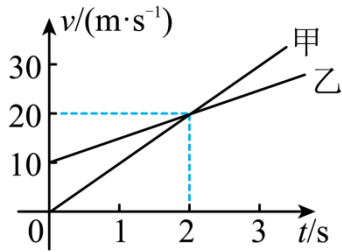
- A. $t_1 > t_2$ B. $t_1 = t_2$
 C. $v_1 : v_2 = 1 : 2$ D. $v_1 : v_2 = 1 : 3$

9. 如图所示，质量分别为 $m_1 = 1.0\text{kg}$ ， $m_2 = 2.0\text{kg}$ 的 A 、 B 两木块放在光滑的水平桌面上， A 与 B 的动摩擦因数为 $\mu = 0.2$ ，现用水平拉力 F 拉木块 B ，已知 $g = 10\text{m/s}^2$ ， B 在 A 上滑动过程中，下列判断正确的是 ()



- A. 若拉力 $F = 9\text{N}$ ，则 A 、 B 两木块的加速度大小分别为 $a_A = a_B = 3\text{m/s}^2$
 B. 若拉力 $F = 9\text{N}$ ，则 A 、 B 两木块的加速度大小分别为 $a_A = 4\text{m/s}^2$ ， $a_B = 2.5\text{m/s}^2$
 C. 若拉力 $F = 18\text{N}$ ，则 A 、 B 两木块的加速度大小分别为 $a_A = a_B = 6\text{m/s}^2$
 D. 若拉力 $F = 18\text{N}$ ，则 A 、 B 两木块的加速度大小分别为 $a_A = 4\text{m/s}^2$ ， $a_B = 7\text{m/s}^2$

10. 甲、乙两车在平直公路上同向行驶，其 $v-t$ 图像如图所示。已知两车在 $t = 3\text{s}$ 时并排行驶，则 ()



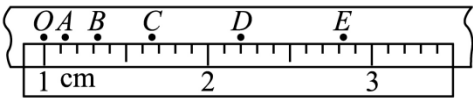
- A. 在 $t=1\text{s}$ 时, 甲车在乙车后
- B. 在 $t=0$ 时, 甲车在乙车前 7.5 m
- C. 两车另一次并排行驶的时刻是 $t=2\text{ s}$
- D. 甲、乙车两次并排行驶的位置之间沿公路方向的距离为 40 m

二、实验题 (6+8 分=14 分)

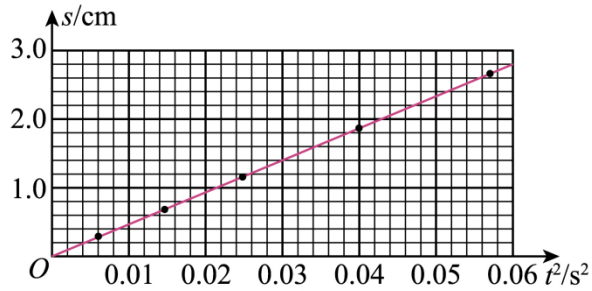
11. 图(a)是“研究匀变速直线运动”实验中获得的一条纸带, O 、 A 、 B 、 C 、 D 和 E 为纸带上六个计数点. 加速度大小用 a 表示.

① OD 间的距离为 _____ cm

② 图(b)是根据实验数据绘出的 $s-t^2$ 图线 (s 为各计数点至同一起点的距离), 斜率表示 _____, 其大小为 _____ m/s^2 (保留三位有效数字).



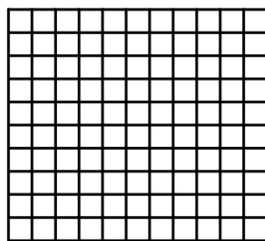
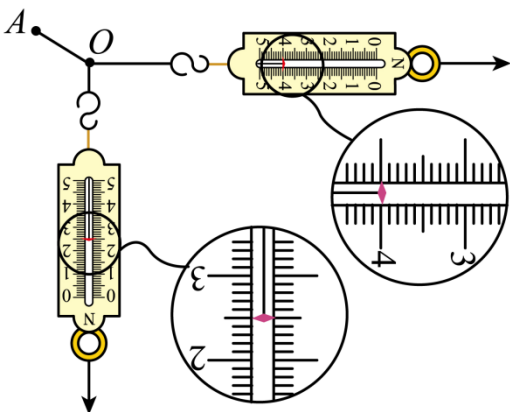
图(a)



图(b)

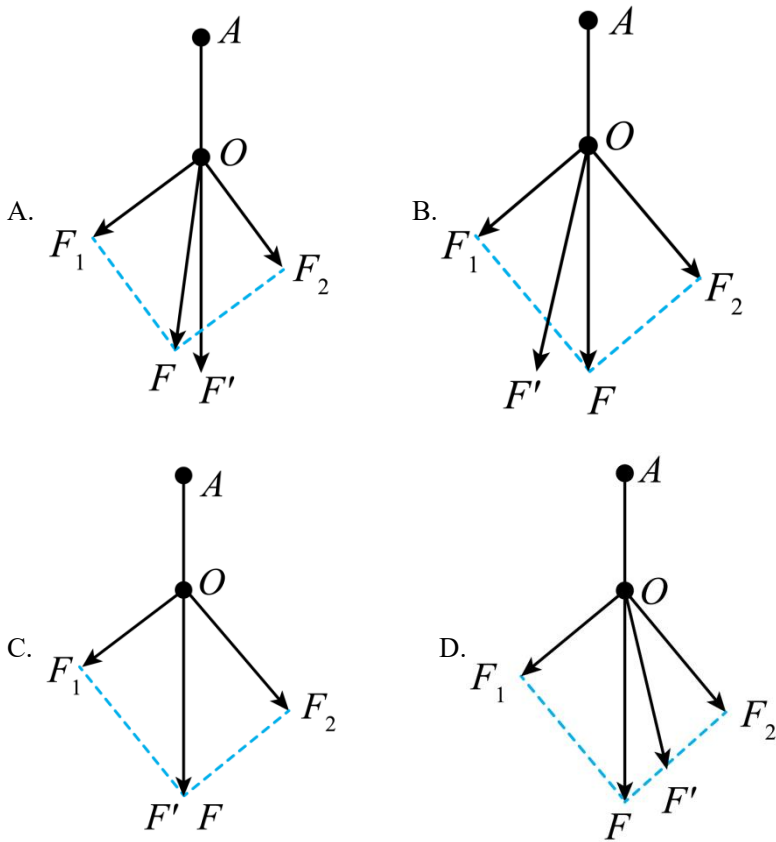
12. (1) 在“验证力的平行四边形定则”中, 将橡皮筋的一端固定在 A 点, 另一端拴上两根细绳, 每根细绳分别连着一个量程为 5N 、最小刻度为 0.1N 的弹簧测力计, 沿着两个不同的方向拉弹簧测力计. 当橡皮筋的活动端拉到 O 点时, 两根细绳相互垂直, 如图所示, 这时弹簧测力计的读数可从图中读出.

① 由图可读得两个相互垂直的拉力的大小分别为 _____ N 和 _____ N . (只须读到 0.1N)



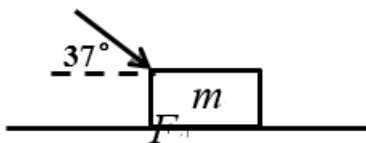
②在本题的虚线方格纸上按作图法的要求画出这两个力及它们的合力。_____

(2) 如图所示, 是四位同学在研究“验证力的平行四边形定则”时所得到的实验结果, 若 F' 的作用效果与 F_1 、 F_2 共同作用的效果相同, 则尊重实验事实的结果为_____。



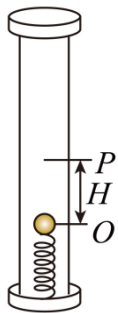
三、计算题

13. 水平地面上放一个质量为 2kg 的物体, 它与地面间的动摩擦因数 $\mu = 0.50$, 该物体在与水平方向成 37° 角斜向下的推力 F 作用下, 如图所示, 从静止开始匀加速运动, 2s 内向前移动 5m , 求推力 F 应为多大? ($g = 10\text{m/s}^2$)



14. 如图所示是一种较精确测重力加速度 g 值的方法: 将下端装有弹射装置的真空玻璃直管竖直放置, 玻璃管足够长, 小球竖直向上被弹出, 在 O 点与弹簧分离, 然后返回。在 O 点正上方选取一点 P , 利用仪器精确测得 OP 间的距离为 H , 从 O 点出发至返回 O 点的时间间隔为 T_1 , 小球两次经过 P 点的时间间隔为 T_2 。求

- (1) 重力加速度 g 的大小;
- (2) 若 O 点距玻璃管底部的距离为 L_0 , 玻璃管的最小长度。



15. 客机意外出事着陆后，会打开紧急出口的舱门，同时自动生成一个由气囊组成的斜面，让机中的乘客迅速地沿斜面滑到地面。若出口离地高为 h ，生成的斜面长为 $1.25h$ ，每个乘客由静止滑下的时间为 t ，每隔 $\frac{t}{2}$ 时间下滑一个乘客，重力加速度为 g ，求：

- (1) 乘客下滑的加速度；
- (2) 乘客与斜面间的动摩擦因数；
- (3) 乘客滑到斜面底端时的速度及前、后两个乘客在斜面上的最大距离。