

17. 用频闪照相记录平抛小球在不同时刻的位置，探究平抛运动的特点。

(1) 关于实验，下列做法正确的是_____ (填选项前的字母)。

- A. 选择体积小、质量大的小球 B. 借助重垂线确定竖直方向
C. 先抛出小球，再打开频闪仪 D. 水平抛出小球

(2) 图 1 所示的实验中，A 球沿水平方向抛出，同时 B 球自由落下，借助频闪仪拍摄上述运动过程。图 2 为某次实验的频闪照片，在误差允许范围内，根据任意时刻 A、B 两球的竖直高度相同，可判断 A 球竖直方向做_____运动；根据_____，可判断 A 球水平方向做匀速直线运动。

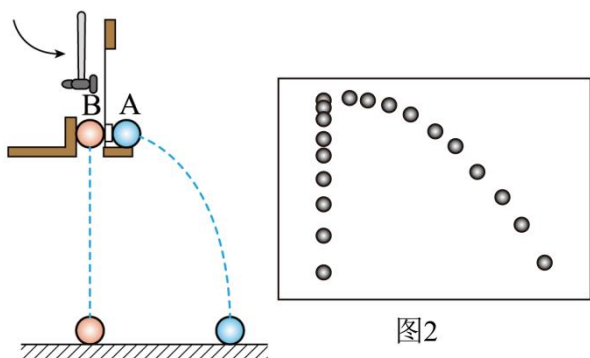


图1

(3) 某同学使小球从高度为 0.8m 的桌面水平飞出，用频闪照相拍摄小球的平抛运动 (每秒频闪 25 次)，最多可以得到小球在空中运动的_____个位置。

(4) 某同学实验时忘了标记重垂线方向，为解决此问题，他在频闪照片中，以某位置为坐标原点，沿任意两个相互垂直的方向作为 x 轴和 y 轴正方向，建立直角坐标系 xOy ，并测量出另外两个位置的坐标值 (x_1, y_1) 、 (x_2, y_2) ，如图 3 所示。根据平抛运动规律，利用运动的合成与分解的方法，可得重垂线方向与 y 轴间夹角的正切值为_____。

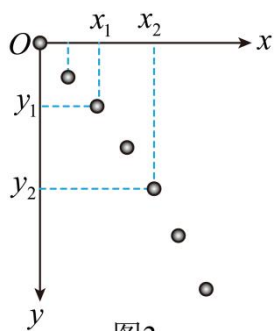


图3