

11. 如图，有一正方形线框，质量为 m ，电阻为 R ，边长为 l ，静止悬挂着，一个三角形磁场垂直于线框所在平面，磁感线垂直纸面向里，且线框中磁区面积为线框面积一半，磁感应强度变化 $B = kt$ ($k > 0$)，已知重力加速度 g ，求：

(1) 感应电动势 E ；

(2) 线框开始向上运动的时刻 t_0 ；

