20231252K10

在救灾过程中，有时需出动军用直升机为被困灾民空投物资。直升机空投物资时，可以停留在空中不动，设投出的物资离开直升机后由于降落伞的作用在空中能匀速下落，无风时落地速度为5 m/s。若直升机停留在离地面100 m高处空投物资，由于在水平方向上受风的作用，降落伞和物资获得1 m/s的水平方向的恒定速度。求：

(1)物资在空中运动的时间；

(2)物资落地时速度的大小；

(3)物资在下落过程中沿水平方向移动的位移大小。