

PROBABILIDADES DE SOBREVIVIR

Por qué las probabilidades de sobrevivir son las mismas si nos caemos desde un piso 50 que si nos caemos, sin paracaídas, desde un avión a 3000 m?.

¿A qué fuerzas está sometido un objeto que cae en el aire?

Por una parte está la fuerza con que lo atrae la Tierra, el peso, y por otra, la fuerza de resistencia que ejerce el aire(1)

Si la caída no es muy prolongada, se puede considerar que el peso se mantiene constante. La resistencia del aire, sin embargo depende de la velocidad de caída. Cuanto mayor sea esta, mayor es la fuerza con que el aire frena la caída del objeto. Una consecuencia de lo anterior es que la fuerza neta que actúa sobre el objeto se hace cada vez más pequeña. En el momento en que la resistencia iguala a peso, la fuerza neta es nula y a partir de aquí, la velocidad se mantiene constante. A esta velocidad se le denomina velocidad límite o terminal.

Una vez que el objeto alcanza la velocidad límite, ya no importa el tiempo que continúe cayendo, llegará al suelo con esa velocidad.

La altura de un piso 50 es suficiente para que se alcance la velocidad límite, por tanto, caer desde una altura mayor no supone ningún aumento de la velocidad con que se llega al suelo. -----

(1) También actúa una fuerza de empuje, que en general es muy pequeña, y que de todas formas, no afecta al razonamiento. Se puede incluir, considerando el peso aparente (Peso - Empuje) en lugar del peso