

TALLER 5

MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO

Nombre: _____ Curso: _____

Docente: _____ Fecha: _____

(1). Un jet aterriza con una velocidad de 100 m/s y puede acelerar a una tasa máxima de -5 m/s^2 cuando se va a detener. a) A partir del instante en que toca la pista de aterrizaje, ¿cuál es el tiempo mínimo necesario antes de que se detenga?, b) ¿este avión, puede aterrizar en una pista cuya longitud es de 0,8 km?

(2). Una nave espacial avanza en el espacio libre con una aceleración constante de $9,8 \text{ m/s}^2$. a) Si parte del punto de reposo, ¿cuánto tiempo tardará en adquirir una velocidad de la décima parte de la velocidad de la luz, b) ¿qué distancia recorrerá durante ese tiempo? (velocidad de la luz = $3 \times 10^8 \text{ m/s}$)

(3). Un electrón en un tubo de rayos catódicos acelera desde el reposo con una aceleración de $5,33 \times 10^2 \text{ m/s}^2$ durante $0,15 \mu\text{s}$. Después, el electrón se mueve con velocidad constante durante $0,2 \mu\text{s}$. Finalmente alcanza el reposo con una aceleración de $-2,67 \times 10^{13} \text{ m/s}^2$. Qué distancia total recorre el electrón?

(4). Dos autos A y B se encuentran separados entre sí 210 km. Si parten a su encuentro, el auto A con velocidad de 30 km/h y el B con velocidad de 40 km/h, a qué distancia de donde estaba el auto B se encuentran, si los autos parten al mismo tiempo.

(5). Un tren cuya longitud es 50 m, se mueve con rapidez constante de 50 m/s. Si el tren necesita pasar por un túnel que tiene 100 m de largo, ¿cuánto tiempo se demora en salir completamente a partir del momento que está entrando al túnel?