1. El maquinista de un tren de viajeros que lleva una velocidad de 30 m/s ve un tren de mercancías cuyo furgón de cola está a 180 m delante en la misma vía. El tren de mercancías avanza en el mismo sentido que el de viajeros con velocidad de 9 m/s. El maquinista del tren de viajeros aplica inmediatamente los frenos, produciendo una deceleración constante de 1,2 m/s2, mientras que el tren de mercancías sigue su marcha a velocidad constante.
2. ¿Habrá choque entre ambos trenes?
3. Si lo hay, ¿dónde tendrá lugar?
4. Desde lo alto de una torre de 100 m se suelta un objeto. Al mismo tiempo, desde la base se lanza verticalmente hacia arriba otro objeto con una velocidad inicial de 80 m/s. Hallar:
5. La posición del punto de cruce.
6. La velocidad de los objetos al cruzarse.
7. El tiempo que tardan en cruzarse.