

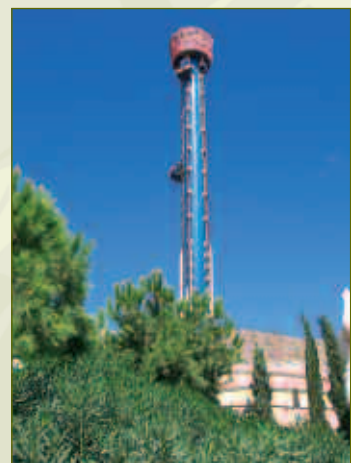
1. EL VUELO DEL FÉNIX

Como ya sabrás la atracción del ave Fénix consta de una torre cilíndrica de 54 m. de altura, desde cuya cima se divisa una espléndida vista del parque y de la vecina ciudad de Benidorm así como del intenso azul del mar Mediterráneo.

Durante 25 s. y mediante un motor, se izan hasta el tope de la torre (54 m.) cuatro banquetas con cuatro asientos cada una de ellas, dotadas de un sistema de seguridad que mantiene firmemente sujeto a su asiento a cada pasajero. Una vez subida la banqueta a la parte más elevada de la torre y tras un breve tiempo de espera (3 s.) se deja libre la banqueta que cae debido a su peso, provocando en los pasajeros una intensa sensación. Al cabo de 2,5 s. de caída libre, el sistema de frenos comienza a actuar para detener a la banqueta y a sus ocupantes de modo que cuando llegan de nuevo a la base de la torre su rapidez es cero.

Desde el punto de vista físico podemos aproximar a cuatro fases bien diferenciadas el movimiento total de la atracción:

- FASE 1** Durante la subida y por razones de seguridad, la banqueta tiene distinta rapidez según el tramo ascendido, pero para poder facilitar tanto el tratamiento cualitativo como el cuantitativo, aunque acelere brevemente tanto al comienzo como al final de la fase del movimiento, vamos a suponer que asciende con rapidez constante.
- FASE 2** Aquí la banqueta permanece en reposo en la parte más elevada de su recorrido durante unos eternos 3 s.
- FASE 3** Tras la espera se produce la caída libre con una duración aproximada de 2,5 s.
- FASE 4** Ahora comienza la intensa frenada que en realidad se produce con una aceleración variable, pero que por las razones que antes hemos esgrimido, la vamos a considerar constante para facilitar los cálculos cuantitativos.

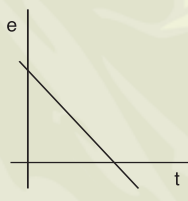


1. EL VUELO DEL FÉNIX

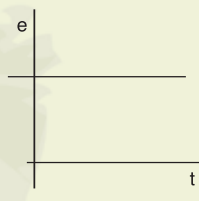
- 1.1. Determina la rapidez media con la que sube la banqueta. Expresa el resultado en m/s. y en km/h.
- 1.2. ¿Qué variación de energía potencial sufre el sistema formado por la Tierra y un pasajero de 65 kg. de masa cuando éste sube hasta la parte más alta de la torre?
- 1.3. Si en la fase de caída libre se alcanza una rapidez de 90 km/h., ¿cuánto vale la energía cinética del pasajero anterior en ese instante?
- 1.4. Tomando como sistema de referencia la base de la torre, ¿cuál de las siguientes gráficas posición - tiempo, representa exactamente el movimiento durante la fase de subida? Recuerda que suponemos que asciende con una rapidez constante.



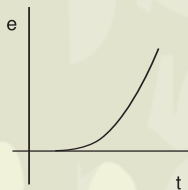
A



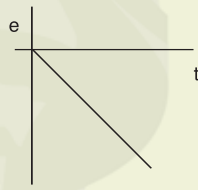
B



C



D



E

- 1.5. Dibuja cualitativamente la gráfica rapidez - tiempo para la fase de subida.

