

Nombre:

Grupo:

Actividad 10:

Relación entre “el acelerador” de un vehículo y su velocidad (aplicación de la Física Newtoniana a la interpretación correcta de una experiencia común) (20 minutos) (por grupos)

(Lee el enunciado en la página web)

Cuestión 1:

Pese a que la *fuerza motor* se mantiene constante, la *fuerza total* disminuye mientras el coche aumenta de velocidad, esto es debido a

A menor *fuerza total*, menor

Cuando v es constante la *fuerza total* es

Cuando v es cte. la *fuerza motor* y la *fuerza de rozamiento* son

Cuestión 2: (Lee el enunciado en la página web)

Partimos de una situación en la que la velocidad era constante y por tanto la *fuerza total* era _____

Cuando aplicamos una *fuerza motor* inferior, la *fuerza total* deja de ser _____ y ahora tiene sentido opuesto a la _____

En consecuencia, el coche disminuye su velocidad.

A menor velocidad, la *fuerza de rozamiento* _____ y como la nueva *fuerza motor* aplicada es constante, terminarán por ser iguales, por lo que la *fuerza total* se hará _____ y la velocidad volverá a ser constante

Cuestión 3: (Lee el enunciado en la página web)

Para que la aceleración sea constante, la *fuerza total* debe de mantenerse _____, para conseguir esto, la *fuerza aplicada* debe ser la necesaria para que ...

Para terminar una curiosidad

la velocidad máxima que acaba cogiendo el coche es de _____ Km/h

Actividad 11: Ley de la gravitación: destapando algunas mentiras... (15-20 minutos) (Comentarios en clase en gran grupo)

Ejercicio: Calcula la Fuerza gravitatoria y la gravedad a 450 Km de altura y compáralas con los valores correspondientes en la superficie terrestre.

Actividad 12: Movimientos curvilíneos (15-20 minutos) (Por grupos)
(Escuchad primero la introducción del profesor)

1. ¿Por qué en física se dice que un movimiento circular uniforme es acelerado, pese a que el módulo de la velocidad permanece constante?

2. ¿Puede seguir un cuerpo una trayectoria circular sin que actúe ninguna fuerza sobre él? justifica tu respuesta

3. ¿Puede seguir un cuerpo una trayectoria circular si la Fuerza Total que actúa sobre él es nula? justifica tu respuesta

4. Dibuja en el gráfico de la derecha, la fuerza o las fuerzas que creéis que actúan sobre un cuerpo que sigue una trayectoria circular uniforme ($v = \text{cte}$).

Por concretar, considera que se trata de una órbita circular.

