

Ejercicios de variación de E_c

Se llama así a la energía que posee un cuerpo por el hecho de moverse. Depende de la velocidad del vehículo y de su masa

1. Un vehículo de 1000 kg de masa se encuentra inicialmente en reposo y se ha quedado sin batería por lo que el copiloto sale a empujarlo hasta que obtenga la velocidad necesaria para que arranque el coche que es de 5 m/s. Calcula la variación de energía cinética que experimentará el coche. ¿De dónde saldrá esa energía?

m (kg)	v_0 (m/s)	E_{c_0} (J)	v (m/s)	E_c (J)	ΔE_c (J)

$$E_{c_0} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_0^2$$

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

$$\Delta E_c = E_c - E_{c_0}$$

2. Un vehículo se mueve a una velocidad de 10 m/s y tiene una masa de 1000 Kg. calcula la energía cinética del mismo. Sii ahora el vehículo anterior choca contra un muro y se detiene, calcula la variación de la E_c .

m (kg)	v_0 (m/s)	E_{c_0} (J)	v (m/s)	E_c (J)	ΔE_c (J)

$$E_{c_0} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_0^2$$

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

$$\Delta E_c = E_c - E_{c_0}$$

3. ¿Qué trabajo debemos hacer (¿cuánta energía debemos quitarle?) sobre un cuerpo de 10 kg de masa que se mueve con una velocidad de 20 m/s para detenerlo?

m (kg)	v_0 (m/s)	E_{c_0} (J)	v (m/s)	E_c (J)	ΔE_c (J)

--	--	--	--	--	--

$$Ec_0 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_0^2$$

$$Ec = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

$$\Delta Ec = Ec - Ec_0$$

4. Se lanza hacia arriba un cuerpo de 5 kg de masa con una velocidad de 10 m/s. Calcula la diferencia de energía cinética desde su lanzamiento hasta que alcanza su altura máxima.

m (kg)	v_0 (m/s)	Ec_0 (J)	v (m/s)	Ec (J)	ΔEc (J)

$$Ec_0 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_0^2$$

$$Ec = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

$$\Delta Ec = Ec - Ec_0$$

5. Se deja caer un cuerpo desde cierta altura y sabemos que llega al suelo con una velocidad de 10 m/s. Calcula la variación que experimenta su Ec .

m (kg)	v_0 (m/s)	Ec_0 (J)	v (m/s)	Ec (J)	ΔEc (J)

$$Ec_0 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_0^2$$

$$Ec = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

$$\Delta Ec = Ec - Ec_0$$