

# TEMA: ENERGÍA CINÉTICA

# SESIÓN 7

## *BREVE DESARROLLO DE CLASE*

Todo objeto en movimiento es capaz de realizar un trabajo por lo que este, ( el movimiento) debe ser considerado como una forma de energía.

Afirmamos entonces que la energía cinética es la energía de movimiento.

Pensemos, por ejemplo, en un automóvil que lleva gran velocidad y que choca con una pared, seguramente podrá derribarla ( independientemente de los daños al mismo y a sus pasajeros ), si nosotros quisiéramos derribar otra pared similar a martillazos necesitaríamos de varias horas y de cierta cantidad de trabajo. Este trabajo es que realiza tal automóvil, es decir el movimiento del auto tiene energía.

La energía de movimiento recibe el nombre de energía cinética. Se considera, también, como energía cinética traslacional ( ECT )

Algebraicamente expresamos a la energía cinética de la siguiente manera:

$$ECT = \frac{mv^2}{2}$$

Donde :

m = masa en kg

v = velocidad en m / s

Las unidades de la ECT siguen siendo joules

### **Ejemplo :**

Un automóvil, cuya masa es de 1250 kg, lleva una velocidad de 140 km / h.

¿Cuál será el valor de su energía cinética ?

Datos:

masa = 1250 kg

velocidad = 140 km / h ( 38.8 m / s )

Formula:

$$ECT = \frac{mv^2}{2}$$

Sustitución:

$$ECT = \frac{( 1250 \text{ kg})( 38.8 \text{ m / s } )^2}{2}$$

$$= ( 1250 \text{ kg } )( 1505.44 \text{ m / s } )$$

2

$$= 940900 \text{ j}$$

**Ejercicios para la sesión 7:**

Una pelota de béisbol es lanzada sobre el bateador con una velocidad de 95 km / h. si la masa de tal pelota es de .650 kg. ¿Cuál será el valor de su energía cinética ?

Si una piedra de medio kilogramo es lanzada sobre una pajarillo. La velocidad que la piedra lleva es de 8 m / s. ¿Cuál será el valor de su energía cinética ?

Calcular el valor de la energía cinética de una bala cuya masa es de 8 grs si la velocidad que lleva es de 400 m / s.

Un balón de fútbol es pateado por un jugador a una velocidad de 26 m / s. Si la masa del balón es de .390 kg. ¿Cuál será el valor de su energía cinética ?

Calcular el valor de la energía cinética de un objeto cuya masa es de 2 kg si tiene una velocidad de 56 m / s.

Investigar el concepto de energía cinética rotacional y el de energía potencial elástica.