

PROPÓSITO:

GUIA 2.

Reconozco las estructuras conceptuales y de procedimiento relacionadas con el movimiento uniformemente acelerado y las aplico en la solución de problemas de la vida diaria.

MOTIVACIÓN:

Para comprender mejor el tema propuesto, visualizar el siguiente video:

EXPLICACIÓN:**MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO****1. Movimiento uniformemente acelerado (MUA):**

Es el cambio de un cuerpo cuya velocidad experimenta aumentos o disminuciones iguales en tiempos iguales.

CONCEPTOS IMPORTANTES**Aceleración:**

Es el cambio (Δ) de velocidad que experimenta el movimiento de un cuerpo. Su fórmula se representa como:

$$\text{Aceleración} = \frac{\text{Cambio de la Velocidad}}{\text{Tiempo}} \quad \therefore \quad a = \frac{\Delta V}{\Delta t}$$

Al mencionar un cambio o incremento, se debe de identificar un estado inicial y otro final, es decir, que $\Delta V = V_f - V_o$ (el cambio de velocidad es la diferencia entre la velocidad final e inicial). Reemplazando este valor se obtiene:

$$a = \frac{V_f - V_o}{t}$$

a = aceleración
 V_f = velocidad final
 V_o = velocidad inicial
 t = tiempo

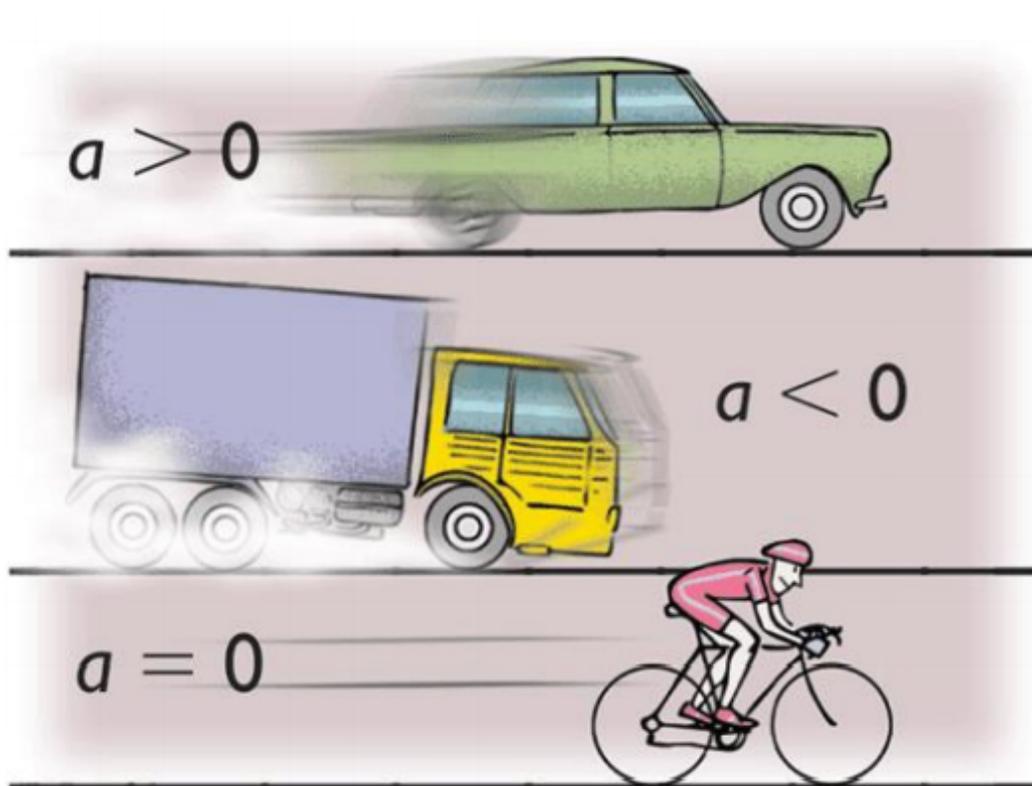
SIGNOS DE LA ACELERACIÓN

La aceleración es una magnitud de tipo vectorial. El signo de la aceleración es muy importante y se lo determina así:

Se considera POSITIVA cuando se incrementa la velocidad del movimiento.

Se considera NEGATIVA cuando disminuye su velocidad (se retarda o "desacelera" el movimiento).

En el caso de que NO haya variación o cambio de la velocidad de un movimiento, su aceleración es NULA (igual a cero) e indica que la velocidad permanece constante (como en el caso de un Movimiento Uniformemente Continuo MUC).



EJERCICIOS:

Resolver los siguientes problemas:

1. Un tren entra en la estación con MUA en determinado instante, su velocidad es de 30 m/s y 5 s más tarde es de 10 m/s. Calcular su aceleración.

R/ 4m/s²

2. ¿Cuánto tarda un móvil que parte del estado de reposo y que se mueve con MUA. Con una aceleración de 10m/s^2 en alcanzar una velocidad de 100 Km/h .

R/ 2.7 s

3. Un móvil presenta una velocidad de 5 m/s y adquiere una aceleración de 20 m/s^2 durante 10 s . Se quiere saber que distancia recorrió.

R/ 60m .

4. ¿Que velocidad inicial deberá tener un móvil cuya aceleración es de 20m/s^2 , si se debe alcanzar una velocidad de 70 km/h a los 15s de su partida.

EVALUACIÓN:

En el espacio de tarea enviar los ejercicios propuestos.

BIBLIOGRAFÍA: