

ACTIVIDAD DE FISICA GRADO 10 2020

TEMA: MOVIMIENTO VERTICAL

PROFESOR: ALVARO MORENO LONDOÑO

FECHA: 24/03/20

ASUNTO: ACTIVIDAD DE REFUERZO PERIODO 1

PROBLEMA RESUELTO.

UN OBJETO SE LANZA VERTICALMENTE HACIA ARRIBA Y REGRESA AL CABO DE 10 SEG. HALLAR

A. Velocidad de lanzamiento

DATOS:  $g = 10\text{m/seg}^2$ ,  $t = 5\text{ seg}$  (lo que tarda en subir es lo mismo que tarde en bajar  $5\text{seg}+5\text{seg} = 10\text{ seg}$  que es el tiempo total de movimiento),  $V_f = 0$  (ya que cuando alcanza su máxima altura y comienza a descender, es porque no puede subir mas).

Sugerencia: Busque la ecuación que contenga a la incognita y que solo sea ella el único dato desconocido. En este caso la ecuación  $V_f = V_o - gt$ . Se toma el signo menos en subida y el signo mas en caída.

Entonces:  $V_f = V_o - gt$ ;  $0 = V_o - gt$ ; despejando que es la velocidad de lanzamiento, se obtiene:

$V_o = gt$ ; reemplaze datos y se obtiene  $V_o = 10\text{m/seg}^2 * 5\text{seg} = 50\text{m / seg}$

B. Velocidad en el punto mas alto.  $V_f = 0$

C. Altura máxima alcanzada. En este caso la formula  $V_f^2 = V_o^2 - 2gh$  es la mas conveniente. Reemplazando datos se obtiene:  $0 = V_o^2 - 2gh$  y despejando  $h$  se logra:  $h = V_o^2 / 2g$   
 $H = 2500\text{m}^2/\text{seg}^2 / 20\text{m/seg}^2 = 125\text{m}$

D. TIEMPO DE DESCENSO: El tiempo de descenso y el tiempo de ascenso son iguales. Si en total se tarde 10 segundos en regresar, entonces ambos tiempos valen 5 segundos.

RESOLVER LOS MISMOS PUNTOS PARA UN CUERPO QUE ALCANZA SU MAXIMA ALTURA EN 8 SEGUNDOS Y PARA UN CUERPO QUE TARDA EN DESCENDER 24 SEGUNDOS.

PROBLEMA PROPUESTO

UN OBJETO SE SUELTA DESDE UNA ALTURA DE 500m. ENCONTRAR:

- A. VELOCIDAD DE LLEGADA AL PISO
- B. TIEMPO DE DESCENSO
- C. VELOCIDAD AL CABO DE 10seg, 15 seg y 6 seg de iniciado el movimiento.
- D. VELOCIDAD CUANDO HA DESCENDIDO EL 10% DE SU ALTURA Y EL 60% DE SU ALTURA
- E. ALTURA DESCENDIDA AL CABO DE 1 SEG DE INICIADO EL MOVIMIENTO.
- F. POSICION RESPECTO AL SUELO, AL CABO DE 3 SEG DE MOVIMIENTO.

