



## PLAN DE APOYO DE FÍSICA 10.1

### TERCER PERIODO

Docente: Elver Antonio Rivas Córdoba

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Blog del Docente: <https://elverantonio.jimdo.com/plan-de-apoyo/>

### CONTENIDO

1. Se lanza verticalmente hacia arriba un objeto cuya masa es de 5 kg, con una velocidad inicial de la tabla:

t(s)	h(m)	v(m/s)	E cinética(J)	E po
0	0	50		
2				
4				
5				

Calcula la altura máxima alcanzada. Tomar  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

2. Un cuerpo cuya masa es 2,5 kg cae desde cierta altura. Sabemos que al pasar por una cierta altura su velocidad es 15 m/s. Calcula:  
a) Su energía mecánica. b) La velocidad cuando llega al suelo. c) La altura desde la que cayó.  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . **Sol: 531,25 J; 20,6 m/s; 21,25 m.**
3. Un cuerpo de 2 kg de masa se encuentra sobre una superficie horizontal. Aplicada una fuerza constante de 10 N durante un trayecto de 2 m. Sabiendo que hay una fuerza de rozamiento de 5 N, calcula:  
a) Trabajo de la fuerza aplicada. b) Trabajo de la fuerza de rozamiento. c) Velocidad final. d) Energía cinética final. e) Comprueba el teorema de la energía cinética. **Sol: 30 J; -10 J**
4. Un edificio de 6 plantas tiene una altura de 21 m. ¿Qué potencia necesita un ascensor para elevar un hombre de 70 kg en 10 s?. Si el rendimiento del ascensor es del 90 %, ¿cuánta energía se pierde en el trayecto?. **Sol: 735 W; 8166,7 J**
5. Una grúa eleva un cuerpo de 25 kg de masa a una altura de 20 m en 15 s. Un hombre levanta un cuerpo hasta la misma altura pero tardando 40 s. ¿Quién consume más energía, la grúa o el hombre? ¿Cada uno. ¿Quién desarrolla mayor potencia? Calcula la potencia de cada uno. **Sol: 333,33 W; 125 W**
6. Calcular la velocidad con que llegará al final de un plano de 20 m de longitud y 30° de inclinación un cuerpo de 5 kg de masa si partió del reposo y se supone despreciable la fuerza de rozamiento. Calcula el trabajo de la fuerza de rozamiento valga 100 N. **Sol: 14,1 m/s; 12,6 m/s.**
7. ¿Qué potencia mínima debe tener el motor de un ascensor sabiendo que puede elevar un cuerpo de 2000 kg a una altura de 20 m en 10 s? **Sol: 4000 W**