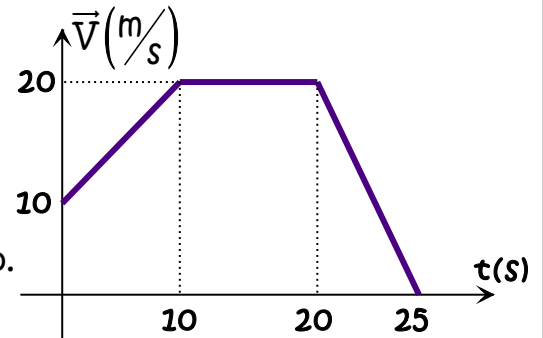


NOMBRE:		<b>EXAMEN DE FÍSICA</b>	CALIFICACIÓN FINAL.	
APELLIDO:				
Puntaje Ejercicio 1		 <b>2<sup>do</sup> BD</b> <b>10 de Febrero 2020</b>		
Puntaje Ejercicio 2				
Puntaje Ejercicio 3				
Puntaje Ejercicio 4				
Puntaje Ejercicio 5			<b>FALLO:</b>	
Puntaje Ejercicio 6				
Puntaje Ejercicio 7				
Puntaje Ejercicio 8				

**EJERCICIO 1.**

Un cuerpo se mueve por una trayectoria rectilínea con una velocidad que cambia en función del tiempo como muestra la gráfica adjunta.



- a) Determina la distancia total recorrida.
- b) Construye la gráfica de aceleración en función del tiempo.

**EJERCICIO 2.**

Dos cables de acero sostienen un semáforo de 80 kg de masa formando un ángulo 75° con el eje y (cada cable).  
Calcula el módulo de cada una de las tensiones de los cables

Imagen Ejercicio 2.



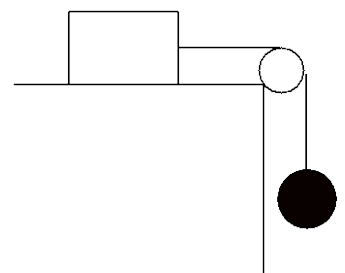
**EJERCICIO 3.**

Se deja caer una pelota (inicialmente en reposo) desde la azotea de un edificio de 78,4 m de altura.

- a) ¿Cuánto tiempo demora la pelota en llegar al piso?
- b) i) ¿Con qué velocidad toca el piso?
- ii) ¿A qué altura del piso se encontrará la pelota a los 1,5 s de ser lanzada desde la azotea?

**EJERCICIO 4.**

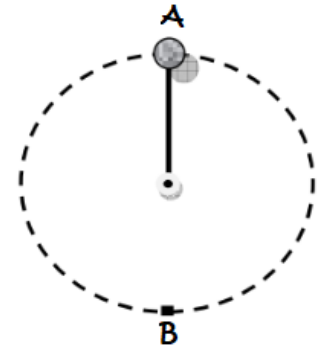
El bloque de 500 gramos se mueve sobre una superficie horizontal con un coeficiente de roce de 0,25. El bloque está unido, mediante un hilo inextensible y de masa despreciable, a una bola negra de masa desconocida. La bola desciende con una aceleración de  $2,8 \frac{m}{s^2}$ .



- Determina:
- a) la tensión del hilo
  - b) la masa de la bola.

**EJERCICIO 5.**

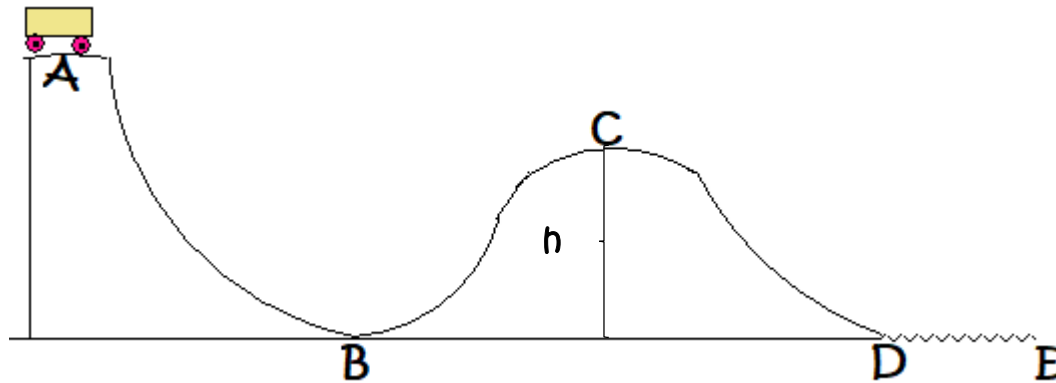
Una piedra de masa 1,0 kg atada al extremo de una cuerda de 80 cm de longitud describe una trayectoria circular en un plano horizontal en sentido anti horario. La tensión de la cuerda es 50 N.



- Determina la velocidad con que se mueve la piedra y represéntela en A y en B
- Determina el período y la frecuencia con que se mueve la piedra.
  - Calcula la aceleración centrípeta de la piedra.

**EJERCICIO 6.**

En la figura adjunta se encuentra un carro de 1,0 kg que parte del reposo en el punto A, a 30 m sobre el nivel del suelo.



- Calcula la velocidad cuando llega al punto B, suponiendo que en la vía no hay rozamiento.
- Calcula la altura h de la vía en el punto C, sabiendo que su velocidad en dicho punto es de  $20 \text{ m/s}$  y no hay rozamiento.
  - Finalmente el carro llega al punto D, donde se aplican los frenos. Estos traban las ruedas que se deslizan sobre las vías, deteniendo al carro en el punto E a 24 m de D. Calcula el trabajo de la fuerza de rozamiento.

**EJERCICIO 7.**

Una muchacha de 52kg de masa practica esquí acuático arrastrada por una lancha a la que está unida por una cuerda que soporta una tensión de 194N. La cuerda forma  $15^\circ$  con la dirección del desplazamiento. La muchacha parte del reposo y luego de recorrer 80m tiene una velocidad de  $20 \text{ m/s}$ . Calcula la fuerza de rozamiento que realiza el agua sobre el esquí.

**EJERCICIO 8.**

Un jugador de fútbol golpea una pelota apoyada en el piso, adquiriendo ésta una velocidad de  $20 \text{ m/s}$ , formando un ángulo de  $37^\circ$  con la horizontal.

- Calcula la altura máxima que alcanza la pelota y la velocidad en el punto de altura máxima.
- Calcula cuanto tiempo la pelota estará en el aire y el máximo alcance horizontal.