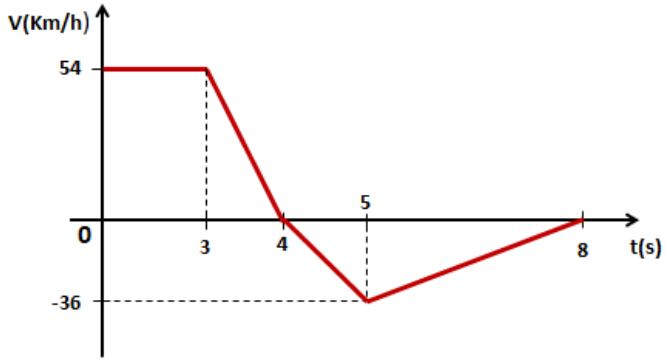
UBA–CBC	Final Remanente de Física (03)	18 de febrero de 2026	Tema A1
Apellido:	**Nombres:**	**DNI:**	

Reservado para el corrector												Correctas	NOTA
1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b		

GRILLA RESPUESTAS

Por favor lea atentamente todo antes de comenzar. El examen consta de 6 ejercicios de opción múltiple, con una sola respuesta correcta para cada ítem. La misma debe indicarse colocando una X en el cuadro situado a la izquierda de la opción correspondiente. **No se aceptan respuestas en lápiz**.
Para aprobar el examen escrito se requiere al menos 6 respuestas correctas. Puede usar una hoja personal con anotaciones y calculadora. **Dispone de 2 horas 30 minutos.** Use: g = 10 m/s^2. p_{atm}= 1 atm = 101,3 kPa.

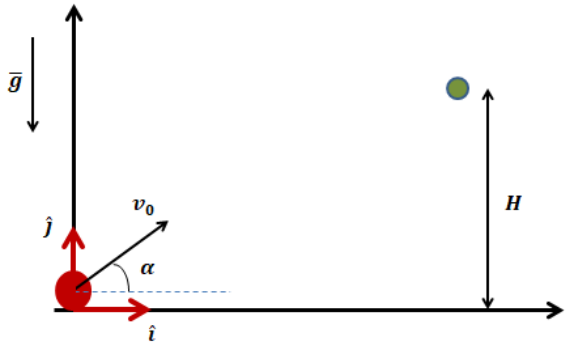
1. Un objeto se mueve en una trayectoria rectilínea según el gráfico de velocidad en función del tiempo de la figura.



a) Sabiendo que en t = 8 s el objeto se encuentra en el origen de coordenadas, la posición para t = 3 s (medida en metros) es:
☐ 7,5 ☐ - 7,5 ■ 12,5
☐ - 12,5 ☐ 15 ☐ - 15

b) El módulo de la velocidad media entre t = 0 y t = 8 s (en m/s) es, aproximadamente:
☐ 5,6 ☐ 5,9 ■ 4,1
☐ 4,6 ☐ 2,2 ☐ 2,9

2. Desde el nivel del piso se patea una pelota con una velocidad inicial de módulo $v_0 = 25\,m/s$ formando con la horizontal un ángulo $\alpha = 37°$ como se muestra en la figura. Un segundo después, se deja caer desde una altura H una piedra. Se desprecian todos los rozamientos.

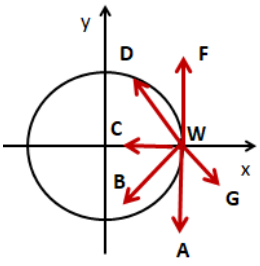


a) Sabiendo que la piedra impacta a la pelota justo cuando esta vuelve a tocar el piso, el valor de H es aproximadamente:
☐ 40 m ■ 20 m ☐ 30 m
☐ 45 m ☐ 25 m ☐ 35 m

b) El módulo de la velocidad relativa de la pelota con respecto a la piedra en el momento del impacto es aproximadamente:
☐ 25 m/s ☐ 23 m/s ☐ 21,8 m/s
■ 20,6 m/s ☐ 20 m/s ☐ 15 m/s

3. Un cuerpo se mueve en una trayectoria circular en sentido horario aumentando uniformemente el módulo de su velocidad. Se sabe que en t = 0s estaba en reposo y 4 segundos después el módulo de su velocidad angular es $\pi\ s^{-1}$.

a) ¿Cuál de las flechas de la figura representa mejor al vector aceleración del cuerpo cuando este pasa por el punto W en t = 2 s?

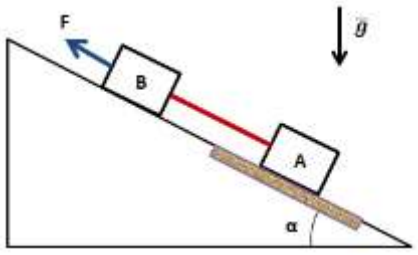


☐ A ■ B ☐ C ☐ D ☐ F ☐ G

b) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la única correcta?:

☐ En t = 0s la aceleración tangencial es nula.
☐ El módulo de la aceleración angular es π/2 s^{-2}.
☐ El módulo del vector aceleración es constante.
☐ En t = 0s, la aceleración centrípeta es distinta de cero.
■ El módulo de la aceleración angular es π/4 s^{-2}.
☐ En t = 4s, la aceleración centrípeta es nula.

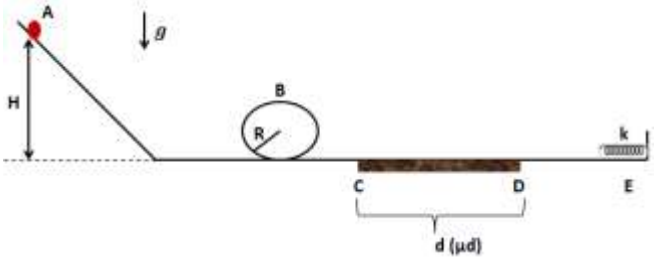
4. En el sistema de la figura, dos bloques, A y B, permanecen en reposo sobre un plano inclinado de ángulo α unidos por una soga ideal. Solo hay rozamiento entre el bloque A y el plano inclinado.
Datos:
$m_A = m_B = 10$ kg; $\alpha = 37º$; $\mu_{eA} = 0,7$; $\mu_{dA} = 0,4$.



a) Si sobre el bloque B se aplica una fuerza de módulo *F* paralela al plano y en el sentido indicado en la figura, el mínimo valor del módulo de esta fuerza (en Newtons) para que el sistema permanezca en reposo es:
☐ 56 ■ 64 ☐ 60 ☐ 176 ☐ 120 ☐ 200

b) Si en un determinado instante, deja de aplicarse la fuerza F y se corta la soga, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la única correcta?:
☐ El bloque A permanece en reposo y el B se acelera hacia la base del plano inclinado.
☐ Ambos bloques se aceleran hacia la base del plano con igual aceleración.
☐ Ambos bloques permanecen en reposo.
■ El módulo de la aceleración del bloque B es mayor que el del bloque A.
☐ El módulo de la aceleración del bloque B es menor que el del bloque A.
☐ En esta última situación, si se duplicara la masa del bloque B, se duplicaría el módulo de su aceleración.

5. La figura muestra la trayectoria de un cuerpo de masa *m* que se deja caer desde una altura *H* (punto A), recorre un rulo de radio *R* para luego ingresar en una zona con rozamiento entre los puntos C y D en el plano horizontal y, por último, comprimir 20 cm a un resorte de constante *k* (punto E).
Datos: $m = 5$ kg; $R = 4$ m; $k = 5000$ N/m; $\mu_d = 0,4$.



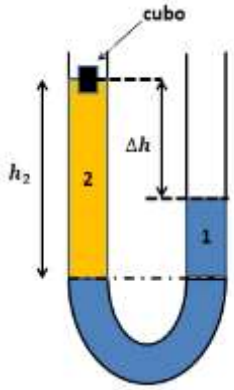
a) Si pasa por el punto más alto del rulo (punto B) con la velocidad mínima posible para que no se despegue del mismo, la altura *H* desde la cual se deja caer al cuerpo es:

☐ 5 m ■ 10 m ☐ 15 m
☐ 20 m ☐ 25 m ☐ 30 m

b) La distancia *d* entre los puntos C y D es:

☐ 4 m ☐ 8 m ☐ 12 m
☐ 16 m ■ 20 m ☐ 24 m

6. Un tubo en U está abierto a la atmósfera en ambas ramas y contiene dos líquidos inmiscibles 1 y 2 ($\delta_2 = 600$ kg/m^3). En la rama izquierda el líquido 2 forma una columna de altura $h_2 = 15$ cm. Se observa que la diferencia entre las superficies libres en ambas ramas es $\Delta h = 6$ cm. Además en la rama izquierda flota en el líquido 2 un pequeño cubo de densidad uniforme δ_C. En esas condiciones el *35%* del volumen del cubo está sumergido.



a) La densidad del líquido 1 (en kg/m^3) es:

☐ 700 ☐ 900 ■ 1000
☐ 1200 ☐ 1400 ☐ 1900

b) La densidad del cubo δ_C (en kg/m^3) es:

☐ 350 ☐ 450 ☐ 150
■ 210 ☐ 180 ☐ 390