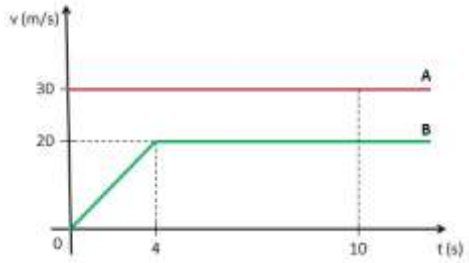
UBA–CBC	Final Remanente de Física (03)	27 de febrero de 2026	Tema B1
Apellido:	**Nombres:**	**DNI:**	

Reservado para el corrector												Correctas	NOTA
1a	1b	2	3	4	5	6a	6b	7a	7b	8	9		
GRILLA DE 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; δ_{agua}=1000 kg/m^3.

1. Dos cuerpos A y B se mueven de manera rectilínea según los gráficos de velocidad en función del tiempo de la figura.



Sabiendo que en *t = 0* s, el móvil A pasa por el origen de coordenadas y que se encuentran en t_e = *10* s.
a) ¿Cuál es la posición del móvil B en *t = 0* s?

☐ 120 m ☐ 130 m ■ 140 m
☐ 200 m ☐ 240 m ☐ 300 m

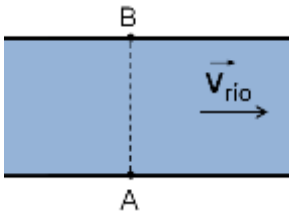
b) Si llamamos D_A y D_B a las distancias recorridas, en los cuatro primeros segundos, por A y B, respectivamente, se verifica que:

☐ $D_A = 2D_B$ ☐ $D_A = 6D_B$
☐ $D_A = 4D_B$ ■ $D_A = 3D_B$
☐ $D_A = D_B/2$ ☐ $D_A = D_B/3$

2. Camila arroja horizontalmente su llavero desde la ventana de su departamento a *6* m de altura con una velocidad de módulo *25,2* km/h y Germán lo recibe a *1* m de altura (ambas alturas medidas desde el piso),
¿A qué distancia del frente de la casa de Camila se encuentra parado Germán?

☐ 4,5 m ☐ 5,5 m ☐ 8,5 m
☐ 3 m ■ 7 m ☐ 10 m

3. Dos muelles A y B están enfrentados en orillas opuestas de un canal rectilíneo de *10,8* km de ancho. Una moto de agua parte de A y debe cruzar el canal para llegar a un punto ubicado *1,8* km río arriba respecto de B (hacia la izquierda de B) en unos *15* minutos.



Si la corriente de agua es constante y fluye paralelo a las orillas a razón de *7* m/s, el módulo de la velocidad (en m/s) que debe desarrollar la moto respecto al rio es:

☐ 7 ■ 15 ☐ 20
☐ 5,8 ☐ 13,6 ☐ 18,2

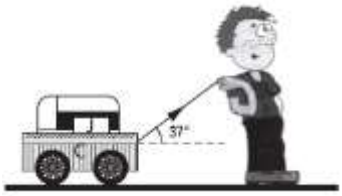
4. Dos planetas, A y B, describen órbitas circulares de radios R_A y R_B alrededor de una estrella.
Se sabe que R_A es la cuarta parte de R_B. Entonces el cociente entre los módulos de las aceleraciones de los planetas, a_A/a_B, es igual a:

☐ 4 ☐ 8 ■ 16
☐ 1/4 ☐ 1/8 ☐ 1/16

5. Un bloque de *3* kg se encuentra apoyado sobre un disco a *2* m del centro de giro.
En cierto instante el disco comienza a girar, aumentando su velocidad angular de manera uniforme hasta alcanzar un valor de *1,5* s^{-1} y que luego mantiene constante. Los coeficientes de rozamiento estático y dinámico entre el bloque y el disco son *0,8* y *0,6*, respectivamente. El bloque gira solidario al disco sin deslizar.
Entonces, cuando el disco gira a su máxima velocidad angular el módulo de la fuerza centrípeta aplicada al bloque es:

☐ 8,5 N ☐ 9 N ■ 13,5 N
☐ 18 N ☐ 20,5 N ☐ 24 N

6. José tira de su carrito con la caja de sus juguetes encima, aplicándole una fuerza de *70* N como se muestra en la figura.



El carrito tiene una masa de *12* kg y la caja de *2* kg. Se desprecia el rozamiento del carrito contra el piso.

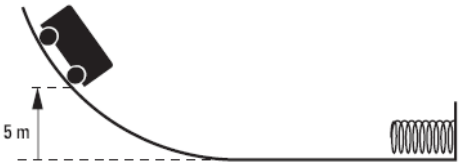
a) El mínimo valor del coeficiente de rozamiento entre la caja de juguetes y el carrito para que no deslice sobre el mismo es aproximadamente:

☐ 0,2 ■ 0,4 ☐ 0,5
☐ 0,6 ☐ 0,7 ☐ 0,8

b) La fuerza de contacto entre el carrito y el piso es aproximadamente:

☐ 70 N ☐ 84 N ■ 98 N
☐ 102 N ☐ 118 N ☐ 140 N

7. Un bloque de *5* kg cae por una rampa curva que finaliza en un tramo recto horizontal, como muestra la figura. Puede despreciarse el rozamiento en todo el viaje.



En la cabecera hay un resorte, inicialmente no deformado, cuya constante elástica es *14500* N/m.

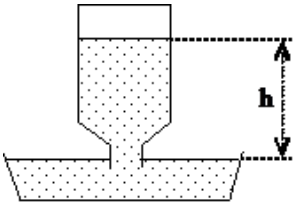
a) Determinar el desplazamiento máximo del extremo del resorte (en cm) si cuando pasa a *5* metros de altura del tramo recto horizontal su velocidad es de 4 m/s.

☐ 10 ☐ 14 ☐ 18
■ 20 ☐ 24 ☐ 36

b) Una vez que el resorte es comprimido totalmente, el bloque sale impulsado hacia la rampa. Determinar el trabajo de la fuerza peso desde esta última posición hasta la altura máxima que el bloque puede alcanzar sobre la rampa.

☐ 250 J ☐ 40 J ☐ 290 J
☐ -250 J ☐ -40 J ■ -290 J

8. La altura *h* del nivel del agua del botellón del bebedero, por encima de la bandeja, es de *40* cm. Si la presión atmosférica es de *101.300* pascales ¿cuánto vale (en kPa) la presión absoluta del aire encerrado en el botellón?



☐ 0 ☐ 4 ☐ 40
■ 97,3 ☐ 101,7 ☐ 105,3

9. Un cuerpo cuelga del techo mediante un hilo.

Cuando está suspendido en el aire, la tensión en el hilo es *780* N y cuando está sumergido totalmente en agua la tensión en el hilo que lo sostiene es *180* N.

Entonces la densidad del cuerpo en kg/m^3 es:

☐ 600 ☐ 900 ☐ 1200
■ 1300 ☐ 1500 ☐ 1600