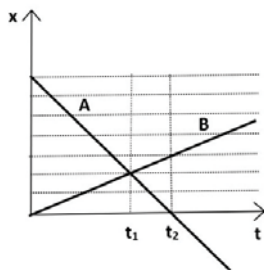


UBA-CBC	BIOFÍSICA 53	FINAL REGULAR-CÁTEDRA SILVA	Diciembre-2025	TEMA A1											
APELLIDO:		Reservado para corrección													
NOMBRES:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	correctas	Nota
D.N.I.:															
Email(optativo):															
SEDE		AULA:			CORRECTOR:					Me notifico					
<p>Lea por favor, todo antes de comenzar. Los 12 ejercicios TIENEN SOLO UNA RESPUESTA CORRECTA, indicar la opción elegida con sólo una CRUZ (X) en los casilleros de la grilla adjunta a cada ejercicio. Para aprobar debe responder 6 ejercicios de manera correcta. Algunos resultados pueden estar aproximados. Si tiene dudas respecto a la interpretación de cualquiera de los ejercicios, explíquelas en hoja aparte. Puede usar su calculadora. Dispone de 2,5 horas. Adopte $g =10\text{m/s}^2$ y $p_{\text{atm}} = 1\text{ atm} = 101,3\text{ kPa} = 760\text{ mm de Hg}$.</p> <p>Autores: Sergio Aricó – Adrian Silva.</p>															

Ejercicio 1. El gráfico representa la posición en función del tiempo para dos vehículos A y B que se desplazan sobre un camino recto. Indicar la única afirmación correcta entre las que se ofrecen.



- El vehículo B se mueve más rápidamente que el A.
- En el instante t_1 ambos vehículos tienen la misma velocidad.
- Los vehículos se desplazan en el mismo sentido.
- Entre los instantes t_1 y t_2 A recorre más distancia que B.
- Entre 0 y t_1 ambos vehículos recorrieron la misma distancia.
- Después del instante t_2 el vehículo A cambia el sentido de su movimiento.

Ejercicio 2. Un automóvil desciende por una rampa a velocidad constante. Al desplazarse, para el automóvil:

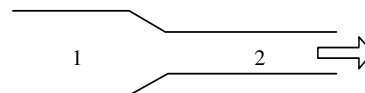
- el trabajo de la resultante de fuerzas es positivo.
- el trabajo de la resultante de fuerzas es negativo.
- el trabajo de las fuerzas no conservativas es positivo.
- Se conserva la energía mecánica.
- la energía mecánica disminuye.
- la energía potencial gravitatoria aumenta.

Ejercicio 3. La densidad del Mar Muerto es de 1240 kg/m^3 . Entonces, la presión hidrostática (manométrica) a 3 metros de profundidad es, aproximadamente:

- 138500 Pa.
- 279 mmHg.
- 101300 Pa.
- 1039 mmHg.
- 64100 Pa.
- 481 mmHg.

Ejercicio 4. Por la tubería horizontal de la figura fluye agua (desprecie su viscosidad). Sabiendo que su velocidad en el tramo 1 es de 12 cm/s y que la tubería reduce su sección transversal en el tramo 2 a la mitad, la diferencia de presión entre ambos tramos ($p_1 - p_2$) es:

- 0 Pa
- 21,6 Pa
- 36 Pa
- 72000 Pa
- 101300 Pa
- 288000 Pa



Ejercicio 5. En una persona adulta en reposo el caudal sanguíneo suele ser de unos 5 litros/min, siendo la presión media en la aorta de 100 mmHg y de 5 mmHg para la vena cava. ¿Cuál es la resistencia hidrodinámica total del sistema circulatorio (llamada RTP, resistencia periférica total)?

- RTP = $19\text{ Pa}\cdot\text{s/m}^3$
- RTP = $19 \times 10^3\text{ Pa}\cdot\text{s/m}^3$
- RTP = $19 \times 10^{-3}\text{ Pa}\cdot\text{s/m}^3$
- RTP = $1,5 \times 10^5\text{ Pa}\cdot\text{s/m}^3$
- RTP = $1,5 \times 10^8\text{ Pa}\cdot\text{s/m}^3$
- RTP = $1,5 \times 10^{11}\text{ Pa}\cdot\text{s/m}^3$

Ejercicio 6. La pared de una vivienda separa el interior (a 20°C) del exterior (a 0°C) y conduce calor en régimen estacionario (las temperaturas no cambian con el tiempo). Está formada por dos paneles del mismo espesor y distinto material. El panel A del lado interior y el panel B del lado exterior. La temperatura en la unión de ambos paneles es de 5°C . Entonces, es posible afirmar que:

- El calor fluye más rápido por el panel B que por A.
- El calor fluye más rápido por el panel A que por B.
- El panel A es mejor conductor del calor que el B.
- El panel B es mejor conductor del calor que el A.
- El calor fluye solamente por el panel B.
- El calor fluye solamente por el panel A.

