

Comenzado el	miércoles, 9 de abril de 2025, 12:53
Estado	Finalizado
Finalizado en	miércoles, 9 de abril de 2025, 12:53
Tiempo empleado	7 segundos
Puntos	0,00/40,00
Calificación	0,00 de 10,00 (0%)

Pregunta 1

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Durante una competencia de 100 metros planos se utilizó un reloj de baja calidad, por lo que los tiempos se miden con una precisión de 0.1 s. El ganador de la competencia obtuvo un tiempo de 9.9 s, su rapidez es:

Seleccione una:

- ☐ a. 10 m/s
- ☐ b. 0.099 m/s
- ☐ c. 10.10 m/s
- ☐ d. 0.1 m/s
- ☐ e. 10.1 m/s

Pregunta 2

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Con cuántas cifras significativas se debe expresar el error de una medida?

Seleccione una:

- ☐ a. Con una cifra significativa
- ☐ b. Depende de la precisión del aparato de medida
- ☐ c. Normalmente con dos cifras significativas
- ☐ d. Depende de la sensibilidad del aparato de medida

Pregunta 3

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una pelota se lanza verticalmente hacia arriba. A los 3 segundos alcanza los $\frac{2}{3}$ de su altura máxima. ¿Alcanza la pelota? Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Seleccione una:

- ☐ a. 18.09m
- ☐ b. 32.12m
- ☐ c. 12.73m
- ☐ d. 23.45m

Pregunta 4

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un carro viaja a 80Km/h. De repente visibiliza una vaca a 100m ¿A qué aceleración mínima debe f
¿Cuánto tiempo tardará en frenar?

Seleccione una:

- ☐ a. $a=-1.98\text{m/s}^2$, $t=9\text{s}$
- ☐ b. $a=-3.21\text{m/s}^2$, $t=8\text{s}$
- ☐ c. $a=-2.47\text{m/s}^2$, $t=9\text{s}$
- ☐ d. $a=-3\text{m/s}^2$, $t=8\text{s}$

Pregunta 5

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Se lanza un objeto desde el reposo desde un avión elevado a kilómetros de distancia, a una altura

Seleccione una:

- ☐ a. La velocidad con la que toca tierra depende de la masa del objeto.
- ☐ b. Ninguna de las opciones
- ☐ c. El objeto toca tierra con una velocidad: $(2gH)^{0.5}$
- ☐ d. El objeto se acelera hasta cierto límite y luego cae con velocidad constante.

Pregunta 6

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

El átomo de hidrógeno está compuesto por:

Seleccione una:

- ☐ a. Dos protones
- ☐ b. Un electrón y un neutrón
- ☐ c. Un protón y un neutrón
- ☐ d. Un protón y un electrón

Pregunta 7

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

En una carrera entre una tortuga y una liebre, la liebre le da 5 segundos de ventaja a la tortuga. La constante de 4m/s. La liebre parte con una velocidad de 8 m/s. ¿A qué distancia la liebre alcanza la liebre para alcanzar esta distancia?

- ☐ a. $d=30\text{m}$, $t=5\text{s}$
- ☐ b. $d=35\text{m}$, $t=8\text{s}$
- ☐ c. $d=24.34\text{m}$, $t=7.26\text{s}$
- ☐ d. $d=40\text{m}$, $t=8\text{s}$

Pregunta 8

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un reloj marca las 6 en punto. ¿Qué hora marcará el reloj cuando las manecillas del minuterio y hor

- ☐ a. 6h37m55s
- ☐ b. 6h44m34s
- ☐ c. 6h30m0s
- ☐ d. 6h32m44s

Pregunta 9

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un bloque de masa m resvala por un plano inclinado de ángulo a y constante de rozamiento u . La

- ☐ a. $m \cdot g \cdot \cos(a) \cdot u$
- ☐ b. $m \cdot g \cdot \cos(a)$
- ☐ c. $m \cdot g \cdot \sin(a) \cdot u$
- ☐ d. $m \cdot g \cdot \sin(a)$

Pregunta 10

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un bloque 1 de 5Kg con velocidad 5m/s impacta con un bloque 2 en reposo de 2Kg. Suponga un c
La velocidad con la que se mueven los bloques después del choque son:

- ☐ a. 2m/s y 3m/s
- ☐ b. ninguna de las anteriores
- ☐ c. 3m/s y 4m/s
- ☐ d. 3.57m/s y van pegados

Pregunta 11

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

En una máquina de Atwood, el equilibrio se obtiene si:

- ☐ a. las masas son iguales.
- ☐ b. ninguna de las anteriores
- ☐ c. se desprecia la masa de la polea
- ☐ d. una de las masas es mayor que la otra

Pregunta 12

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una piedra se lanza horizontalmente desde un puente 20.0 m sobre un río, con una rapidez inicial v_0 . ¿Cuál es la distancia horizontal desde el puente hasta el punto donde el objeto choca con el agua del río?

- ☐ a. 20.0 m
- ☐ b. 30.3 m
- ☐ c. 60.6 m
- ☐ d. La respuesta depende de la masa de la piedra.
- ☐ e. 90.6 m

Pregunta 13

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Cuánto trabajo se realiza contra la gravedad al levantar un objeto de 3.0 kg a través de una distancia de 4.0 m?

- ☐ a. 12 J
- ☐ b. 5 J
- ☐ c. 20 J
- ☐ d. 1 J
- ☐ e. 10 J

Pregunta 14

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Cuánto trabajo se realiza sobre un objeto por la fuerza que lo soporta conforme éste se desplaza h ?

- ☐ a. mgh^2
- ☐ b. $-mgh$
- ☐ c. gh
- ☐ d. mgh
- ☐ e. mg

Pregunta 15

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un ladrillo de 2.0 kg se mueve con una rapidez de 6.0 m/s. ¿Cuáles son la magnitud y dirección de detener al ladrillo en un tiempo de 7×10^{-4} s?

- ☐ a. 1.7×10^4 N en dirección contraria al movimiento
- ☐ b. 1.2×10^4 N en dirección contraria al movimiento
- ☐ c. 2.5×10^4 N en la misma dirección del movimiento
- ☐ d. 1.2×10^4 N en la misma dirección del movimiento
- ☐ e. 1.7×10^4 N en la misma dirección del movimiento

Pregunta 16

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una pelota de 0.25 kg se mueve a 13 m/s en la dirección +x cuando es golpeada por un bate de béisbol que se mueve a 13 m/s en la dirección -x. El bate actúa sobre la pelota durante 0.010 s. Calcule F_x , el componente x de la fuerza que el bate ejerce sobre la pelota.

- ☐ a. -20 kN
- ☐ b. -0.80 kN
- ☐ c. 2 kN
- ☐ d. 10 kN
- ☐ e. 5 kN

Pregunta 17

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una rueda de 6.0 kg de masa y de radio de giro de 40 cm rueda a 300 rpm. Encuentre su momento de inercia.

- ☐ a. 2 kg.m²
- ☐ b. 0.2 kg.m²
- ☐ c. 0.96 kg.m²
- ☐ d. 5 kg.m²
- ☐ e. -3 kg.m²

Pregunta 18

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un ventilador gira a una tasa de 900 rpm (rev/min). Calcule la rapidez angular de cualquier punto c del ventilador.

- ☐ a. 94.2 rad/s
- ☐ b. 15 rad/s
- ☐ c. 80.5 rad/s
- ☐ d. 0 rad/s
- ☐ e. -20 rad/s

Pregunta 19

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Calcule la aceleración de la gravedad en un lugar donde un péndulo simple de 150.3 cm de longitud

- ☐ a. 10.21 m/s²
- ☐ b. 9.749 m/s²
- ☐ c. 9.80 m/s²
- ☐ d. 10.02 m/s²
- ☐ e. 9.558 m/s²

Pregunta 20

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Se deja caer una pelota, inicialmente en reposo, desde una altura de 50 m sobre el nivel del suelo. justo en el momento anterior al choque contra el suelo?

- ☐ a. 20.22 m/s
- ☐ b. 10.21 m/s
- ☐ c. 31.3 m/s
- ☐ d. 40.2 m/s
- ☐ e. 50.5 m/s

Pregunta 21

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un automóvil viaja a 20.0 m/s cuando el conductor pisa los frenos y se detiene en una línea recta. ¿cuál es su aceleración media?

- ☐ a. 6.5 m/s²
- ☐ b. 6.8 m/s²
- ☐ c. 5.5 m/s²
- ☐ d. 4.8 m/s²
- ☐ e. 4.0 m/s²

Pregunta 22

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Qué es la fisión nuclear?

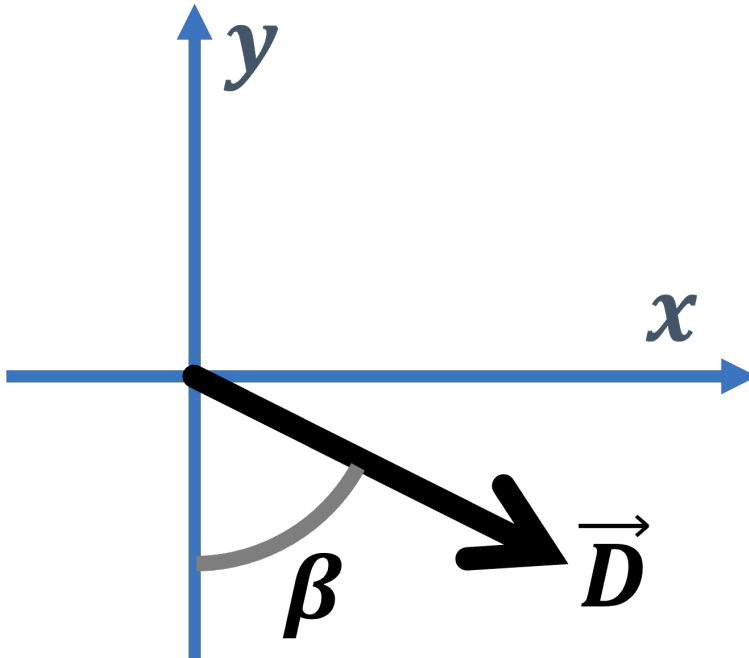
- ☐ a. Es el proceso mediante el cual un átomo se ioniza, liberando una gran cantidad de energía.
- ☐ b. Es el proceso mediante el cual el núcleo de un átomo pesado, como el uranio-235, se divide en núcleos más pequeños, liberando una gran cantidad de energía en forma de calor y radiación.
- ☐ c. Es el proceso mediante el cual cualquier núcleo, se divide en núcleos más pequeños, liberando una gran cantidad de energía en forma de calor y radiación.
- ☐ d. Es el proceso mediante el cual el núcleo de un átomo liviano, como el uranio-235, se divide en núcleos más pequeños, liberando una gran cantidad de energía en forma de calor y radiación.
- ☐ e. Es el proceso mediante el cual el núcleo de un átomo pesado, como el uranio-235, se fusiona con otro núcleo, liberando una gran cantidad de energía en forma de calor y radiación.

Pregunta 23

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Cuáles son los componentes x y y del vector $\vec{D}$ (magnitud D) mostrado en la ilustración?



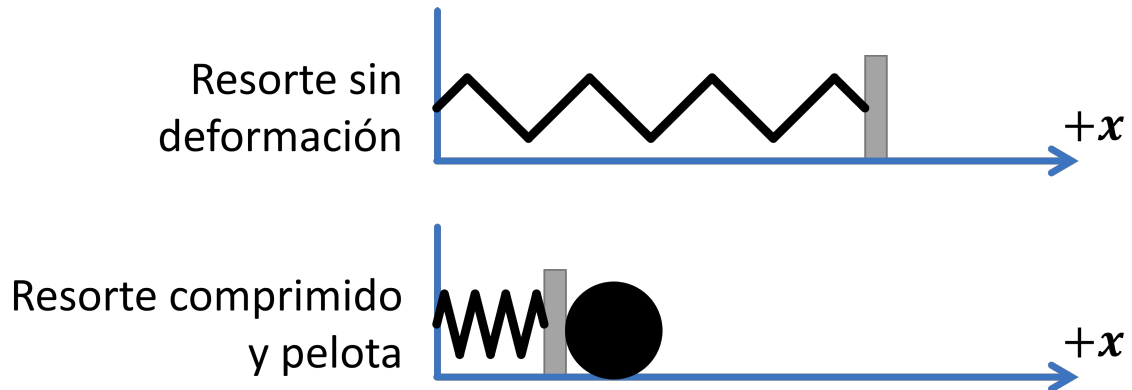
- ☐ a. $D_x = D \cos B$, $D_y = D \sin B$
- ☐ b. $D_x = D \sin B$, $D_y = -D \cos B$
- ☐ c. $D_x = D \cos B$, $D_y = -D \sin B$
- ☐ d. $D_x = D \sin B$, $D_y = D \cos B$
- ☐ e. $D_x = -D \sin B$, $D_y = D \cos B$

Pregunta 24

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una pelota de masa m y una pelota de masa $2m$ son lanzadas horizontalmente sobre una superficie con resortes idénticos sin masa. Inicialmente, ambos resortes fueron comprimidos a la misma distancia desde el equilibrio, y ambas pelotas estaban en reposo. Considere la rapidez y la energía cinética de cada pelota separarse de su respectivo resorte; ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?



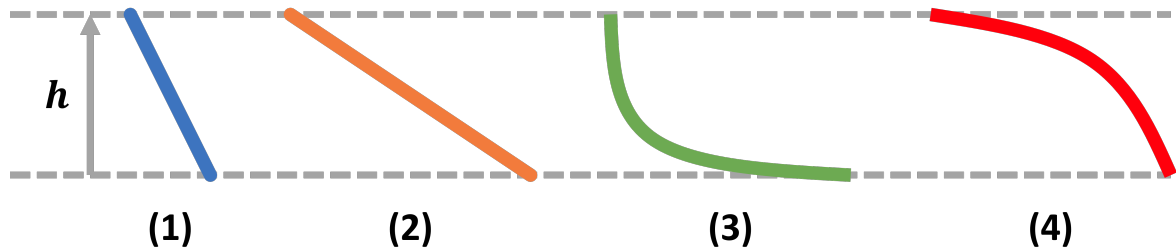
- ☐ a. La pelota de masa m se mueve más lentamente que la pelota de masa $2m$.
- ☐ b. La pelota de masa m tiene más energía cinética que la pelota de masa $2m$.
- ☐ c. La pelota de masa m tiene menos energía cinética que la pelota de masa $2m$.
- ☐ d. Ambas pelotas tienen la misma energía cinética.
- ☐ e. Ambas pelotas tienen la misma rapidez.

Pregunta 25

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un niño se desliza en cuatro resbaladeras, numeradas 1, 2, 3 y 4; la ilustración muestra un esquema de las resbaladeras. La fricción entre el niño y cada resbaladera es despreciable. ¿Cuál de las siguientes opciones muestra correctamente los valores de la rapidez del niño al llegar al final de cada resbaladera?



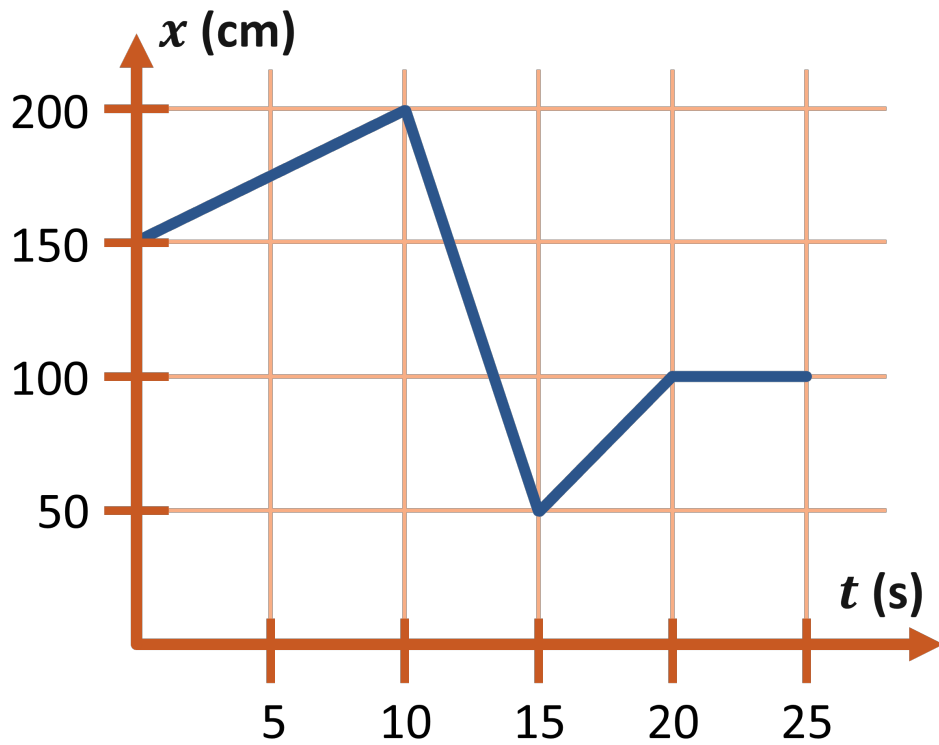
- ☐ a. $v_4 > v_1 > v_2 > v_3$
- ☐ b. $v_1 = v_2 = v_3 = v_4$
- ☐ c. Es imposible responder sin saber la masa del niño.
- ☐ d. $v_3 > v_1 > v_2 > v_4$
- ☐ e. $v_4 > v_1 = v_2 > v_3$

Pregunta 26

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

El gráfico representa la posición de un objeto moviéndose en una dirección como función del tiempo. ¿En qué intervalo de tiempo el objeto se mueve con la mayor rapidez?



- ☐ a. Es imposible saberlo porque el movimiento no es uniforme.
- ☐ b. Entre 20 y 25 s.
- ☐ c. Entre 15 y 20 s.
- ☐ d. Entre 0 y 10 s
- ☐ e. Entre 10 y 15 s

Pregunta 27

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una piedra es lanzada verticalmente hacia arriba. En el punto más alto de su trayectoria:

- ☐ a. La aceleración de la piedra está orientada verticalmente hacia arriba
- ☐ b. La dirección de la aceleración depende de la masa de la piedra
- ☐ c. La aceleración de la piedra está orientada verticalmente hacia abajo
- ☐ d. La aceleración es cero porque la piedra se ha detenido

Pregunta 28

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un niño aferrado a una cuerda es extraído de un pozo. El niño se desplaza verticalmente hacia arriba disminuyendo. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- ☐ a. La magnitud de la tensión en la cuerda es menor que la de la fuerza de gravedad actuando
- ☐ b. La magnitud de la tensión en la cuerda es igual a la de la fuerza de gravedad actuando
- ☐ c. La magnitud de la tensión en la cuerda es mayor que la de la fuerza de gravedad actuando
- ☐ d. Es imposible responder sin saber la masa del niño.

Pregunta 29

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un cohete volando en la estratósfera explota casi instantáneamente en dos fragmentos A y B, con respectivamente. Considere la magnitud del cambio de la cantidad de movimiento de cada fragmento. ¿Cuál de las siguientes relaciones es correcta?

- ☐ a. $|\Delta p_A| = |\Delta p_B|$
- ☐ b. $|\Delta p_A| = 16 |\Delta p_B|$
- ☐ c. $|\Delta p_A| = |\Delta p_B| / 4$
- ☐ d. $|\Delta p_A| = |\Delta p_B| / 16$
- ☐ e. $|\Delta p_A| = 4 |\Delta p_B|$

Pregunta 30

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un contenedor está asentado sobre el piso perfectamente horizontal de una bodega. Una persona aplica una fuerza cuya dirección es paralela al piso, pero el contenedor no se mueve. ¿Qué podemos afirmar sobre el contenedor?

- ☐ a. La fuerza de fricción tiene una magnitud mayor que la fuerza aplicada por la persona.
- ☐ b. La fuerza de fricción tiene una magnitud igual a la de la fuerza aplicada por la persona.
- ☐ c. La fuerza de fricción tiene una magnitud menor que la fuerza aplicada por la persona.
- ☐ d. La fuerza normal tiene una magnitud mayor que la fuerza de gravedad.
- ☐ e. Es imposible responder sin saber cuál es el coeficiente de fricción estático entre el contenedor y el piso.
- ☐ f. La fuerza normal tiene una magnitud menor que la fuerza de gravedad.

Pregunta 31

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Imagine que tiene una muestra de 1 g de polonio-210, cuya vida media es de 138,4 días (alrededor ¿Aproximadamente cuánto tiempo debe transcurrir hasta que solamente queden 0,1 g de polonio-

- ☐ a. 460 días
- ☐ b. 138 días
- ☐ c. 277 días
- ☐ d. 1384 días

Pregunta 32

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Si mi medición tiene poco error con respecto al valor real, decimos que es una medición precisa?

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 33

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Los errores de debido a los instrumentos se propagan en el tratamiento matemático de los valores?

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 34

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Una regresión lineal permite interpolar la ley $v=v_0+at$?

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 35

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

La importancia de controlar las variables en un experimento radica en asegurar que cualquier cambio debido a la variable que se está estudiando y no a otras variables no controladas.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 36

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un experimento controlado es aquel en el que no se manipulan y controlan todas las variables exce

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 37

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

La precisión se refiere a la proximidad entre múltiples mediciones realizadas bajo las mismas condiciones, mientras que la exactitud se refiere a cuán cerca está una medida del valor verdadero o aceptado.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 38

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

El error sistemático es un error que se produce de manera constante y puede ser corregido, mientras que el error aleatorio varía de manera aleatoria y no puede ser eliminado, pero sí minimizado mediante múltiples mediciones.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 39

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Si el resultado de un experimento no concuerda con lo predicho, entonces la hipótesis es cambiada y se realizan más pruebas experimentales.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 40

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Incluso si el resultado de un experimento concuerda con lo predicho, hace falta diseñar más pruebas para cada una de las suposiciones que se hayan hecho.

☐ Verdadero

☐ Falso