



CUESTIONARIO

Comenzado el	miércoles, 9 de abril de 2025, 12:24
Estado	Finalizado
Finalizado en	miércoles, 9 de abril de 2025, 12:24
Tiempo empleado	8 segundos
Puntos	0,00/45,00
Calificación	0,00 de 10,00 (0%)

Pregunta 1

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Dos piedras, una de masa m y la otra de masa $2m$, se lanzan directamente hacia arriba con la misma velocidad al mismo tiempo desde el nivel del suelo y no sienten resistencia al aire. ¿Qué afirmación sobre estas piedras es verdadera?

Seleccione una:

- ☐ A. La piedra más pesada subirá el doble que la más ligera porque inicialmente tenía el doble de energía cinética.
- ☐ B. Ambas piedras alcanzarán la misma altura porque inicialmente tenían la misma cantidad de energía cinética.
- ☐ C. La piedra más ligera alcanzará su altura máxima antes que la más pesada.
- ☐ D. En su punto más alto, la piedra más pesada tendrá el doble de energía potencial gravitacional que la más ligera porque es el doble de pesada.
- ☐ E. En su punto más alto, ambas piedras tendrán la misma energía potencial gravitacional porque alcanzan la misma altura.

Pregunta 2

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Si dos mediciones tienen incertidumbres similares, la que tiene más cifras significativas es siempre más confiable.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 3

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Cuando dos cargas puntuales están separados a una distancia d , la fuerza eléctrica que siente una de las esferas debido a la otra es F . Para que esta fuerza sea el doble, la distancia se debe cambiar a:

Seleccione una:

- ☐ A. $d/\sqrt{2}$.
- ☐ B. $d/4$.
- ☐ C. $2d$.
- ☐ D. $d\sqrt{2}$.
- ☐ E. $d/2$.

Pregunta 4

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una pelota de béisbol se encuentra en la superficie de la tierra. ¿Qué afirmaciones al respecto son correctas? (Puede haber más de una opción correcta).

Seleccione una:

- ☐ A. La pelota ejerce una mayor fuerza gravitacional sobre la tierra que la tierra ejerce sobre la pelota.
- ☐ B. La tierra ejerce una fuerza gravitacional mucho mayor sobre la bola que la bola ejerce sobre la tierra.
- ☐ C. La fuerza gravitacional sobre la pelota es independiente de la masa de la pelota.
- ☐ D. La fuerza gravitacional sobre la bola debido a la tierra es exactamente la misma que la fuerza gravitacional sobre la tierra debido a la bola.
- ☐ E. La fuerza gravitacional sobre la bola es independiente de la masa de la tierra.

Pregunta 5

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 2,00

Una esfera plástica flota en agua con 50% de su volumen sumergido. Esta misma esfera flota en glicerina con 40% de su volumen sumergido. Determine las densidades de (i) la glicerina y (ii) la esfera.

Seleccione una:

- ☐ a. (i) 1250 kg/m^3 , (ii) 500 kg/m^3
- ☐ b. (i) 500 kg/m^3 , (ii) 1250 kg/m^3
- ☐ c. (i) 800 kg/m^3 , (ii) 400 kg/m^3
- ☐ d. (i) 1000 kg/m^3 , (ii) 500 kg/m^3

Pregunta 6

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Cuando una cantidad fija de gas ideal realiza un proceso isocórico,

Seleccione una:

- ☐ A. su energía interna (térmica) no cambia.
- ☐ B. el gas no realiza trabajo.
- ☐ C. no ingresa ni sale calor del gas.
- ☐ D. su temperatura debe incrementar.
- ☐ E. su presión debe incrementar.

Pregunta 7

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una batería de 12V suministra una corriente de 2A a una resistencia durante 5 minutos. ¿Cuánta energía eléctrica se ha disipado en la resistencia durante este tiempo?

Seleccione una:

- ☐ A. 3600 J
- ☐ B. 120 J
- ☐ C. 60 J
- ☐ D. 14400 J
- ☐ E. 7200 J

Pregunta 8

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

La definición actual de un metro de longitud estándar está basado en

Seleccione una:

- ☐ A. la distancia entre la Tierra y el Sol
- ☐ B. la distancia que viaja la luz en el vacío.
- ☐ C. la longitud de un objeto en particular guardado en Francia.
- ☐ D. la distancia entre la línea ecuatorial y el polo norte.

Pregunta 9

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un tubo de ventilación de 0.20 m de radio se usa para renovar el aire de un almacén que mide 10.0 m × 6.0 m × 4.0 m cada 10 minutos. ¿Cuál es el caudal del tubo?

Seleccione una:

- ☐ A. 3.18 m³/s
- ☐ B. 0.40 m³/s
- ☐ C. 0.64 m³/s
- ☐ D. 24.0 m³/s

Pregunta 10

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Tres cargas puntuales $+q$, $+q$ y $-2q$ están ubicadas en los vértices de un triángulo equilátero de lado L . ¿Cuál es la dirección del campo eléctrico en el punto medio del lado opuesto a la carga $+2q$?

Seleccione una:

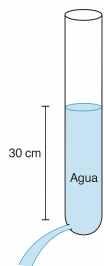
- ☐ A. Coincidente con la línea que conecta el punto medio con la carga $-2q$
- ☐ B. Perpendicular al lado con $+q$ y $+q$, hacia afuera del triángulo
- ☐ C. Paralelo al lado con $+q$ y $+q$
- ☐ D. Perpendicular al lado con $+q$ y $+q$, hacia adentro del triángulo
- ☐ E. Cero

Pregunta 11

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 2,00

Se tiene un tubo de ensayo vertical con agua hasta una altura $h = 30 \text{ cm}$. En la base del tubo hay un pequeño orificio por donde el agua empieza a salir. ¿Qué ocurre con la velocidad con la que el agua sale por el orificio en el primer instante?



Seleccione una:

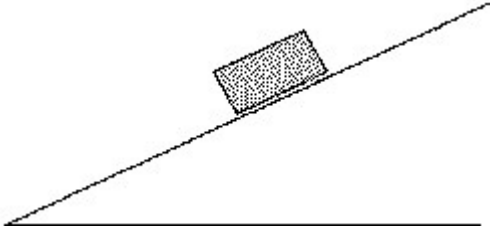
- ☐ a. Es cero, porque el agua aún no ha empezado a moverse.
- ☐ b. Es igual a la velocidad con la que cae un cuerpo desde 30 cm de altura.
- ☐ c. Es constante y no depende de la altura.
- ☐ d. Es igual a la velocidad que tendría el agua si cayera desde 1 metro.

Pregunta 12

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un ladrillo está en reposo sobre un plano inclinado y rugoso como se muestra en la figura. La fuerza de fricción que actúa sobre el ladrillo, a lo largo del plano inclinado, es



Seleccione una:

- ☐ A. más pequeño que el peso del ladrillo.
- ☐ B. cero.
- ☐ C. más grande que el peso del ladrillo.
- ☐ D. igual al peso del ladrillo.

Pregunta 13

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un instrumento de medición puede ser preciso sin ser exacto, si proporciona valores consistentes pero alejados del valor real.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 14

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Dos objetos, uno de masa m y otro de masa $2m$, se dejan caer desde la parte superior de un edificio. Cuando golpean el suelo

Seleccione una:

- ☐ A. ambos tendrán la misma energía cinética.
- ☐ B. el más pesado tendrá cuatro veces la energía cinética del más ligero.
- ☐ C. el más pesado tendrá $\sqrt{2}$ veces la energía cinética del más ligero.
- ☐ D. el más pesado tendrá el doble de energía cinética que el más ligero.

Pregunta 15

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

Seleccione una:

- ☐ A. Aun cuando dos vectores tienen diferentes magnitudes, es posible que la suma vectorial sea cero.
- ☐ B. La magnitud de un vector es independiente del sistema de coordenadas usado.
- ☐ C. Es posible sumar una cantidad escalar con un vector.
- ☐ D. Al girar un vector alrededor de un eje que pasa por la punta del vector, este vector no cambia.
- ☐ E. La magnitud de un vector puede ser cero aun cuando una de sus componentes no sea cero.

Pregunta 16

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

La razón por la que un astronauta en un satélite terrestre se siente sin peso es que

Seleccione una:

- ☐ A. el astronauta está en un punto en el espacio donde se cancelan los efectos de la gravedad de la luna y la gravedad de la tierra.
- ☐ B. Este es un efecto psicológico asociado con el movimiento rápido.
- ☐ C. el astronauta está más allá del rango de gravedad de la tierra.
- ☐ D. El astronauta está cayendo.
- ☐ E. La aceleración del astronauta es cero.

Pregunta 17

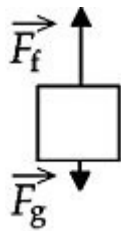
Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

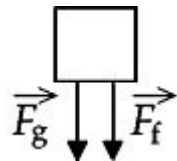
¿Cuál de los siguientes diagramas de cuerpo libre representa mejor el diagrama de cuerpo libre, con las adecuadas magnitudes de las fuerzas, de una persona en un elevador que viaja hacia arriba con una velocidad constante? $\vec{F}_f$ es la fuerza del piso sobre la persona y $\vec{F}_g$ es la fuerza de gravedad sobre la persona.

Seleccione una:

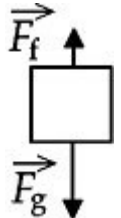
☐ A.



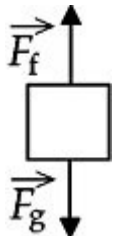
☐ B.



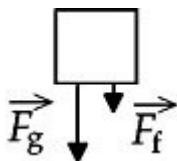
☐ C.



☐ D.



☐ E.



Pregunta 18

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Describe cómo hallar la densidad de una roca de forma irregular utilizando una probeta graduada.

Seleccione una:

- ☐ a. Sumergiéndola en agua y calculando el volumen desplazado, luego dividiendo su masa por este volumen.
- ☐ b. Midiendo su masa con una balanza y su área con una regla. Luego dividiendo su masa por el volumen.
- ☐ c. Calentándola y midiendo su expansión térmica. Se calcula posteriormente el volumen y se divide para su masa.
- ☐ d. Pesándola en aceite y luego en agua para usar el principio de Arquímedes. Luego dividiendo su masa por el volumen.

Pregunta 19

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

La posición de un objeto que se mueve con movimiento armónico simple está dada por $x(t) = 4 \cos(6\pi t)$, donde x está en metros y t está en segundos. ¿Cuál es el periodo del sistema oscilante?

Seleccione una:

- ☐ A. 4 s
- ☐ B. es imposible determinar a partir de la información dada.
- ☐ C. $1/6$ s,
- ☐ D. $1/3$ s
- ☐ E. 6π s

Pregunta 20

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Se coloca una mezcla de hielo y agua en un termo aislado térmicamente. Luego de un tiempo, la mezcla alcanza el equilibrio térmico, con algo de hielo derretido y agua líquida presente. Durante este proceso, se observa que la temperatura dentro del termo permanece constante. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

Seleccione una:

- ☐ A. La temperatura del agua líquida y la del hielo dependen de la cantidad de cada uno.
- ☐ B. La temperatura del agua líquida es igual a la del hielo.
- ☐ C. La temperatura del hielo es mayor que la del agua líquida.
- ☐ D. La temperatura del agua líquida es mayor que la del hielo restante.

Pregunta 21

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Es un hecho bien conocido que el agua tiene un calor específico más alto que el hierro. Ahora, considerar masas iguales de agua y hierro que inicialmente se encuentran en equilibrio térmico. La misma cantidad de calor, 30 calorías, se agrega a cada una. ¿Qué afirmación es correcta?

Seleccione una:

- ☐ A. Es imposible decir sin conocer los valores exactos de los calores específicos.
- ☐ B. Ellas se mantienen en equilibrio térmico.
- ☐ C. Ellas dejan de estar en equilibrio térmico. La muestra de hierro está más caliente.
- ☐ D. Ellas dejan de estar en equilibrio térmico. La muestra de agua está más caliente.

Pregunta 22

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Cuando un gas ideal incrementa en volumen a presión constante, la energía cinética promedio de las moléculas del gas

Seleccione una:

- ☐ A. no cambia.
- ☐ B. incrementa.
- ☐ C. decrece.
- ☐ D. puede incrementar o decrecer dependiendo si el proceso se realiza adiabáticamente o no.
- ☐ E. puede o no puede cambiar pero se ha dado insuficiente información para realizar esta determinación.

Pregunta 23

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

La linearización de datos experimentales se utiliza para transformar relaciones no lineales en funciones lineales, facilitando el análisis y ajuste de modelos.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 24

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un trozo de madera flota en una bañera. Una segunda pieza de madera se asienta sobre la primera pieza y no toca el agua. Si la pieza superior se quita y se coloca en el agua, ¿Qué pasa con el nivel del agua en la bañera?

Seleccione una:

- ☐ A. Se baja.
- ☐ B. Sube.
- ☐ C. No cambia.
- ☐ D. Esto no puede determinarse sin conocer el volumen de la pieza superior de madera.

Pregunta 25

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Al mediodía de un día soleado en una playa, se siente que pisar la arena se hace con dificultad por su temperatura y que, en cambio, uno puede entrar en el agua sin problema. Se puede decir que:

Seleccione una:

- ☐ A. Nada tiene que ver el calor específico
- ☐ B. El calor específico del agua es mayor que el calor específico de la arena
- ☐ C. El calor específico del agua es igual al calor específico de la arena
- ☐ D. El calor específico del agua es menor que el calor específico de la arena

Pregunta 26

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Usted posee dos lingotes de 500 kg, uno es de platino y el otro de plata bañado con una delgada capa de platino. La densidad de la plata es $10.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ y la del platino es $21.4 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$. ¿Cómo puede identificar cuál lingote es de plata?

Seleccione una:

- ☐ A. El de plata es más ligero
- ☐ B. El de plata tiene menor volumen
- ☐ C. El de plata tiene mayor volumen
- ☐ D. El de plata es menos ligero
- ☐ E. El de plata es más denso

Pregunta 27

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un alambre de cobre se estira hasta duplicar su longitud original manteniendo el mismo volumen cilíndrico. ¿Cómo cambia su resistencia en comparación con la resistencia original?

Se reduce a la mitad.

Seleccione una:

- ☐ A. Se cuadruplica.
- ☐ B. Permanece igual.
- ☐ C. Se duplica.
- ☐ D. Se reduce a la mitad.
- ☐ E. Se reduce a un cuarto.

Pregunta 28

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Para un átomo de ${}^{93}_{41}\text{Nb}$, el número de protones, neutrones y electrones en el átomo es

Seleccione una:

- ☐ A. 41, 52, 41.
- ☐ B. 52, 41, 0.
- ☐ C. 41, 52, 52.
- ☐ D. 41, 52, 93.
- ☐ E. 41, 52, 0.

Pregunta 29

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

El promedio de múltiples mediciones de una magnitud física siempre mejora la precisión de los datos, independientemente de la presencia de errores sistemáticos.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Pregunta 30

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Cuatro cargas puntuales idénticas y negativas están ubicadas en las esquinas de un cuadrado, sus posiciones en el plano xy son $(1,1)$, $(-1,1)$, $(-1,-1)$ y $(1,-1)$. El campo eléctrico sobre el eje x en el punto $(1,0)$ apunta en la dirección de:

Seleccione una:

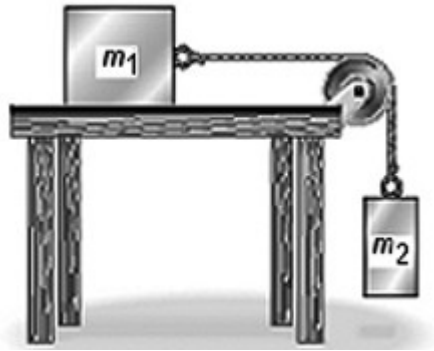
- ☐ A. $\hat{i}$
- ☐ B. $\hat{j}$
- ☐ C. $-\hat{i}$
- ☐ D. $\hat{j}$
- ☐ E. 0

Pregunta 31

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Dos objetos que tienen masas m_1 y m_2 están conectados entre sí como se muestra en la figura y se sueltan desde el reposo. No hay fricción en la superficie de la mesa o en la polea. Las masas de la polea y la cuerda que conecta los objetos son completamente despreciables. ¿Qué opción es la correcta sobre la tensión T de la cuerda justo después de que se sueltan los objetos?



Seleccione una:

- ☐ A. $T = m_1g$
- ☐ B. $T = m_2g$
- ☐ C. $T > m_2g$
- ☐ D. $T > m_1g$
- ☐ E. $T < m_2g$

Pregunta 32

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Cuál es la presión en el fondo del Mar Muerto, que tiene una profundidad máxima de 1,000 metros? El mar muerto es el mar con más cantidad de sal lo que provoca que su densidad es 1240 kg/m^3 .

Seleccione una:

- ☐ A. $1.56 \times 10^7 \text{ Pa}$
- ☐ B. $2.34 \times 10^7 \text{ Pa}$
- ☐ C. $3.08 \times 10^7 \text{ Pa}$
- ☐ D. $1.23 \times 10^7 \text{ Pa}$
- ☐ E. $3.78 \times 10^7 \text{ Pa}$

Pregunta 33

Sin contestar

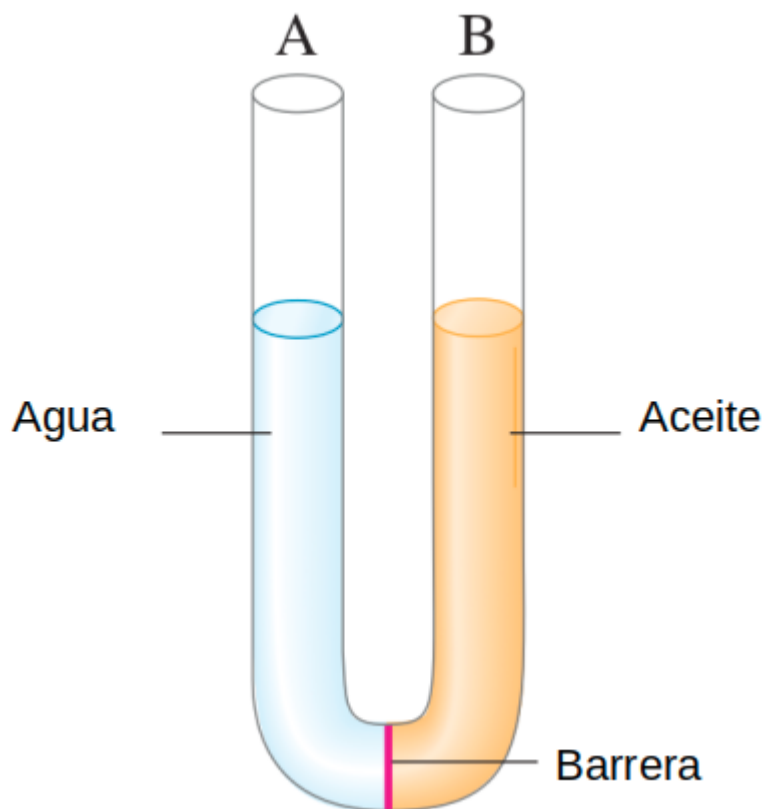
Se puntúa como 0 sobre 3,00

En el siguiente sistema, se ha vertido agua en el brazo A y aceite en el brazo B de un tubo en U, separados por una barrera móvil y delgada que impide la mezcla pero permite la transmisión de presión.

Después de alcanzar el equilibrio, se observa que la altura de la columna de agua en el lado A es de 10 cm. ¿Cuál es la altura de la columna de aceite en el lado B, medida desde la barrera hasta la superficie libre?

Se sabe que:

- Densidad del agua: $\rho_{\text{agua}} = 1000 \text{ kg/m}^3$
- Densidad del aceite: $\rho_{\text{aceite}} = 800 \text{ kg/m}^3$



Seleccione una:

- ☐ a. 20 cm
- ☐ b. 15 cm
- ☐ c. 8 cm
- ☐ d. 12.5 cm
- ☐ e. 10 cm

Pregunta 34

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Un objeto está unido a un resorte vertical ideal sin masa, y se balancea hacia arriba y hacia abajo entre los puntos superior A e inferior B. Cuando la energía cinética del objeto es mínima, el objeto está ubicado:

Seleccione una:

- ☐ A. en A o en B.
- ☐ B. $1/4$ de la distancia de A a B.
- ☐ C. a medio camino entre A y B
- ☐ D. $1/3$ de la distancia de A a B.
- ☐ E. $1/\sqrt{2}$ veces la distancia de A a B.

Pregunta 35

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Se empuja un bloque de espuma hacia el fondo de un tanque de agua. Una vez que el bloque está completamente sumergido, si se sigue empujando más abajo, ¿cómo cambiará la fuerza de flotación?

Seleccione una:

- ☐ A. Se mantiene constante
- ☐ B. Disminuye
- ☐ C. Aumenta

Pregunta 36

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 2,00

Una prensa hidráulica tiene un pistón de entrada de área 0.025 m^2 y un pistón de salida de área 0.50 m^2 . ¿Qué fuerza se debe aplicar en el pistón de entrada para que la prensa ejerza una fuerza de compresión de 2000 N ?

Seleccione una:

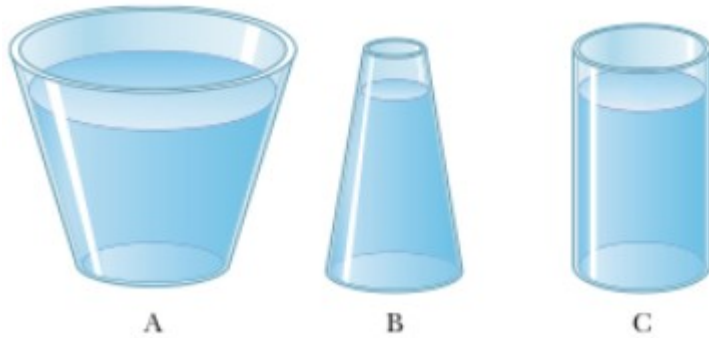
- ☐ A. 75 N
- ☐ B. 150 N
- ☐ C. 100 N
- ☐ D. 60 N

Pregunta 37

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Tres vasos de formas distintas se llenan con agua hasta el mismo nivel, como en la figura. El área de la base es la misma para los tres vasos. ¿Cuál de los siguientes enunciados es verdadero?



Seleccione una:

- ☐ A. La presión en el fondo del vaso B es la menor porque contiene la menor cantidad de agua.
- ☐ B. La presión en el fondo del vaso A es la mayor porque contiene la mayor cantidad de agua.
- ☐ C. La presión atmosférica en la superficie superior del vaso A es la más grande porque tiene la mayor área superficial.
- ☐ D. La presión en el fondo de cada vaso es la misma.
- ☐ E. A una misma profundidad bajo la superficie del agua, en cada vaso, la presión en el costado del vaso A es la mayor debido a su inclinación.

Pregunta 38

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Si se realiza un experimento con glicerina a diferentes temperaturas, ¿cómo se comporta generalmente la viscosidad al aumentar la temperatura?

Seleccione una:

- ☐ a. Disminuye
- ☐ b. Aumenta hasta el punto de transición y luego disminuye.
- ☐ c. Permanece constante
- ☐ d. Aumenta

Pregunta 39

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

¿Cuál es la razón fundamental, según el principio de Pascal, que explica por qué la fuerza F_2 en un pistón grande es mayor que la fuerza F_1 aplicada en un pistón pequeño en un elevador hidráulico?

Seleccione una:

- ☐ A. El fluido se comprime ligeramente, acumulando energía que se libera como una fuerza mayor en el pistón grande.
- ☐ B. La diferencia de alturas entre los pistones genera una variación en la presión, intensificando la fuerza en el pistón grande.
- ☐ C. La energía cinética del líquido se transforma en energía mecánica, amplificando la fuerza en el pistón mayor.
- ☐ D. La presión aplicada se transmite uniformemente en todas las direcciones, y al multiplicarse por el área mayor del pistón grande, la fuerza resultante F_2 es mayor que F_1 .
- ☐ E. La presión en el líquido aumenta a medida que se transmite, lo que incrementa la fuerza en el pistón mayor.

Pregunta 40

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Una carga puntual q se encuentra en el origen de coordenadas. Si se duplica el valor de la carga y se triplica la distancia al punto de observación, ¿cómo cambia la magnitud del campo eléctrico en ese punto?

Seleccione una:

- ☐ A. Disminuye en un factor de $2/9$.
- ☐ B. Aumenta en un factor de $2/9$.
- ☐ C. Permanece igual.
- ☐ D. Disminuye en un factor de $3/2$.
- ☐ E. Aumenta en un factor de $3/2$.