



TALLER DE: <b>PROFUNDIZACIÓN</b>	ASIGNATURA: <b>CIENCIAS NATURALES</b>	DOCENTE: <b>HUGO MARTÍNEZ</b>
GRADO: 11°	PERÍODO: 1 - SEMANA: 9 – FECHA: 18/03/2020	TEMA: Pre_Icfes

**INDICADOR DE DESEMPEÑO:**

**«Comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que están por finalizar el grado undécimo de la educación media».**

**OBJETIVO DE CLASE:**

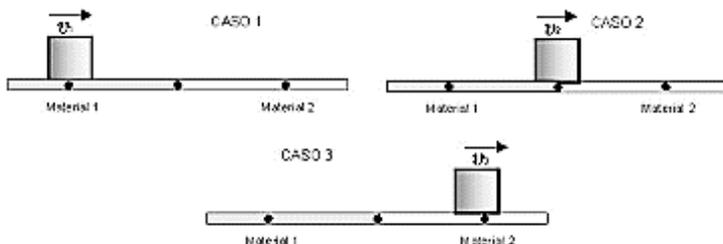
**Este taller está orientado para que los estudiantes del grado 11° se familiaricen con el examen de Estado Saber 11°.**

COMPETENCIAS EVALUADAS	EXPLICACIÓN DE CADA COMPETENCIA
<b>1. Uso comprensivo del conocimiento científico.</b>	Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia.
<b>2. Explicación de fenómenos.</b>	Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico.
<b>3. Indagación.</b>	Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia, se define como la capacidad para comprender que, a partir de la investigación científica, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.

<b>PRODUCTO O EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>El estudiante debe leer y contestar el cuestionario a continuación, y presentar una justificación de cada pregunta en hojas de block tamaño carta.</b>  <b>Usa las referencias para consultar y ver ejercicios resueltos.</b>
--	--

## TALLER: Pre-Icfe

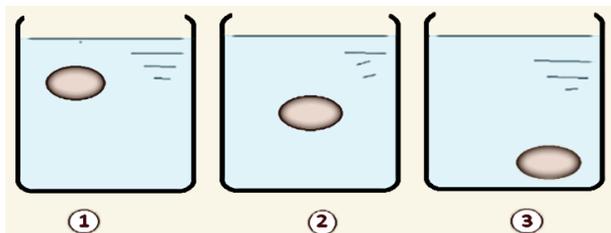
1. Un bloque de masa  $m$  resbala sobre una superficie compuesta por dos materiales. El coeficiente de fricción cinético entre el material 1 y el bloque es mayor que entre las materias 2 y el bloque.



Las fuerzas netas que actúan sobre el bloque en cada caso, son respectivamente:

- A ( $F_{N1} = F_{N2} = F_{N3}$ )
- B ( $F_{N1} > F_{N2} > F_{N3}$ )
- C ( $F_{N1} > F_{N2} = F_{N3}$ )
- D ( $F_{N1} > F_{N2} > F_{N3}$ )

2. La figura siguiente representa tres momentos diferentes (1, 2 y 3) en la caída de una piedra dentro de un recipiente que contiene agua.



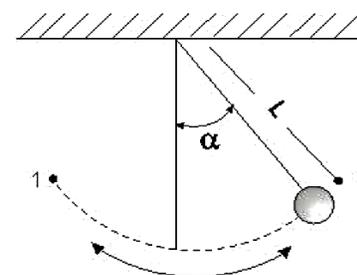
La fuerza de flotación que se ejerce sobre ella es:

- A. Mayor en la posición 1 que en la posición 2
- B. Mayor en la posición 1 que en la posición 3
- C. La misma para las tres posiciones
- D. Diferente para las tres posiciones

3. Un automóvil que viaja a gran velocidad choca contra un mosquito, aplastándolo con su parabrisas. Debido a la fuerza que repentinamente se aplica al mosquito, este sufre una desaceleración mortal. Con respecto a la fuerza que ejerce el mosquito sobre el parabrisas y a la aceleración del automóvil, se puede decir que es:

- A. Igual a la que ejerce el parabrisas sobre él y el automóvil mantiene su aceleración
- B. Igual a la que ejerce el parabrisas sobre él y el automóvil disminuye su aceleración
- C. Menor que la ejercida por el parabrisas sobre él para no romperlo y por esto la aceleración no se modifica
- D. Menor que la ejercida por el parabrisas sobre él para no romperlo y por esto la aceleración se disminuye

4. El péndulo esquematizado en la figura oscila entre los puntos 1 y 2. El tiempo que tarda en ir del punto 1 al punto 2 es de 1 segundo.

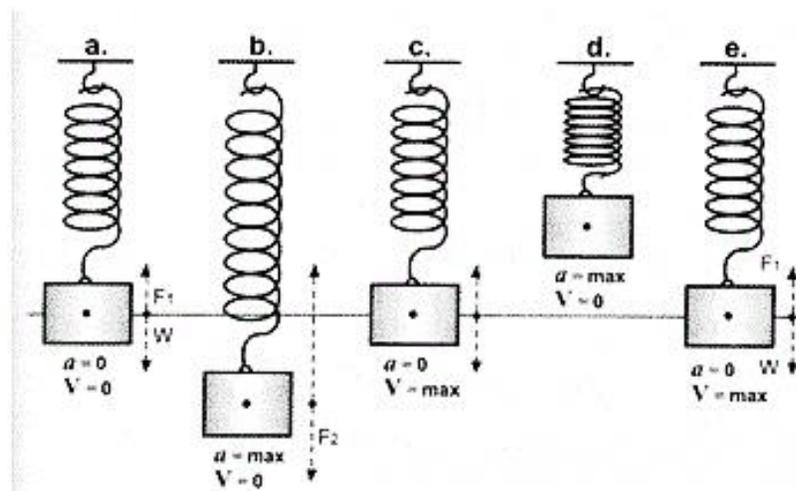




La frecuencia  $f$  de oscilación del péndulo vale.

- A. 0.5 Hz
- B. 2 Hz
- C. 1 Hz
- D. 1.5 Hz

Responda las preguntas 5 a 9 de acuerdo a la siguiente figura.



5. Empujando el bloque hacia abajo unos centímetros en (b) y soltándolo vuelve hacia arriba, debido a que:
- A. La fuerza restauradora del resorte es menor que el peso
  - B. El valor de la aceleración gravitacional se invierte
  - C. La fuerza restauradora del resorte es mayor que el peso
  - D. El valor de la aceleración gravitacional vale cero
6. A medida que el bloque sube, el resorte está cada vez menos estirado y la fuerza que ejerce.
- A. Crece gradualmente
  - B. Decece gradualmente
  - C. No varía
  - D. Decece instantáneamente

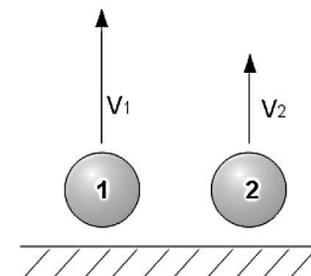
7. La aceleración es máxima en los instantes.

- A. b y d
- B. a, c y e
- C. d
- D. c y e

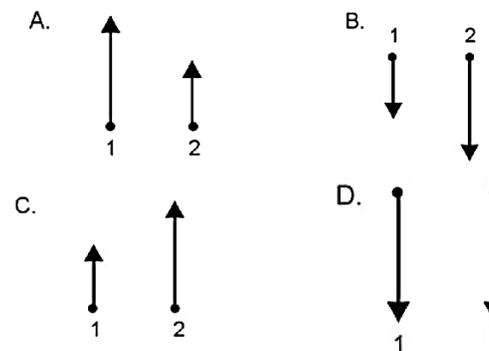
8. La velocidad es máxima en los instantes

- A. a, c y e
- B. b y d
- C. d
- D. c y e

9. Dos esferas idénticas se lanzan simultáneamente en dirección vertical hacia arriba, una con mayor velocidad que la otra, como se esquematiza en el dibujo:

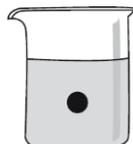


Depreciando la fricción, la figura que ilustra las fuerzas que actúan sobre las esferas cuando han ascendido una altura  $h$  es:





**10.** Juan realiza el siguiente experimento: Mete una esfera en un recipiente que contiene un líquido. Después de un tiempo observa que la esfera permanece quieta en el centro del recipiente, como se muestra en la figura.



De acuerdo con lo que Juan observa, se puede afirmar que la esfera permanece en esta posición dentro del recipiente porque

- A. su densidad es menor que la del líquido.
- B. su densidad es igual que la del líquido.
- C. tiene mayor masa que la del líquido.
- D. tiene una masa igual que la del líquido.

**11.** Un estudiante analiza la información de la siguiente tabla.

Ciudad	Altura sobre el nivel del mar (metros)	Punto de ebullición del agua (°C)
Tunja	2.900	88,7
Cali	1.000	96,3
Barranquilla	10	99,6

Al observar la temperatura que necesita un litro de agua para hervir sobre una estufa en Barranquilla, el estudiante puede predecir que el tiempo que tardará en hervir, en una estufa similar, el mismo litro de agua en Cali será

- A. mayor, porque debido a la altura de Cali el agua se congela y tarda más tiempo en hervir.
- B. menor, porque el punto de ebullición del agua disminuye con la altura.
- C. el mismo, porque el agua de Cali es igual a la de Barranquilla.
- D. el mismo, porque el agua siempre hierve a 100°C.

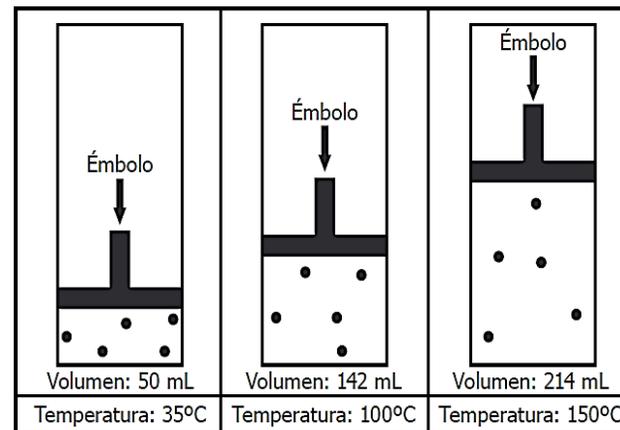
**12.** A continuación, se presentan los nombres y las funciones de algunos dispositivos que pueden utilizarse en el circuito de la derecha.

Nombre	Función	Circuito
Resistencia	Generar una resistencia al paso de corriente eléctrica.	
Condensador	Almacenar energía eléctrica.	
Cable	Conducir corriente eléctrica.	
Interruptor	Desviar o interrumpir el curso de una corriente eléctrica.	

Al pasar el interruptor de la posición 1 a la posición 2, el bombillo se enciende durante un tiempo y luego se apaga. ¿Qué dispositivo se colocó en el espacio P para que esto ocurriera?

- A. Una resistencia.
- B. Un cable.
- C. Un condensador.
- D. Un interruptor.

**13.** Un recipiente cerrado con un émbolo móvil contiene una muestra de gas en su interior que se calienta con un mechero. Las siguientes gráficas muestran los resultados obtenidos.



¿Por qué se presenta el cambio de volumen en el recipiente?





### Hoja de Respuesta

<b>P</b> <b>R</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
<b>A</b>	<input type="radio"/>														
<b>B</b>	<input type="radio"/>														
<b>C</b>	<input type="radio"/>														
<b>D</b>	<input type="radio"/>														

#### REFERENCIAS:

<https://bloggerinteractivo.com/pruebas-icfes/como-estudiar/>

<https://bloggerinteractivo.com/pruebas-icfes/como-estudiar/matematicas/>

<https://bloggerinteractivo.com/pruebas-icfes/como-estudiar/ciencias-naturales/>