

## EXAMEN SIMULACRO 1/2026

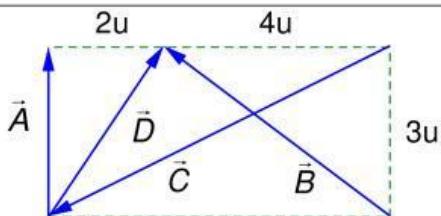
Tiene 120 minutos para responder a las preguntas

## MATEMÁTICA

PREGUNTAS					RESPUESTA
1.- Resolver: $\frac{1}{x} - \frac{3}{x-1} + \frac{2}{x-2} + \frac{2}{x-3} - \frac{3}{x-4} + \frac{1}{x-5} = 0$					
a) $\frac{5}{2}$	b) $\frac{2}{3}$	c) 3	d) 1	e) Ninguno	
2.- Hallar el valor de: $B = \sqrt[n]{\frac{250^n + 25^n}{50^n + 5^n}}$					
a) -1	b) 1	c) 5	d) 2	e) Ninguno	
3.- Calcular: $M = \left[ \left( \frac{20^{x^2+1}}{2^{2x^2+4} + 2^{2x^2+2}} \right)^{\frac{1}{2x^2+2}} \right]^3$					
a) $x$	b) $x^2$	c) 2	d) 1	e) Ninguno	
4.- Si: $a+b=ab+2=3$ . Calcular: $E=a^5+b^5$					
a) 92	b) 100	c) 123	d) 128	e) Ninguno	
5.- Resolver: $\begin{cases} x^2 - xy + y^2 = 7 \\ x^2 + xy + y^2 = 19 \end{cases}$					
a) $x=3; y=2$	b) $x=1; y=2$	c) $x=2; y=1$	d) $x=2; y=2$	e) Ninguno	
6.- Calcular el valor de: $E = \sqrt[4]{\frac{7^{\log_5 15} + 3^{2+\log_5 7}}{7^{\log_5 3}}}$					
a) 1	b) 2	c) 3	d) 4	e) Ninguno	
7.- La expresión: $\frac{2 + \cot^2 \theta}{\csc^2 \theta} - 1$ , es idéntica a:					
a) $\operatorname{sen}^2 \theta$	b) $\sec^2 \theta$	c) $2 \sec^2 \theta$	d) $2 \operatorname{sen}^2 \theta$	e) Ninguno	

## FÍSICA

PREGUNTAS					RESPUESTA
8. Si en la ecuación siguiente es dimensionalmente homogénea, hallar la ecuación dimensional de $E$					
$E = FR + \frac{B}{R^2 + A}$ . Donde: $F$ : es la fuerza; $A$ es el área					
a) $ML^2T^2$	b) $ML^{-2}T^{-2}$	c) $ML^2T^{-2}$	d) $M^2L^2T^{-2}$	e) Ninguno	
9. Determinar el módulo de la resultante del siguiente Sistema de vectores					



- a) 25u    b) 100u    c) 10u    d) 20u    e) Ninguno

10. Se lanza un objeto hacia arriba, en la tierra con una velocidad inicial  $v_0$ . El objeto alcanza una altura máxima  $H$  y vuelve a caer. Si se lanza el mismo objeto, también verticalmente hacia arriba, con la misma velocidad inicial  $v_0$ , pero en la Luna ¿Qué altura máxima alcanza este objeto en comparación de la altura  $H$ ? La aceleración de la gravedad en la Luna es aproximadamente 1/6 de la gravedad en la Tierra.

- a)  $6H$     b)  $3H$     c)  $H$     d)  $H/3$     e) Ninguno

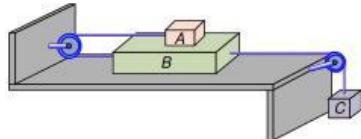
11. Un disco de hockey abandona el palo de un jugador con una rapidez de 5m/s y se desliza 36 m antes de detenerse. Determine el coeficiente de rozamiento. ( $g = 10 \text{m/s}^2$ )

- a) 0.010    b) 0.035    c) 0.055    d) 1.2    e) Ninguno

12. Si el alcance horizontal máximo de un proyectil es  $R$  calcular el ángulo a que debe usarse con la misma rapidez de lanzamiento, para que el proyectil impacte en el blanco situado al mismo nivel de lanzamiento y a una distancia  $R/2$ .

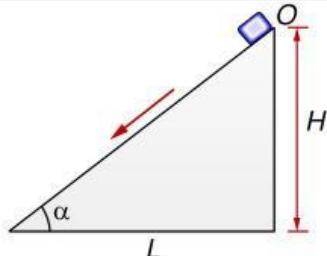
- a)  $10^\circ$     b)  $15^\circ$     c)  $20^\circ$     d)  $25^\circ$     e) Ninguno

13. El coeficiente de fricción entre el bloque  $B$  y la mesa y entre los bloques  $A$  y  $B$ , es de 0,2. Además se cumple que  $m_C = 2m_B = 4m_A = 4 \text{ kg}$ . ¿Cuál es la aceleración de las masas?



- a)  $1.22 \text{ [m/s}^2]$     b)  $3.48 \text{ [m/s}^2]$     c)  $2.65 \text{ [m/s}^2]$     d)  $4.20 \text{ [m/s}^2]$     e) Ninguno

14. ¿Cuál debe ser el valor de  $H$  para que el cuerpo  $m$  recorra el plano inclinado liso en el menor tiempo posible, si parte de reposo en  $O$ ?



- a)  $L$    b)  $2L$    c)  $3L$    d)  $L/2$    e) Ninguno

**QUÍMICA**

PREGUNTAS	RESPUESTA
<b>15.</b> En el ácido sulfúrico el porcentaje de azufre es: ( $H=1$ ; $S=32$ ; $O=16$ ) a) 0,33 %   b) 31 %   c) 32,65 %   d) 65,31 %   e) ninguno	
<b>16.</b> La fórmula del ácido acético es:  a) $\text{CH}_2\text{COOH}$ b) $\text{COCOH}$ c) $\text{CH}_3\text{COOH}$ d) $\text{C}_2\text{OOH}_2\text{C}$ e) Ninguno	
<b>17.</b> Un camión cisterna que se usa para regar un campo, transporta 15000 litros de agua, pero a medida que recorre su camino pierde 0.8 litros por cada metro recorrido. El tramo que dista desde el río de donde recoge el agua hasta el campo que debe regar es de 5 km. El campo tiene un área de 6 hectáreas que deben ser regadas cada día con un requerimiento de 4 litros por metro cuadrado de terreno. Cuantos viajes tendrá que realizar el camión cisterna en una semana.  a) $153 \frac{\text{viajes}}{\text{semana}}$ b) $160 \frac{\text{viajes}}{\text{semana}}$ c) $165 \frac{\text{viajes}}{\text{semana}}$ d) $171 \frac{\text{viajes}}{\text{semana}}$ e) ninguno	
<b>18.</b> En un recipiente de 5 litros se introducen 8 g de He, 84 g de N <sub>2</sub> , y 90 g de vapor de agua. Si la temperatura del recipiente es de 27°C. calcular la presión que soportan las paredes del recipiente. (He =4; O=16; H=1; N=14).  a) 20,5 atm   b) 33,6 atm   c) 40,1 atm   d) 49,2 atm   e) ninguno	
<b>19.</b> Un científico francés Rene Reaumur, creo una escala muy usada en el pasado, que adoptaba los siguientes valores 0°R para el punto de congelación y 80°R para el punto de ebullición, ambos en presión normal. Calcule la temperatura en esa escala correspondiente a 35°C  a) 10°R   b) 19°R   c) 28°R   d) 33 °R   e) ninguno	
<b>20.</b> Disponemos de un recipiente de volumen variable. Inicialmente presenta un volumen de 500cm <sup>3</sup> y contiene 34 g de amoniaco. Si manteniendo constante la P y la T, se introducen 68 g de amoniaco. ¿Qué volumen presentara finalmente el recipiente? (N=14; H=1)  a) 1000cm <sup>3</sup> b) 1500cm <sup>3</sup> c) 2000cm <sup>3</sup> d) 2500cm <sup>3</sup> e) ninguno	