

## 1er EXAMEN DEPARTAMENTAL DE FÍSICA CLÁSICA

Instrucciones: El total de puntos en el examen es de 40, que equivale al 50% de la calificación total de la primera evaluación, es decir, los 40 puntos equivalen a 5 puntos de la primera evaluación. Contesten todas las cuestiones.

1. Cuando una propiedad es contable, decimos que esa cantidad física es: (1pto.)
  2. Qué tipo de medición, llevamos a cabo para medir la masa del electrón. (1pto.)
  3. Si una mesa tiene 312mm. De largo y el error porcentual de la medición es del 5%, cuales son los errores relativo y absoluto de dicha medición. (2ptos.)
  4. Cuando la aguja de una balanza no coincide, inicialmente, con el cero de la escala, que tipo de error estaríamos cometiendo. (1pto.)
  5. De la definición de cantidad física fundamental. (1pto.)
  6. Defina el concepto de “unidad de medida” de las cantidades físicas. (1pto.)
  7. Que nos indica, si en un proceso de medición, obtenemos un error porcentual del 30%, indique que haríamos al respecto.
  8. Si tenemos un rectángulo con las siguientes dimensiones medidas directamente  $B=16.5\pm 0.5\text{mm}$ . y  $H=12.0\pm 0.5\text{mm}$ . exprese el área “A” con su error absoluto y calcule los errores relativo y porcentual del área. (3ptos.)
  9. Como se le denomina a una cantidad física que medimos. (1pto.)
  10. Cuáles son las características principales, de una cantidad vectorial. (1pto.)
  11. Dados los vectores  $\vec{A}= 3|\underline{30}^0$ ,  $\vec{B}= 5|\underline{70}^0$  y  $\vec{C}= 4|\underline{100}^0$ , encuentre  $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$ , por el método del polígono. (3ptos.)
  12. Que es un vector unitario. (1pto.)
  13. Si tenemos los vectores  $\vec{A}=X|\underline{20}^0$  y  $\vec{B}=10|\underline{\theta}$ , que valores tendrán “X” y “ $\theta$ ” para que  $\vec{A}$  y  $\vec{B}$  sean iguales. (1pto.)
- Sean los vectores  $\vec{A}= 5|\underline{300}^0$ ,  $\vec{B}= (2,5)$  y  $\vec{C}= 10|\underline{80}^0$  encuentre:
14.  $\vec{A}\cdot\vec{B}$  (producto escalar) (2ptos.)
  15.  $\vec{A}\times\vec{B}$  (producto vectorial) (2ptos.)
  16.  $2\vec{A} - 3\vec{B} + \vec{C}$  (4ptos.)
  17. Sea el vector  $\vec{A}=(X, 3)$  y sabemos que su magnitud  $|\vec{A}|=5$ , que valor deberá tener “X”, (3ptos.)
  18. Si los vectores  $\vec{A}= (-3,2)$  y  $\vec{B}= (2,Y)$  son perpendiculares, que valor tendrá “Y”. (3ptos.)
  19. Obtenga un vector unitario en la dirección del vector  $\vec{A}= (2,4)$  y expréselo en forma rectangular y polar. (3ptos.)
  20. Sea el vector  $\vec{A}= 5|\underline{\theta_A} = (-4,-Y)$ , que valores tendrán “ $\theta_A$ ” y “Y”. (4ptos.)