Preguntas de analisis

**¿Por qué es importante conocer la resolución del instrumento utilizado? Dé un ejemplo.**

La resolucion de un instrumento sirve a la hora de conocer que tan exacto puede ser al estar bien calibrado; en las ciencias exactas, la precisión en la practica es de suma importancia, ya que esto significa la minimización de variables en el experimento: Por esta misma razón se suelen buscar instrumentos con resoluciones muy pequeñas para mejorar la precisión o exactitud del experimento.

Un ejemplo puede ser una balanza, entre más números se pueda mostrar en la pantalla y la medición más sensible y precisa se logra tener una mejor medida de lo que se esta pesando y mejora la exactitud.

**Compare el valor promedio de las medidas de aceleración experimentales (junto con sus respectivas incertidumbres estándar) con el valor de aceleración obtenido mediante la ecuación 9. ¿Son medidas aceptables? Explique su razonamiento.**

Al comparar los resultados, se puede ver que los resultados difieren entre sí. En la teoría estos resultados deberían de dar lo mismo, pero en este caso difieren en gran medida, este se da ya que se usaron fotoceldas que pueden estar descalibradas o funcionando no óptimamente.

Como en la experimentación se presentan algunos problemas, estos resultados se trasladan también a los valores teóricos y generan bastante error a la hora de calcularlos. Sin embargo si son aceptables estas medidas, ya que las fórmulas están demostradas en que si funcionan y deberían dar los mismo valores.

**Al obtener la incertidumbre estándar de los distintos tiempos para cada posición final de la segunda fotocelda, si decidiéramos utilizar únicamente los primeros 5 tiempos, ¿qué pensaría usted que ocurre con el valor de las incertidumbres estándar calculadas respecto al caso donde se toman los 15 tiempos por posición? ¿Serían mayores, menores o no habría cambio? Justifique su respuesta haciendo uso de las ecuaciones relacionadas al cálculo de incertidumbre.**

La incertidumbre estándar seria mayor, ya que para las incertidumbres de tipo A se utilizan el numero de mediciones para calcularla. Además, habría ese mismo error arrastrado en varias ecuaciones al mismo tiempo, lo cual genera más error y aumentaría la medida de la incertidumbre estándar en mayor magnitud.

Cualquier división puede cambiar mucho al cambiarle el denominador, y este valor de las mediciones afecta bastante en el caso de la incertidumbre tipo A y por lo tanto la estándar.

**Compare la incertidumbre estándar combinada del punto 2 con la incertidumbre estándar combinada del punto 5. ¿Difieren entre sí? Explique ampliamente su respuesta.**

Por ley de propagación de incertidumbre y evaluación numérica se puede ver como los resultados difieren entre si al ser el cálculo por evaluación numérica el mayor representa una cantidad relativamente pequeña, esto sin incluir nada de redondeos que se deben aplicar para la medición de incertidumbre. Ya al redondear ambas incertidumbres si logran tener los mismos valores.

**Trabajo en equipo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabla 7. Distribución del trabajo en la Experiencia 2A y 2B | | | |
| Integrantes | Rol | Responsabilidades |
| Bernardo Chacon Montero |  |  |
| Oscar Arturo Acuña Durán |  |  |
| Manuel Emilio Alfaro Mayorga |  |  |