

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS

PROBLEMAS PARA EXAMEN PRIVADO

INSTRUCCIONES

Entregar solución detallada de los siguientes problemas.

1. Un estudiante calcula el índice de refracción n del vidrio midiendo el ángulo θ crítico de la luz que pasa del vidrio al aire siendo $\theta = 41 \pm 1^\circ$. La relación es la siguiente $n = 1/\sin\theta$. Calcule el valor de n y su incerteza.
2. Un estudiante realiza 50 mediciones del calor Q liberado en cierta reacción. Su promedio y la desviación estándar son $Q = 4.8$ y $\sigma_Q = 0.4$, ambas en kilocalorías. A) asumiendo que las mediciones son gobernadas por la distribución normal, calcule la probabilidad de que una medición difiera de Q en 0.8 kcal o más, de las 50 mediciones cuántas serán. B) si una de las mediciones es 4.0 kcal y decide usar el criterio de Chauvenet, se puede eliminar. C) podrá eliminar una medición de 6.0 kcal.