



10.1

Se desea diseñar un condensador de placas paralelas cuya capacidad sea de 1pF y cuyo dieléctrico sea mica. Determine el tamaño y número de placas necesarias si se dispone de láminas de mica de espesor 3 micrómetros. Las propiedades de la mica son: permisividad dieléctrica relativa: 7; resistencia eléctrica: 40\*10^6 V/m; resistividad: 10^13 Ohm\*cm

https://latex.codecogs.com/gif.latex?C%3D%5Cfrac%7B%5Cepsilon*A%20%7D%7Bd%7D

https://latex.codecogs.com/gif.latex?A%3D%5Cfrac%7BC*d%7D%7B%5Cepsilon%7D

https://latex.codecogs.com/gif.latex?A%3D%5Cfrac%7B%281*10%5E%7B*12%7DF%29*%283*10%5E%7B-6%7Dm%29%7D%7B7%7D%3D4.29*10%5E%7B-19%7Dm%5E%7B2%7D

https://latex.codecogs.com/gif.latex?Atotal%3D2*A%3D8.58*10%5E%7B-19%7Dm%5E%7B2%7D

https://latex.codecogs.com/gif.latex?A%3D%20L*H

https://latex.codecogs.com/gif.latex?L%3DH%3D%5Csqrt%7BAtotal%7D

https://latex.codecogs.com/gif.latex?L%3DH%3D%5Csqrt%7B8.58*10%5E%7B*19%7Dm%5E%7B2%7D%7D%3D%202.93*10%5E%7B-9%7Dm

https://latex.codecogs.com/gif.latex?2.93%5Cmu%20m%20%5C%3A%20%5C%3A%20Aprox.

11.3

1. Configurar el NE5521 como un oscilador astable para generar una señal senoidal de doble frecuencia.

2. Amplificar la señal generada por el oscilador astable para proporcionar suficiente energía al primario del LVDT.

3. Acondicionar la señal de salida del LVDT para convertirla en una señal útil para el usuario.

