

En primer lugar, llamaremos U_{e0} a la capacidad del condensador original:

$$U_{e0} = \frac{1}{2} \cdot Q \cdot V$$

Dado que tenemos un condensador de placas plano-paralelas:

$$V = E \cdot d \Rightarrow U_{e0} = \frac{1}{2} \cdot Q \cdot E \cdot d$$

Después, nos dice el enunciado, duplicamos la distancia; la nueva energía será:

$$U_e = \frac{1}{2} \cdot Q \cdot E \cdot 2 \cdot d$$

Ahora dividamos ambas expresiones:

$$\frac{U_{e0}}{U_e} = \frac{\frac{1}{2} \cdot Q \cdot E \cdot d}{\frac{1}{2} \cdot Q \cdot E \cdot 2 \cdot d}$$

Simplificando términos :

$$\frac{U_{e0}}{U_e} = \frac{1}{2}$$

Despejando U_e :

$$[U_e = 2 \cdot U_{e0}]$$

Por tanto, la energía se ha duplicado.