



Suponiendo un comportamiento ideal del transformador dado, con los datos de la foto, determinar lo que marcaría el voltímetro del primario

SOLUCIÓN

Como los dos enrollamientos o bobinas de un transformador se encuentran sobre el mismo núcleo de hierro laminado, las variaciones de flujo que se producen en el primario con N_1 espiras, generarán variaciones de flujo similares en el secundario con N_2 espiras, de esa forma la fuerza electromotriz inducida en el secundario será iguala la del primario pero de sentido contrario. Según la ley de Faraday, las variaciones de flujo $d\Phi/dt$ en el primario generan una fem inducida $E_i = -N_1 d\Phi/dt = V_1$ y flujo magnético inducido atraviesa cada espira del secundario, de tal forma que se generará en los terminales del secundario $V_2 = -N_2 d\Phi/dt$. Al dividir ambas expresiones $V_1/V_2 = N_1/N_2$. De lo que $V_2 = V_1 N_2/N_1$, Aplicando lo desarrollado, como $V_1/V_2 = N_1/N_2$, $V_1 = V_2 N_1/N_2 = 3,28V \cdot 450/1800 = 0,82V$

