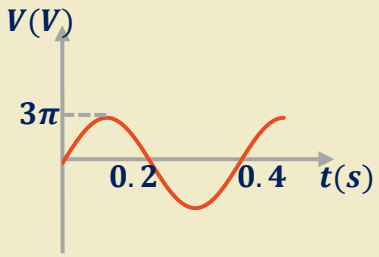
في الشكل المجاور والذي يبين العلاقة بين القوة الدافعة لمولد والزمن إذا كانت مساحة الملف $(4cm^2)$ وعدد لفاته 2000 لفة احسب:



1- شدة المجال المغناطيسي

2- التدفق المغناطيسي في الملف بعد $0.2s$.

الحل (1): من الشكل نجد أن زمن الدورة الكاملة هو $(0.4s)$ ومنها نحسب السرعة الزاوية حيث

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0.4} = 5\pi rad/s$$

ومن بيانات الشكل أيضاً

$$\varepsilon_{max} = NBA\omega \Longrightarrow B = \frac{\varepsilon_{max}}{NA\omega} = \frac{3\pi}{2000 \times 4 \times 10^{-4} \times 5\pi} = 0.75T$$

الحل (2): لحساب التدفق المغناطيسي بالملف بعد $(0.2s)$ نحسب مقدار الزاوية (θ) حيث

$$\theta = \omega t = 5\pi \times 0.2 = \pi\, rad$$

$$\emptyset = BA\cos(\theta) = 0.75 \times 4 \times 10^{-4} \cos(\pi) = 3 \times 10^{-4} Wb$$