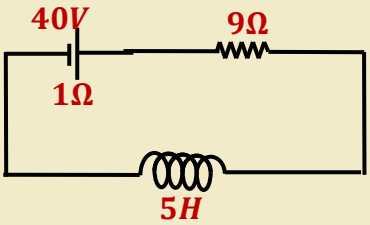
بالاعتماد على البيانات المثبتة على الشكل المجاور، وعندما تكون القوة الدافعة الحثية في الدارة مساوية (25%) من قيمتها العظمى، احسب عند تلك اللحظة:



1- معدل نمو التيار.
2- فرق الجهد بين طرفي المحث
3- القدرة المختزنة في المحث.

الحل (1): أولاً نسب قيمة القوة الدافعة الحثية عند تلك اللحظة حيث

$$\varepsilon = 0.25\varepsilon_{max} \Longrightarrow \varepsilon = 0.25 \times 40 = 10V$$

ثم نحسب معدل نمو التيار عند تلك اللحظة حيث

$$\varepsilon = L_{in}\frac{\Delta I}{\Delta t} \Longrightarrow \frac{\Delta I}{\Delta t} = \frac{\varepsilon}{L_{in}} = \frac{10}{5} = 2A/s$$

الحل (2) حساب فرق الجهد بين طرفي المحث

$$\Delta V = L_{in}\frac{\Delta I}{\Delta t} = 5 \times 2 = 10V$$

الحل (3): حساب القدرة المختزنة في المحث

أولاً نحسب شدة التيار المار في الدارة حيث

$$\varepsilon = L_{in}\frac{\Delta I}{\Delta t} + I\sum R \Longrightarrow I = \frac{\varepsilon - L_{in}\frac{\Delta I}{\Delta t}}{\sum R} = \frac{40 - 5 \times 2}{10} = \frac{30}{10} = 3A$$

ثانياً نحسب القدرة المختزنة في المحث من العلاقة

$$P = I\varepsilon = 3 \times 10 = 30W$$