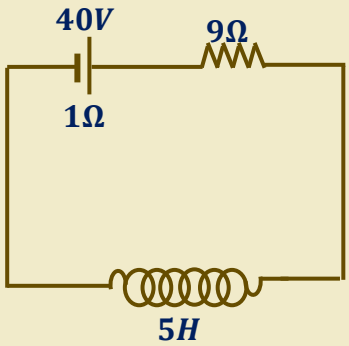
بالاعتماد على البيانات على الشكل، وعندما تكون القوة الدافعة الحثية في الدارة مساوية (25%) من قيمتها العظمى، احسب عند تلك اللحظة:



1- معدل نمو التيار
2- الطاقة المختزنة في المحث
3- القدرة المختزنة في المحث

الحل (1): من العلاقة

$$\varepsilon - \varepsilon^{\backslash} = I\sum R$$

تصل القوة الدافعة الحثية إلى قيمتها العظمى لحظة اغلاق الدارة عندما تكون شدة التيار $(I = 0)$ إذا

$$\varepsilon^{\backslash}_{max} = \varepsilon = 40V \Longrightarrow 25\%\varepsilon^{\backslash}_{max} = 10V$$

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

الحل (2): لحساب الطاقة المختزنة عند تلك اللحظة نحسب اولاً شدة التيار عند تلك اللحظة حيث

$$\varepsilon - \varepsilon^{\backslash} = I\sum R \Longrightarrow I = \frac{\varepsilon - \varepsilon^{\backslash}}{\sum R} = \frac{40 - 10}{9 + 1} = 3A$$

وتكون الطاقة المختزنة

$$E = \frac{1}{2}L_{in}I^2 = \frac{1}{2} \times 5 \times (3)^2 = 22.5J$$

الحل (3): القدرة المختزنة تحسب من العلاقة

$$P = I\varepsilon^{\backslash} = 3 \times 10 = 30W$$