



Παρατήρηση (μια μικρή βελτίωση): Σχετικά με την αποταμιευόμενη ενέργεια στο πηνίο και το διακινηθέν φορτίο γι' αυτή τη διαδικασία. Βρίσκουμε:

$$U = \frac{1}{2} Li^2 \rightarrow \frac{dU}{dt} = Li \frac{di}{dt} = -E_L i = -E_L \frac{dq}{dt} \rightarrow dU = -E_L dq \rightarrow \frac{dU}{dq} = -E_L \rightarrow$$

$$\left(\begin{array}{l} \text{με } di > 0 \rightarrow E_L < 0 \rightarrow \frac{dU}{dq} > 0 \text{ (ενέργεια προστίθεται, } dq > 0) \\ \text{με } di < 0 \rightarrow E_L > 0 \rightarrow \frac{dU}{dq} < 0 \text{ (ενέργεια αφαιρείται, } dq > 0) \end{array} \right) \rightarrow \frac{dU}{E_L} < 0$$

$$dq = -\frac{dU}{E_L} \rightarrow \Delta q = -\int_0^t \frac{dU}{E_L} \text{ (αν } di \text{ σταθ. } \neq \rightarrow E_L \text{ σταθ. } \neq 0) \rightarrow \Delta q = -\frac{U(t) - U(0)}{E_L} = -\frac{\Delta U}{E_L} \geq 0$$

Έτσι στον υπολογισμό του διακινηθέντος φορτίου, αν τη χρονική στιγμή μηδέν, που αρχίζει η μεταβολή του ρεύματος, το ρεύμα δεν ήταν μηδέν, πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι υπήρχε και «αρχική»

ενέργεια που δεν σχετίζεται με αυτή τη μεταβολή, δηλ. η σχέση $\Delta q = -\frac{\Delta U}{E_L}$ έχει

εφαρμογή και στην περίπτωση που η αρχική ταχύτητα, συνεπώς και το αρχικό ρεύμα, δεν ήταν μηδενικά.