

## تنبيه

### الموضوع الأول - فيزياء - شعبة الرياضيات

التمرين الثاني

السؤال - 4

- (ب) اكتب عبارة التوتر الكهربائي اللحظي بين طرفي الوشيعية (0,25)  
(ج) احسب قيمة التوتر الكهربائي بين طرفي الوشيعية في اللحظة  $t = 0,3 \text{ s}$  (0,25)

الجواب الوارد في تصحيح اللجنة هو :

$$i = I_0 \left( 1 - e^{-\frac{r}{L}t} \right) = 0,45 \left( 1 - e^{-10t} \right) \quad \text{لدينا}$$

$$u_{AB} = ri + L \frac{di}{dt} = 4,5 e^{-10t}$$

$$u_{AB} = 4,5 e^{-3} = 0,224 \text{ V}$$

لا نعرف كيف حصلت اللجنة على هذه النتيجة ، وكيف وجدوا  $u_{AB} = 4,5 e^{-10t}$

التعقيب

هذه ليست عبارة  $u_{AB}$  ، وإنما عبارة القوة الكهربائية المتحرضة  $e(t)$

نعلم أن عند غلق القاطعة يكون  $u_{AB} = ri + L \frac{di}{dt}$  ، وعندما نعوّض بعبارة الشدة نكتب :

$$u_{AB} = rI_0 \left( 1 - e^{-\frac{r}{L}t} \right) + LI_0 \times \frac{r}{L} e^{-\frac{r}{L}t} = rI_0 - rI_0 e^{-\frac{r}{L}t} + rI_0 e^{-\frac{r}{L}t} = rI_0 = E$$

إذن مهما يكن الزمن فإن  $u_{AB} = E = 4,5 \text{ V}$

قبل الإطلاع على التصحيح النموذجي كنا نظن أن هذا السؤال عبارة عن فخ نصبوه للتلاميذ (رغم أن الأسئلة المفحّخة ممنوعة في الامتحانات بقرار دولي) ، لكن بعد مشاهدة الحل المقترح من اللجنة عرفنا أن هناك فهما خاطئا للسؤال من طرف اللجنة .

نتمنى أن يتنبّه لذلك مصححو هذه الشعبة