ملاحظات درس التعريض الكهرطيسي:

① في حال تقريب المغناطيس مستقيم من ملف دائري يكون $\Delta\phi > 0$ ويكون $\varepsilon < 0$
ويكون $\vec{B}$ ، $\vec{B}'$ بجهات متعاكسة.
ويكون I ، I' بجهات متعاكسة
ويكون ϕ ، ϕ' بجهات متعاكسة.

② في حال ابتعاد المغناطيس مستقيم من ملف دائري يكون $\Delta\phi < 0$ و $\varepsilon > 0$
ويكون $\vec{B}$ ، $\vec{B}'$ بجهة واحدة
ويكون I ، I' بجهة واحدة
ويكون ϕ ، ϕ' بجهة واحدة.

③ مقادير مفروضة (B ، ϕ ، i) ④ مقادير مفروضة (B ، ϕ ، I)

⑤ لتحديد جهة التيار الكهربائي المتحرض ($\vec{B}$ متحرض) فتكون بجهة التفاف الأصابع بعد مثل الإبهام بجهة حقل مغناطيسي متحرض.

⑥ القوانين:

* (قانون فاراداي) $\varepsilon = -\frac{\delta\phi}{\delta t}$

* قوة متحركة كهربائية وسطى $\varepsilon = -\frac{\Delta\phi}{\Delta t}$

* فرق الكمون يمثل القوة محركة كهربائية متحرضة $\varepsilon = U_{ab}$

* لحساب شدة التيار متحرض: $i = \frac{\varepsilon}{R} - \frac{U_{ab}}{R}$

* الاستطاعة الكهربائية: $P = \varepsilon i$

* الاستطاعة الحرارية: $P' = R i^2$

* الاستطاعة ميكانيكية: ميكانيكية $P = P'$ كهربائية

* حركة انسحابية $P = F V$ الاستطاعة ميكانيكية $P = \frac{W}{t}$ (العمل / الزمن)
حركة دورانية $P = \Gamma W$

* مولد التيار المتناوب الجيبي (AC).
$\varepsilon = \varepsilon_{max} \sin(\omega t)$
$\varepsilon_{max} = N S B \omega$

⑦ حل مسائل التعريض:

بالبداية نحسب $\Delta\phi$: $\phi = N S B \cos\alpha$
$\alpha = (\vec{n}, \vec{B})$

نمر الحالات التالية بالمسألة:

① ΔB: وينتهون فتوات أغلاق قاطعة:
أغلاق القاطعة: تزايد شدة التيار الكهربائي فيزداد B
فتوات القاطعة: تناقص شدة التيار الكهربائي إلى أن يكون $B = 0$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

② إذا تغيرت الزاوية $\Delta\alpha$: $\Delta\Phi = N S B (\Delta\cos\alpha)$

$\Delta\cos\alpha = \cos\alpha_2 - \cos\alpha_1$

ويتوقف دوران الملف أو الوشيعة إذا الأطار بين وضعين.

③ إذا تغير السطح (ΔS) : $\Delta\Phi = B \Delta S$: $\alpha = (\vec{n}, \vec{B}) = 0°$

$\rightarrow \cos\alpha = 1$

ويتولد في الملف قوة محركة الساق بمدينة ضمن حقل مغناطيسي وتميز مثاليتان :

- دارة مغلقة : ينشأ تيار متحرض.
- دارة مفتوحة : يتولد فرق كمون $U_{ab} = \varepsilon = \left|\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}\right|$

① التحريض الذاتي :

* ذاتية الوشيعة : $L = 4\pi \times 10^{-7} \frac{N^2 S}{\ell}$ ⟸

$L = 10^{-7} \frac{\ell^2}{\ell}$

* حيث ℓ طول سلك الوشيعة

ℓ طول الوشيعة.

* $\Phi = L i$

* قوة محركة كهربائية متحرضة الذاتية : $\varepsilon = -L \frac{\Delta i}{\Delta t}$

* الطاقة الكهرطيسية في الوشيعة : $E_L = \frac{1}{2} \Phi I = \frac{1}{2} L I^2$

*

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner