الأستاذ محمد الخواجا 0780539995

النبشان محمد الخواجا

ورقة عمل

القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الملف

ورقة عمل :

Q (1) : ملف دائري مساحته ($100\ cm^2$) وعدد لفاته (20) لفه ، أسقط في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0.2 T) بشكل عمودي على خطوطه ، فدخل الملف إلى المجال تماما خلال (0.4) ثانية ، احسب القوة الدافعة الحثية المتولدة في الملف .

Q (2) : ملف عدد لفات 40 لفة ومقاومته 2 Ω ، موضوع في مجال مغناطيسي منتظم فكان التدفق المغناطيسي الذي يخترق الملف 80 mWb ، فإذا تغير التدفق إلى 60 mWb خلال 0.2 s، احسب ما يأتي :

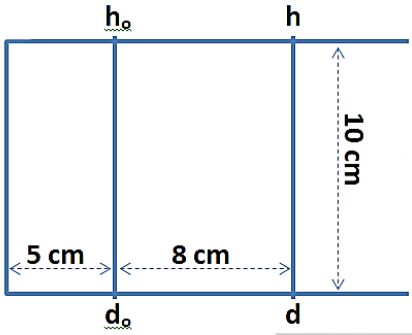
- القوة الدافعة الحثية المتولدة في الملف .
- التيار الحثي المار في الملف .

Q (3) : وضع مغناطيس مقابل ملف على سطح مستو ، ثم حركا معا بحيث بقيا في المستوى نفسه في أثناء حركتهما ، وبقي البعد بينهما ثابتا . هل تتولد في الملف قوة دافعة كهربائية حثية ؟ لماذا ؟

Q (4) : يؤثر مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0.4 T) عموديا على مستوى ملف عدد لفاته (200) لفة ، ومساحة اللفة الواحدة منه ($1 \times 10^{-2}\ m^2$)، احسب القوة الدافعة الحثية المتولدة فيه في الحالات الآتية :

- اذا انعدم المجال المغناطيسي خلال (0.1 s) .
- اذا انعكس اتجاه المجال المغناطيسي خلال (0 . 02 s) .

Q (5) : في الشكل ، إذا تحرك الموصل (h_o , d_o) إلى الموقع (h , d) خلال 0.2 s عموديا على مجال مغناطيسي 0.5T باتجاه عمودي على الصفحة للداخل ، أوجد :



- التغير في التدفق المغناطيسي أثناء حركة الموصل .
- القوة الدافعة الحثية المتولدة في الملف .

Q (6) : غمر ملف عدد لفاته (5000) لفة في مجال مغناطيسي منتظم فكان التدفق المغناطيسي عبره (0.6 Wb) ، احسب :

- متوسط القوة الدافعة الحثية المتولدة في الملف عندما ينعكس اتجاه المجال المغناطيسي خلال (0,2) ثانية .

- متوسط القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الملف إذا تلاشى المجال المغناطيسي خلال (0,1) ثانية .
- المعدل الزمني للتغير في التدفق المغناطيسي عندما يصبح متوسط القوة الدافعة الكهربائية الحثية (1000 v –)

(7) Q: يؤثر مجال مغناطيسي منتظم عموديا على مستوى ملف مربع الشكل طول ضلعه (6 cm) وعدد لفاته (400) لفة ، فإذا كانت القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتوسطة المتولدة في الملف عندما يدور إلى وضع يكون فيه مستواه موازيا لخطوط المجال خلال (0,02 s) تساوي (36 v) ، احسب مقدار المجال المغناطيسي المنتظم .