خطة الدرس: الحث الكهرومغناطيسي

تشمل خطة الدرس هذه الأهداف والمتطلَّبات والنقاط غير المتضمَّنة في الدرس الذي يتعلَّم فيه الطالب كيف يحسب مُعامِل الحث الذاتي لملف موصِّل ومُعامِل الحث المُتبادَل لزوج من الملفات الموصِّلة.

الأهداف

تمكين الطالب من:

- فهم أن الملف الموصِّل الذي يمر به تيار يولد تيارًا مستحثًّا في ملف آخر نتيجة للمجال المغناطيسي الذي يولِّده الملف الأول
- ربط القوة الدافعة الكهربية المستحثَّة بمعدل تغيُّر الفيض المغناطيسي ومعامل الحث المتبادَل لملفين عدد لفاتهما متساوٍ، باستخدام المعادلتين $E = \frac{-N\Delta\varnothing_M}{\Delta t}$، $N\Delta\varnothing_M = M\Delta I$
- فهم أن المجال المغناطيسي الناتج عن ملف يمر به تيار يؤدي إلى تغير في التيار الموجود في الملف
- ربط معدل تغير التيار المستحثِّ في ملف بمعامل حثه الذاتي والقوة الدافعة الكهربية المتولدة خلاله والفيض المغناطيسي الناتج عن التيار، باستخدام المعادلتين $E = \frac{-L\Delta I}{\Delta t}$، $L = \frac{N\Delta\varnothing_M}{\Delta I}$

المتطلبات

يجب أن يكون الطالب على دراية سابقة بـ:

- وصف المجالات المغناطيسية الناتجة عن الملفات الدائرية والملفات اللولبية التي تحمل تيارًا
- وصف الحث الكهرومغناطيسي

النقاط غير المتضمنة

لن يتعرض الطالب لـ:

- معادلات المحول الكهربي