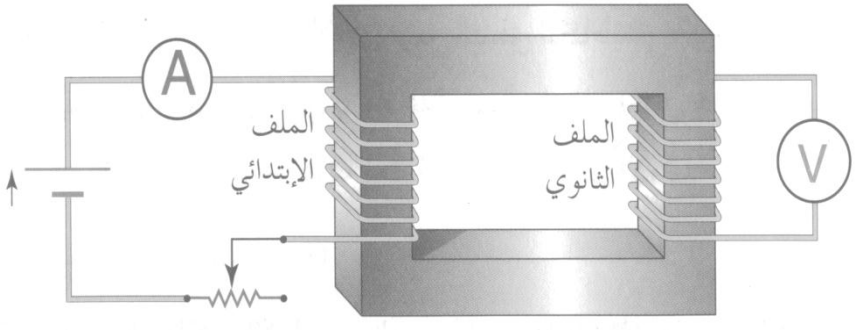
بسم الله الرحمن الرحيم

مادة الفيزياء للصف الثاني ثانوي

علمي

اسئلة وزارة من 2007-20015

الفصل السادس :الحث الكهرومغناطيسي



اعداد الاستاذ : جمعة عليان

ت / 0788243842-0775152141

الفصل الرابع : الحث الكهرومغناطيسي

1- وزارة 2007 شتوي :

يعبر عن قانون فاراداي في الحث الكهرمغناطيسي رياضيا بالعلاقة $ق_د = -ن \frac{\Delta\Phi}{\Delta ز}$:

أجب عما ياتي : 1) عبر بالكلمات عن قانون فارادي.

2) ما وحدة قياس كل من ($\Delta\Phi$ ، $ق_د$).

3) على ماذا تدل الاشارة (-) في العلاقة السابقة ؟

2- وزارة 2007 صيفي :

اذكر ثلاثا من العوامل التي تعتمد علبها القوة الدافعة الحثية المتولدة بين طرفي موصل مستقيم يتحرك في مجال مغناطيسي .

3-*وزارة 2009 شتوي :**

ملف لولبي مكون من (10^{3-}) لفة ومساحة مفطعه العرضي ($1\times 10^{2-}$) م^2 وطوله ($4\pi \times 10^{2-}$) م مغمور في مجال مغناطيسي منظم مقداره (0,2) تسلا باتجاه عمودي على مستواه ، فاذا عكس اتجاه المجال المغناطيسي (0,1) ث فاحسب :

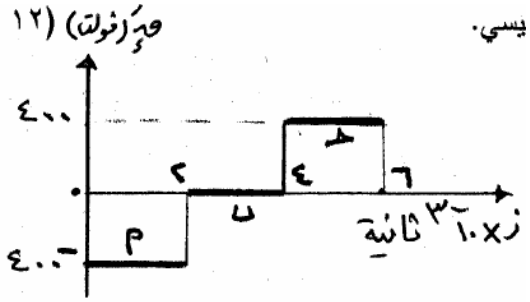
1) محاثة المحث.

2) القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الملف اثناء التغير المجال المغناطيسي.

3) معدل نمو التيار في الملف اثناء عكس اتجاه المجال المغناطيسي .

4-وزارة 2009 صيفي :

يمثل الرسم البياني المجاور العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية الحثية والزمن ، لملف عدد دائري عدد لفاته (10^3) لفة مستواه يتغير باستمرار من وضع يكون فيه مواز لخطوط المجال المغناطيسي الى وضع يكون مستواه عمودي على خطوط المجال المغناطيسي



مستعينا بالقيم المثبتة على الرسم أجب عما يلي :

أ- احسب التغير في التدفق المغناطيسي في كل مرحلة من المراحل (أ ، ب ، جـ) .

ب-ارسم خطا بيانيا يوضح العلاقة بين التغير في التدفق المغناطيسي والزمن .

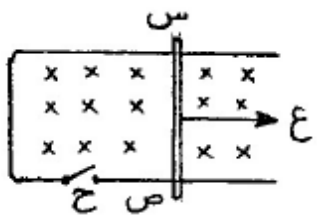
5- وزارة 2010 شتوي :

اثناء سحب موصل بسرعة ثابتة باتجاه عمودي على خطوط مجال مغناطيسي منتظم ، تتوقف حركة الشحنات الحرة داخل الموصل باتجاه طرفيه بعد فترة.

6-وزارة 2010 صيفي:

يؤثر مجال مغناطيسي منتظم مقداره 0.4 تسلا في ملف مكون من 600 لفة ، مساحة اللفة الواحدة (12×10^{-3}) م2 ، والزاوية بيم متجه المجال ومتجه مساحة اللفة (60^{5}). خلال (0,1) ثانية " انخفض المجال المغناطيسي اللى (0,1) تسلا واصبحت الزاوية بين متجه المجال ومتجه اللفة صفرا " احسب متوسط القوة الدافعة الحثية المتولدة في الملف اثناء تلك الفترة الزمنية .

7-علل : القوة اللازمة لتحريك السلك (س ص) حر الحركة نحو اليمين بسرعة ثابتة والمفتاح (ح) مغلق تكون اكبر منها عندما بكون المفتاح (ح) مفتوحا .

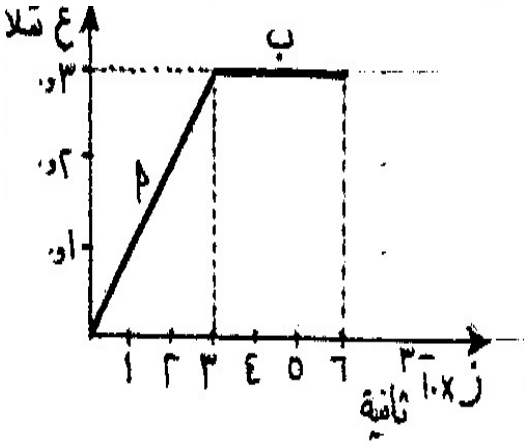


8- *** **وزارة 2011 شتوي/**

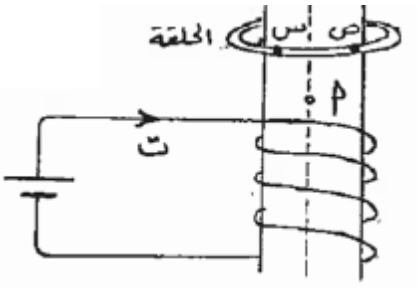
يمثل الرسم البياني المجاور تغير مجال مغناطيسي بالنسبة للزمن ، اذا كان هذا المجال يخترق ملفا عدد لفاته 600 لفة ومساحة اللفة الواحدة (2×10^{-4}) $م^2$ ، بحيث يكون مستوى الملف عمودي على المجال . احسب :

1- التغير في التدفق المغناطيسي عبر الملف في المرحلتين أ ، ب .

2- القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتوسطة المتولدة في المرحلتين أ ، ب .



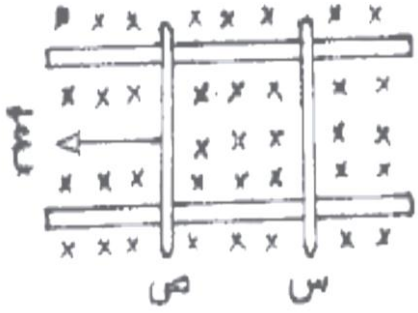
9-وزارة 2011 صيفي:



اسقطت حلقة فلزية وهي في وضع افقي باتجاه محور لولبي كما هو مبين في الشكل ، اجب عما ياتي :

1. ما القطب المغناطيسي الذي يمثله الرمز أ ؟
2. كيف يتغير التدفق المغناطيسي المتولد في الحلقة عبر الجزء القريب من الناظر (س ص)؟

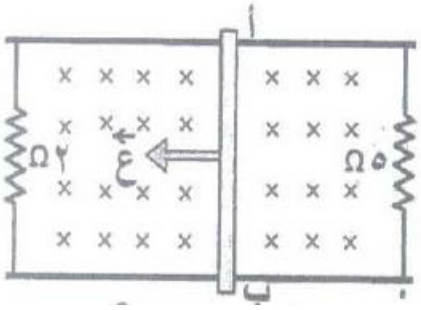
10- وزارة 2012 شتوي:



(س ، ص) سلكان فلزيان قابلان للحركة على مجرى فلزي ، غمرا في مجال مغناطيسي منتظم كما في الشكل ، اذا سحب السلك (ص) نحو اليسار بسرعة ثابتة ، ماذا يحدث للسلك (س) ؟ مفسرا اجابتك .

11-وزارة 2012 صيفي:

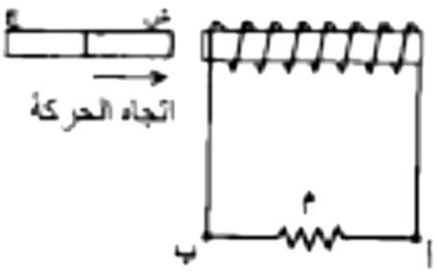
أثرت قوة على موصل (أ ب) طوله (20) سم ، ينزلق على موصليين متوازيين ، فحركته بسرعة ثابتة (8) م/ث باتجاه عامودي على مجال مغناطيسي منتظم (2.5) تسلا ، كما في الشكل ، احسب :



أ- التيار الحثي المتولد في كل من المقاومتين (5) أوم ، (2) أوم

ب-مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الموصل (أ ب) واتجاهها .

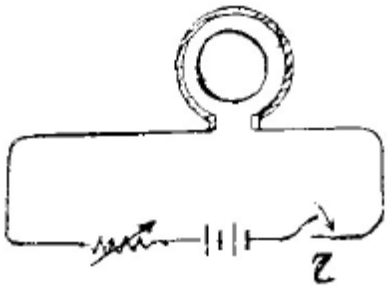
12- وزارة 2013 شتوي:



عند تقريب مغناطيس من ملف كما في الشكل ، حدد كل من

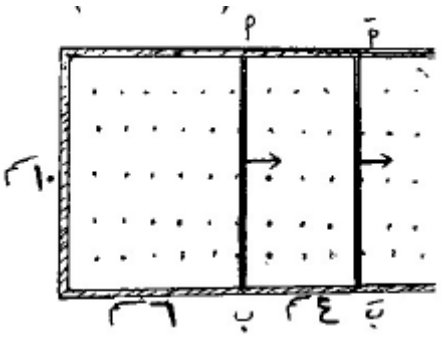
1. **اقطاب الملف.**
2. **اتجاه التيار الحثي في المقاومة (م) مفسرا تولد التيار الحثي .**

13- وزارة 2014 شتوي:



وضع ملف دائري داخل ملف دائري اكبر كما في الشكل المجاور .اذكر ثلاث طرق تستطيع من خلالها توليد تيار حثي في الملف الدائري الداخلي.

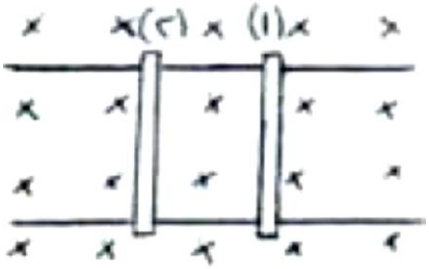
14- وزارة 2014 شتوي:



انزلق السلك (أ ب) الى الوضع (أَ بَ) بسرعة ثابتة كما في الشكل المجاور خلال (0,1) ث ، في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0,2) تسلا .مستعينا بالبيانات على الشكل ، احسب :

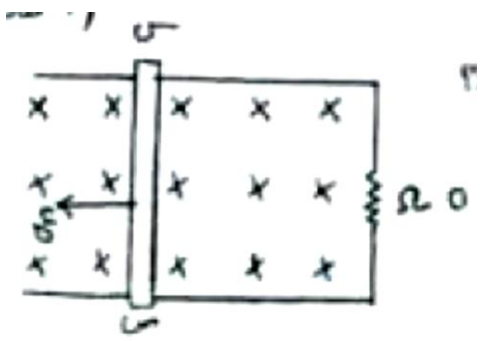
1. التغير في التدفق المغناطيسي عبر الحلقة المكونة من المجرى والسلك .
2. القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في السلك اثناء حركته .
3. اتجاه التيار الحثي المتولد في السلك اثنا حركته.

15- وزارة 2015 شتوي:



في الشكل المجاور الموصلين **(1)** ، **(2)** قابلان للحركة على سلكين متوازيين متعامدين مع مجال مغناطيسي منتظم ، اذا بدأ المجال المغناطيسي المؤثر بالتناقص تدريجيا صف حركة الموصلين مفسرا اجابتك .

16- وزارة 2015 شتوي:



موصل (س ص) طوله (**20**) سم يتحرك على سلكين متوازيين ومتصلين بمقاومة (**5**) أوم وبوجود مجال مغناطيسي منتظم (**4**) تسلا كما في الرسم المجاور ، تكون فرق جهد بين طرفي الموصل (**10**) فولت ، اجب عما ياتي :

1. ما سبب تكون فرق الجهد الكهربائي بين طرفي الموصل (س ص) ؟
2. احسب مقدار السرعة التي يتحرك بها الموصل .
3. احسب مقدار القوة الخارجية المؤثرة على الموصل .