تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الثالث اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15physics3

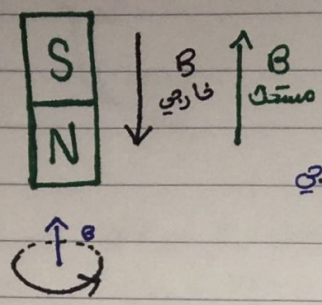
* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade15

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

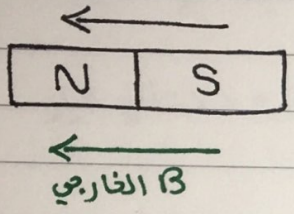
https://t.me/almanahj_bot

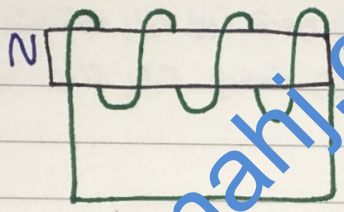
## الحصة رقم 3 || تجارب فاراداي ||




* حددي إتجاه التيار المار بالحلقة ؟

- اول شي المغناطيس بيقترب يعني في عندي زيادة بعدد الخطوط المجال المغناطيسي الخارجي يعني عندي زيادة في الـ B الخارجي، هاي الزيادة في الـ B الخارجي رح ينشأ عندي مجال مغناطيس مستحث، وهاد المجال المغناطيسي المستحث رح يقاوم الزيادة في المجال الخارجي. (يعني بيكون اتجاه المجال المستحث عكس اتجاه المجال الخارجي). طبعاً اتجاه التيار عكس عقارب الساعة، ولما استخدم قاعدة اليد اليمنى ~~بهاي~~ الأصابع الاربعة رح تتجه عكس عقارب وابهامي بيكون مع اتجاه المجال المستحث اللي هو للاعلى.




* حددي الأقطاب اللي تولدت على الملف اللولبي ؟

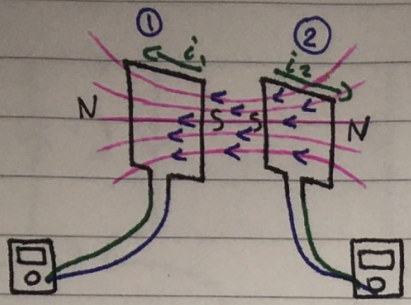
- لانه المغناطيس عم يبتعد عن الملف فـ رح يكون عندي نقصان في عدد خطوط المجال المغناطيسي يعني نقصان في المجال الخارجي فيعني المجال المستحث رح يكون بنفس اتجاه المجال الخارجي (يعني رح ينشأ قطبية عكس قطبية عشان يجذب خطوط المجال).

**للتوضيح اكتر:** المغناطيس قاعد يبتعد يعني عدد خطوط المجال قاعد يقل وانا ما بدي ياه يبتعد يعني انا بدي اقلل النقصان. وكيف اقلل النقصان ؟ اعمل قطبية مخالفة لقطبيتو عشان ينجذب يعني عشان اجذب خطوط المجال.

* اذا التيار متزايد التيار المستحث دايماً عكس اتجاهه (يعني لو التيار المتزايد اتجاهه عكس عقارب الساعة المستحث يكون اتجاهه مع عقارب الساعة). ودايماً التيار لو كان متناقص التيار المستحث يكون بنفس اتجاهه.

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner




* هاي الرسمة تتكون من حلقتين، وحدة من هاي الحلقتين بمر فيها تيار، الحلقة الثانية رح نشوف اذا بيتحث فيها تيار ولا لا.

الحالة اللي قاعدة بتقابل معها الآن قبل ما اتقابل مع مغناطيس بتقابل مع حلقة مار فيها تيار (منا بعرف انو اي حلقة مار فيها تيار هي مغناطيس.) والتيار هون قاعد يتغير، تيار متغير يعني مجال مغناطيسي متغير يعني رح يولدلي فرق جهد مستحث في الحلقة الثانية، معناتو في الحلقة الثانية رح ينشأ عندو تيار مستحث، هاد التيار المستحث رح ينشألي مجال مغناطيسي مستحث يقاوم اللي بصير برا.

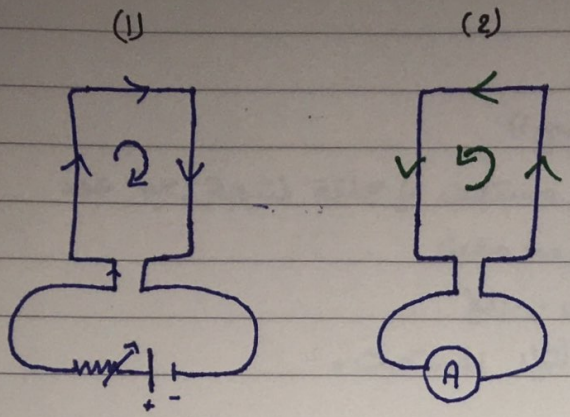
* الحلقة الاولى قاعد بيمشي فيها تيار (و التيار متزايد)، مش شرط يكون عندي مغناطيس، ممكن احكي عندي حلقة بمر فيها تيار والتيار اللي بمر بالحلقة قاعد بتغير يعني يا بزيد يا بنقص فبالتالي المجال المغناطيسي قاعد يتغير (يعني الكيد المجال بتغير ومدام عندي حلقة ثانية الكيد رح بينشأ فيها تيار) يعني وحدة فيها تيار اصلي والثانية فيها تيار مستحث.
(لو كانت الحلقة موصلة ببطارية، البطارية رح تعطيني تيار ثابت يعني مارح تنشألي تيار مستحث بحلقة ثانية تكون جنبها.)

* بالحلقة الاولى التيار متزايد (يعني ماشي عكس عقارب الساعة) يعني موجب. لو كان التيار متزايد وماشي عكس عقارب الساعة التيار اللي بدو يستحث بالحلقة الثانية رح يكون مع عقارب الساعة يعني بعكس اتجاهه. ليش هالحكي؟ لانه التيار متزايد يعني مجال مغناطيسي خارجي متزايد فالمجال المستحث بدو يقلل هالزيادة فـ رح يكون بالاتجاه المعاكس. (طبعاً الحلقتين عاطين وجوهم لبعض)

واذا كان التيار متناقص المجال المستحث رح يكون بنفس اتجاه المجال الخارجي.
(اتجاه التيار المستحث بنفس اتجاه التيار الخارجي).
- لما التيار يكون متناقص يعني مجال مغناطيسي متناقص، هاد المجال المغناطيسي المتناقص رح ينشئ مجال مغناطيسي مستحث بنفس اتجاهه.

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner




(هدول الحلقتين بيطلعوا بعض)

السؤال المطروح:
ليش حطلي ريوستات ؟ عشان اغير قيمة التيار (يعني عشان اغير قيمة المقاومة
ولما قيمة المقاومة تتغير قيمة التيار بتتغير
ولما قيمة التيار تتغير المجال المغناطيسي بيكون متغير يعني الحيدرح ينشأ تيار مستحث.
(الريوستات يعني مقاومته متغيرة)

1) لحظة اغلاق المفتاح
2) زيادة مساحة الحلقة (2)
3) تقليل مقاومة الريوستات

← هدول الجمل بيدلوا على زيادة في التيار

* التيار المستحث اللي بدو ينشأ بالحلقة الثانية اتجاهه عكس عقارب الساعة
(هاي في حالة حكى لحظة اغلاق المفتاح او مساحة الحلقة 2 زادت او مقاومة الريوستات قلت، وكمان لو حكى (قربت احدى الحلقتين من بعضهم). (هدول الجمل بيعنوي انو عندي زيادة في التيار فبالتالي المستحث اللي بدو يكون بالحلقة الثانية بدو يكون بعكس اتجاه الحلقة الاولى.)

الحالة (2):

1) لحظة فتح المفتاح
2) ابعاد احدى الحلقتين عن بعضهما
3) مساحة الحلقة (2) بتقل
4) زيادة مقاومة الريوستات $R_H$

← هدول الجمل بيدلوا على ان التيار يقل

فهون يعني ان التيار المستحث اللي بدو ينشأ بالحلقة الثانية رح يكون بنفس اتجاه الحلقة الاولى. مساحتها قلت يعني عدد الخطوط اللي بتعبرها بتقل.

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* كل هاد الحكي اسمو « الحث الكهرومغناطيسي »

* الحث الكهرومغناطيسي : هي عملية إنتاج تيار مستحث في حلقة نتيجة تغير عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تجتاز الحلقة خلال زمن معين .

او نقدر نحكي هي عمليه توليد فرق جهد مستحث ... إلخ

لانه فرق الجهد المستحث هو اللي رح ينشأ لي التيار المستحث .

* اللي بيحددلي فرق الجهد المستحث او التيار المستحث هو قديش معدل تغير عدد خطوط المجال المغناطيسي اللي بتجتاز السطح .

* التدفق المغناطيسي :-

- التدفق المغناطيسي بيعبرلي عن قديش عدد خطوط المجال المغناطيسي اللي بتجتاز السطح .

* لما احكي عدد خطوط المجال المغناطيسي قاعد بتغير يعني التدفق المغناطيسي كمان بتغير

* المجال المغناطيسي الخارجي المتغير رح يسبب لي فرق جهد مستحث ، وانا بعرف انو اي فرق جهد بالدنيا يولد مجال كهربائي

* المجال الكهربائي صرت اقدر انشأه بطريقتين :

المجال الكهربائي

شحنة كهربائية

* اي مجال كهربائي عندو قوة كهربائية .

$F_e = qE$

* المجال الكهربائي اللي بهو ينشأ من شحنه كهربائية رح يبذل قوة محافظة لاي شحنة اختبار موضوعه فيه .

- قوة محافظة يعني الشغل عبر مسار مغلق = صفر

مجال مغناطيسي متغير

* رح ينشأ عندو قوى غير محافظة

- غير محافظة يعني شغلها عبر مسار مغلق مارح يساوي صفر طيب كم ؟

$W = q \Delta V$

$\Delta V$ : فرق الجهد المستحث

$q$ : مقدار شحنة الاختبار

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner