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

قانون لينز

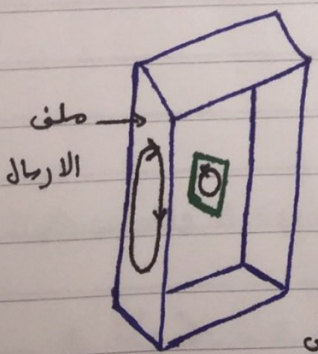
- حكينا بالمرة الماضية لوكان في عندي بندولين واحد بيكون صفيحتو مسمطة والتاني صفيحتو مشقوقة، اللي صفيحتو مسمطة حيكون التيار المستحث عليه اكبر فبالتالي المجال المغناطيسي المستحث عندو اكبر فبالتالي الصفيحة المسمطة رح تتوقف بالنهاية، هلأ رح يكون تيارو المستحث اكبر لانه مقاومته اقل لانه كلو فلز. بينما الصفيحة التانية اللي كانت مشقوقة مقاومتها اكبر فالتيار اقل. يعني لما يكون عنا فلز كامل (مسمط) يعني ما في هوا (لما يكون فيه خقوق يكون فيه هواء)، لما نيجي نقارن مثلاً هواء مع اي موصل "فلز" مثلاً اكيد الفلز مقاومته اقل لانه موصليتو اكثر فبالتالي تيار اكبر.

* جهاز كشف الفلزات :-

- هاد الجهاز مبدأ عملو قائم على الحث الكهرومغناطيسي فاللي بصير بالتفصيل الممل كالتالي :- (صلوا عالنبي)

- الجهاز بيتكون من ملفين "ملف ارسال"، "ملف استقبال" بالاول سيبك من المعدن بالوضع الابتدائي (الطبيعي) انا عندي الا ملف ارسال وملف استقبال، بملف الارسال يكون مرتبط مع مصدر طاقة متردد (تيار متردد) فبالتالي مجال مغناطيسي متردد اما بيزيد او بيقل، هاد المجال المغناطيسي المتغير رح يولدلي تيار مستحث بملف الاستقبال اللي هو واقع مباشرة أمامه، ف رح يتولد بملف الاستقبال تيار كهربائي مستحث يتم قياسه، بدون ما يكون فيه معدن بدون ما يكون فيه اختصاص بيتم قياسه. لما انا احط معدن، بيكون في عندي تيار متغير بملف الارسال فبالتالي مجال مغناطيسي متغير هالمرة رح يستحثلي تيار بالمعدن، المعدن هو اللي رح يستحث تيار بملف الاستقبال (يعني كل واحد بيستحث التاني).

- بيجيلي افرضي انا في عندي تيار متزايد بملف الإرسال مع عقارب الساعة هاد التيار رح يستحثلي تيار في المعدن بدو يقاوم الزيادة، طب كيف يقاوم الزيادة؟ يكون اتجاهه عكس عقارب الساعة. هلأ انسي ملف الارسال، بالمعدن انا في عندي تيار قاعد يتزايد طبعاً هاد التيار اجا من ملف الارسال اتجاه التيار بالمعدن عكس عقارب الساعة وقاعد بيزيد لانه التيار اللي بملف الارسال قاعد يزيد فكلما بيزيد التيار اللي بملف الارسال التيار اللي بالمعدن قاعد يزيد لكن بالاتجاه المعاكس، هاد التيار المتغير رح يولدلي تيار مستحث تاني بملف الاستقبال، طبعاً التيار اللي بملف الاستقبال بدو يقاوم الزيادة فرح يعمل تيار مع عقارب الساعة فبصير ملف الاستقبال وملف الارسال تياراتهم بنفس الاتجاه.



almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وغير انو تياراتهم بنفس الاتجاه ، قلك مقدار التيار اللي بيكون بحلق الاستقبال لما يكون فيه معدن حيكون اقل من لما ما يكون فيه معدن . فبالتالي بصير في عندي alarm .

---

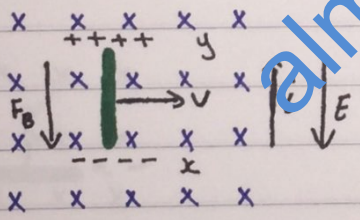
* عمرك سألتي حالك سؤال الاشارة الضوئية مرات كيف بتفتح وبتسكر بسرعة ؟ على عكس مرات ثانية بتطول ؟ .....

لما يكون في عنا ازمة سير بتلاقي الاشارة قاعدة تفتح وتسكر بسرعة .... عند اشارات المرور دايماً بيكون في حلقة مستطيلة ، هاي الحلقة تكون تعمل جهاز ارسال واستقبال مع بعض اللي بصير انو يتم تمرير نبضة من التيار في الحلقة (طبعاً متغيره) تحققلي شروط الحث الكهرومغناطيسي . لو كان في عندي فلز فوق الحلقة هاد التيار او النبضة رح يستحثلي تيارات دوامية . النبضة لما تجي تكمل دورة كاملة رح تكون قيمتها مختلفة ، لو ما كان فيه سيارة النبضة اللي انا بطلعها من الحلقة لما تجي تكمل دورة كاملة حترجع نفس القيمة . بينما لو كان فيه سيارة هاي النبضة لما بدها تجي تكمل دورة كاملة حيصير عنا اختلاف في قراءة التيار بين النبضات ، فبالتالي رح يعطي alarm لاشارة المرور عشان تفتح .

* فرق الجهد المستحث بيسموه « القوة الدافعة الكهربائية المستحثة »

لما انا اكيلك روحي احسبلي القوة الدافعة الحسبة يعني بدي فرق الجهد المستحث مش قوة .

- فرق الجهد المستحث اللي بيتولد في سلك مستقيم يتحرك بسرعة ثابتة في مجال مغناطيسي منتظم .
- السلك لازم يكون موصل / السلك طوله l
- السلك قاعد يتحرك بسرعة ثابتة مقدارها v



* السلك وهو عم يتحرك ، عشان يكون فيه عندو فرق جهد مستحث لازم يكون عم يقطع خطوط المجال المغناطيسي . فهو بالواقع قاعد يقطع خطوط المجال . انا بعرف انو السلك يحتوي على الكترونات ، لما احكي سلك يتحرك يعني الكترونات تتحرك وأي شحنة كهربائية تتحرك ضمن مجال مغناطيسي حتتأثر بقوة مغناطيسية اتجاهها لاسفل . فبالتالي الالكترونات كلها راح تزوح للاسفل وتترك الشحنات الموجبة فوق . هاد الفصل بحد ذاتو انو السالب يكون متجمع بمكان والموجب يكون بمكان هاد فرق جهد ومعروف انه جهد الموجب اكبر من جهد السالب .

* $V_y > V_x$ التيار المستحث اتجاهه من السالب للموجب لاني انا بتعامل مع السلك زي كأنو بطارية ومعروف انه التيار الخارج من البطارية يكون اتجاهه من الموجب للسالب لكن داخل البطارية اتجاه التيار رح يكون من السالب للموجب ، اتجاه التيار هو اتجاه حركة الشحنات الموجبة .

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

بما انو موجب فوق و سالب تحت فرح يولدلي مجال كهربائي اتجاهه للاسفل ، هاد المجال الكهربائي رح يأثر بقوة كهربائية على الالكترونات اتجاهها للاعلى ، كونو حكالي سرعة ثابتة معناتو محصلة القوة تساوي صفر

$$\Sigma F = 0 \Rightarrow F_e = F_B \Rightarrow qE = qvB \Rightarrow E = vB \Rightarrow \frac{\Delta V_{ind}}{L} = vB \Rightarrow \boxed{\Delta V_{ind} = vLB}$$

v : السرعة

L : طول السلك المعرض للمجال

B : مقدار المجال المغناطيسي

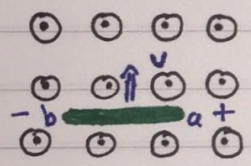
ΔV_{ind} = القوة الدافعة الحثية المتولدة في سلك مستقيم يتحرك بسرعة ثابتة في مجال مغناطيسي منتظم .

* لما يجي يحكيلي سلك مستقيم وحدد لي اتجاه التيار نستخدم قاعدة اليد اليمنى :-

1- اصابعي الاربعة مع المجال

2- ابهامي مع v

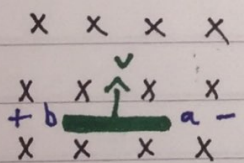
3- باطن يدك هو اتجاه التيار



مين الطرف الموجب و مين الطرف السالب ؟

داخل البطارية بيروح من السالب للموجب

$V_A > V_B$



* حددي اتجاه التيار :-

$V_b > V_a$

- دايماً التيار بيروح للجهد الاعلى

يعني داخل البطارية التيار بينتقل من الجهد الاقل للجهد الاعلى

اما برا البطارية من الجهد الاعلى للجهد الاقل .

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* مثال 9.4

بيحكيلي هون في عندي موصل قاعدة احبوا ، هاد الموصل على موصل بيصير حلقة بيصير زي
حاتي بيقامل مع حلقة ، لما اقولك هاد الموصل قاعدة احركه بيصير انا شو قاعد بعمل بمساحة
الحلقة ؟ قاعد بزيدها . يعني المساحة بتتغير

- اوجدي مقدار فرق الجهد المستحث في الدائرة التي يشكلها الموصل و المجرى خلال حركة الموصل.

$$\Delta v_{ind} = -B \cancel{\cos\theta}^{\theta=0} \frac{dA}{dt} \Rightarrow \Delta v_{ind} = -B \frac{dA}{dt}$$

a: العرض
d: الطول

$$A(t) = a\,d(t)$$
$$a(d_o + vt)$$

الـ d_o عبارة عن ثابت فـ مشتقته الثابت صفر ومشتقة الـ vt هي v

$$\frac{dA}{dt} = aV \Rightarrow |\Delta v_{ind}| = |-aBV|$$

$$0.5 \times 0.5 \times 5 = \boxed{1.25\,V}$$

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner