

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 وجميع 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

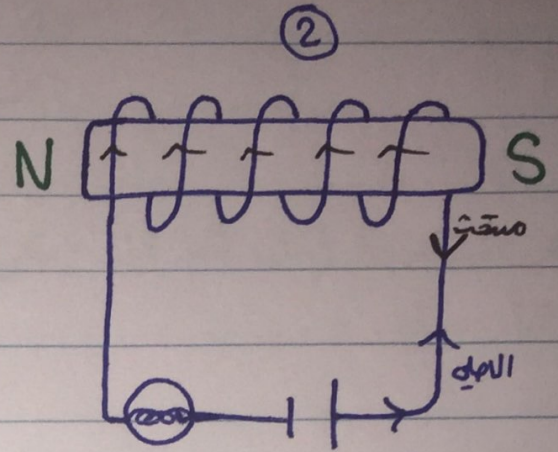
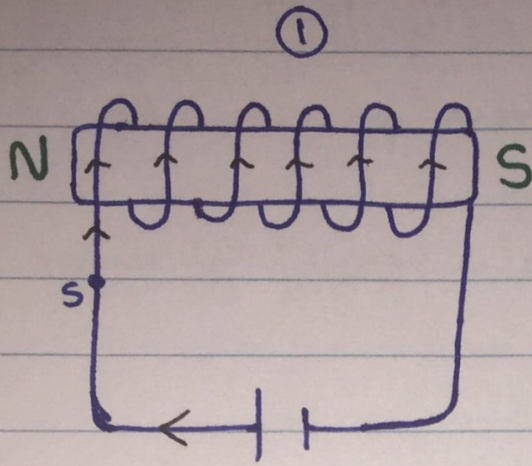
<https://almanahj.com/ae/15physics3>

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

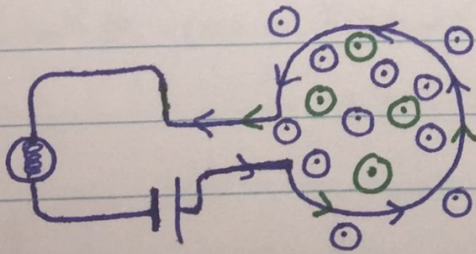
<https://almanahj.com/ae/grade15>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/almanahj\\_bot](https://t.me/almanahj_bot)



\* ماذا يحدث لإضاءة المصباح لحظة فتح المفتاح S ؟  
 التيار الموجود بالملف (1) رح يطلع من القطب الموجب فرح يكون  
 اتجاه ~~التيار~~ التيار بالملف للأعلى ، فاتجاه المجال المغناطيسي حسب  
 قاعدة اليد اليمنى ، لما يقرب فتحت المفتاح ، يعني عندي نقصان  
 بالمجال المغناطيسي ، كيف اعالج النقصان ؟ يكون بنفس اتجاهه  
 يعني بالملف الثاني اليمين S واليسار N ، وبما انو الطرف اليسار  
 N يعني التيار رح يكون للأعلى ، بس لازم اثنو التيار  
 الاصلي كيف اتجاهه ، فالتيارين الاتهما الاصلي والمستحث  
 متعاكسين ، ف دايركت إضاءة المصباح تقل . التقل لدظي ثم بقود  
 الى ما كانت عليه .

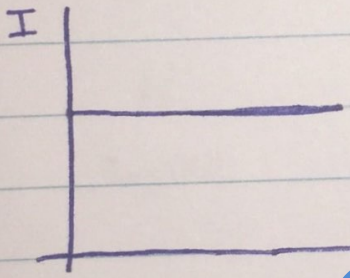


\* ماذا يحدث لإضاءة المصباح  
 اذا الحلقة هاي قاعة تقل مساحتها  
 ( يعني تتقلص ) ؟ نتيجة نقصان  
 المساحة يتولد عندي ~~تيار~~ تيار مستحث  
 بنفس اتجاه الاصلي . ( يعني ~~للتقلص~~ عكس عقارب الساعة )  
 وبما انو التيار الاصلي والتيار المستحث بنفس الاتجاه ، فإضاءة  
 المصباح تزداد .

## || الوحدة ١٥ : دوائر || التيار المتردد

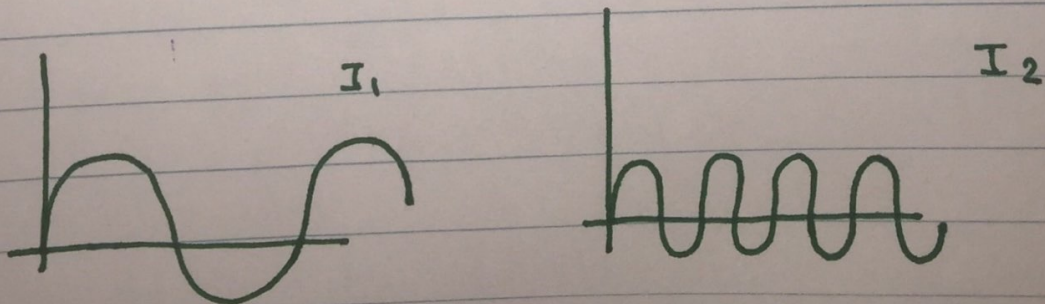
\* تذكروا زمان لما كنا نحكي التيارات نوعين : تيار مستمر - تيار متردد .

\* التيار المستمر :- هو التيار اللي يتدفق في اتجاه واحد فقط يعني التيار اللي ما بغير اتجاهه ، قيمته ممكن تتغير ؟ طبعاً ممكن تتغير ، البطارية اللي عندي اللي بتعطي التيار هاد مش رح تصلها مثلاً تعطيني ٦٧ مدى الحياة . التيار المستمر يحصل عليه من البطارية .



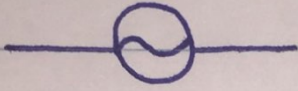
\* هاد الكي (التيار ثابت) لما تكون البطارية مثالية ، بطارية مثالية يعني فرق جهدها ما بتغير

\* لما اجي احكيلك انو التيار ثابت معناتو ترددو كم ؟ صفر  $f=0$  ، طيب خو يعني تردد ؟ هي التغيرات اللي بتصير في الثانية الواحدة (يعني كم دورة بتعطي في الثانية الواحدة . لما اقولك في عندي تيارين بيترددو :-



عدد دورات  $I_2$  اكثر من عدد دورات  $I_1$   
 $f_2 > f_1$

\* التيار المتردد : هو التيار الذي يغير قيمته واتجاهه طيب كيف يحصل عليه ؟ يحصل عليه من اشي اسمه المولد الكهربائي .



\* هاتمة رح ندرسى الدائرة مش بوجود بطارية مش بوجود قوة دافعة كهربائية ثابتة ، هاتمة بوجود مصدر قوة دافعة كهربائية المترددة .

\* قبل ما ندرسى هالحكي تلك اي دائرة كهربائية بالدنيا رح يكون فيها 3 مكونات رئيسية :- اي دائرة كهربائية رح يتواجد فيها

R	C	L
المقاومة	مكثف	محث

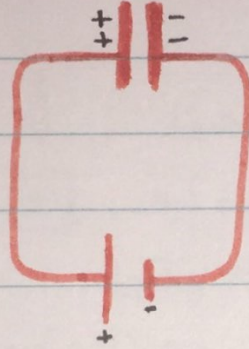
دائرة كهربائية تحتوي على مقاومة ومكثف = RC circuit

دائرة كهربائية تحتوي على مقاومة ومحث = RL circuit

\* طبعا موهولين بمصدر قوة دافعة كهربائية الثابت .

\* LC circuit = دائرة كهربائية تحتوي على محث ومكثف

\* C المكثف ذو كابت وظيفتو؟ بيخزنناي طاقة كهربائية  
اي مكثف بالدرنا ذو يصل؟ يفرن طاقة على شكل مجال كهربائي



\* لو انا خلت البطارية، هاد المكثف

صار عبارة عن مصدر طاقة، لو بطو  
بأي مكان رح يعطيني طاقة كهربائية.  
طيب الطاقة الكهربائية اللي بيخزنها  
قديش مقدارها؟

$$U_E = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C}$$

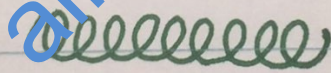
الطاقة الكهربائية اللي

بيخزنها كان بيستعدلي

على قديش الشحنة اللي تراكمت على المكثف

\* طيب وبالنسبة للمحث؟

L المحث



\* المحث كان عبارة عن

ملف لولبي، هاد الملف اللولبي اذا طيطو بدائرة كهربائية صار ابعو

محث، طيب المحث ذو بيعلي؟ بيصل على تخزين الطاقة

واللي بتكون على شكل مجال مغناطيسي، واكبر دليل انو انا لعا

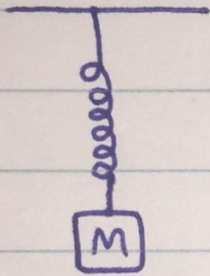
افتح المفتاح المصباح ما بينطفئ. طيب قديه مقدار الطاقة المغناطيسية

اللي بدو يخرنناي ياها؟

$$U_B = \frac{1}{2} L I^2$$

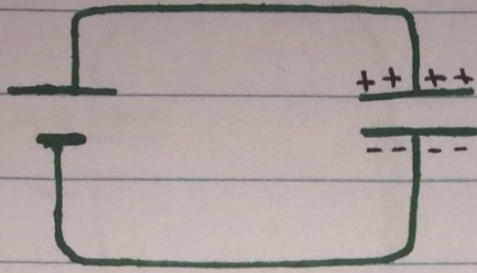
L: معامل الحث

\* لما يكون عندي دائرة فيها  $L$   $C$  يعني زي كأنك قاعدة تحكي عن نوعين من الطاقة : طاقة كهربائية بالملفات - وطاقة مغناطيسية في الملفات .

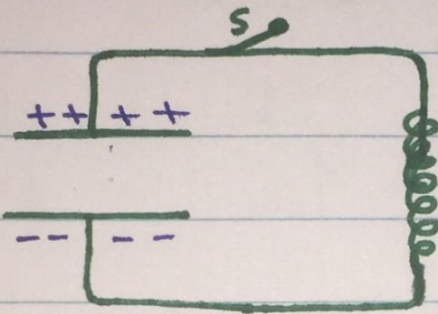


\* هاد بندوله معلق فيه كتلة ، لما كنت اكيلك اني اجيب الكتلة واجرها تحت وافلتها ، هاي الكتلة رح تضلها تطلع وتنزل كنت سميت زمان حركتها ب الاهتزازية او تذبذبية ، طيب ليه سميتها بهالاسم ؟ لانو قيمة الطاقة او الطاقة بتتحول من شكل لشكل ، احنا بوجود ال  $L$   $C$  سيركت ، رح تلاظي انو الشحنة الكهربائية والتيار الكهربائي حيكونوا بيتذبذبو ، كيف يعني يتذبذبو ؟ يعني بزيد وبعسر قيمة عظم يرجع بينقص ويوصل للصفر يرجع بينقص وبعسر قيمة عظم حالة وهكذا ...

لما كنت اشط الكتلة لتحت كان عندي طاقة وضع مرونية ، لما اقولك فلتت الكتلة ، هو انا لما افلتت الناربه هو قاعد يرجع لشكلو الطبيعي فبالتالي طاقة الوضع المرونية قاعدة تقبل ، طيب وين يتروح ؟ يتروح عن شكل طاقة مركبة .



\* لما فرق جهد المكثف يساوي فرق جهد ال  $V_{emf}$  ، فلن يبطل فيه انتقال للتيار .  
 $\Delta V_c = V_{emf}$



\* الشحنة عامل مكثف قد يش مقدارها ؟  
 $q_{max}$

- فرق الجهد الى عامل مكثف قد يش مقدار ؟

اذا الشحنة  $max$  اكيد فرق الجهد اعلاه بيكون  $max$

\* باللمحة الي انا بنخلق فيها المفتاح ، شو الطاقة الموجودة عنوك ؟  
 طاقة كهربائية .

فبنحكي انو الطاقة الكهربائية  $max$  ليه ؟ لانه الشحنة  $max$  ، لانه  
 ال  $V_{max}$

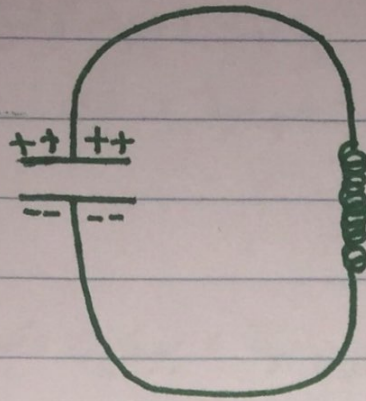
\* التيار باللمحة الاولي صفر معناتو الطاقة المتخاطية صفر .

\* حورح رصير بعدين ؟ رح رصير في عندي تيار ، لانه هاد المكثف

عبارة عن بطارية صصير ، ففو عندي تيار صصير يتدفق ، لها

اقولك تيار يتدفق ، يعني في عندي شحنات موجبة قاعدة تروح

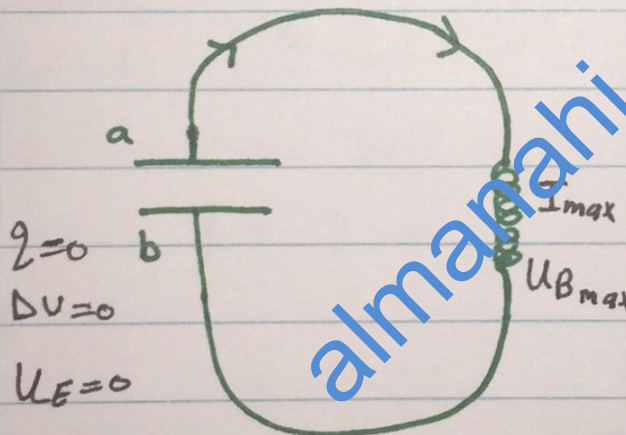
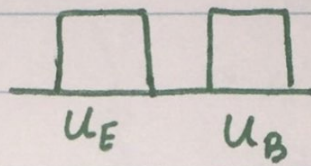
للطرف الثاني (عند السالب) .



\* مثلاً هون كانو 4 شحنات موجبة ، فبتحكيبي الطاقة كانت max ، فلما اذكلك زفت الشحنات الموجبة انتقلوا للطرف الثاني يعني زي كأنك تحكيبي انو في عندي الطاقة الكهربائية زفها راج ، فتحولت لطاقة مغناطيسية .

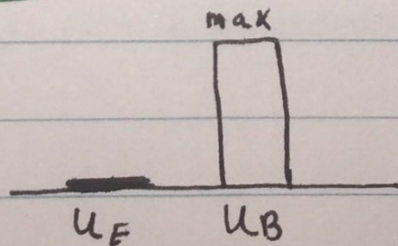
$q \downarrow$   
 $\Delta V \downarrow$

$I \uparrow$   
 $U_B \uparrow$



$q = 0$   
 $\Delta V = 0$   
 $U_E = 0$

$I_{max}$   
 $U_{B_{max}}$



\* كل الشحنات الكهربائية انتقلت مثلاً من الطرف A للطرف B بساعتيتها بجكي التيار الي هيا ملصت وصل لقيمتو القصوى max . فالشحنة صارت صفر و فرق الجهد صبار صفر .

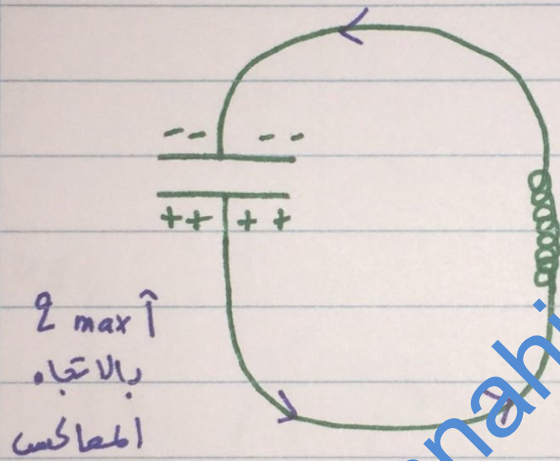
\* يعني بعد هيك ما في تيار

يعني زي كأنني كنت صاطة بطارية و سلتها ، يعني التيار الي ياملصت الي بيخذيبي املصت بلس يتلاشي لانه هاد التيار جاي من الشحنات اللي بتنتقل فبلس التيار يقل ، ولما التيار يقل رح تتولد باملصت قوة دافعة كهربائية مستحثة ، القوة هاي رح تتولد عنان تقاوم النقصان .



طليب كيف يقاوم النقصان؟ يعمل تيار بنفس اتجاه التيار الموهود، يعني حيزناو يسحب شحنات موجبة من هاد الطرف وليوديهما للطرف التاني.

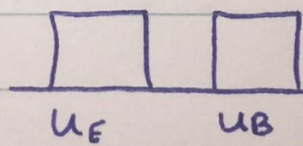
\* لما احكي انو المكثف ما عنو شحنات كهربائية، بيكون قصدي انو عليه شحنات بس بيكون العدد متساوي.



\* لما اقولاه قاعدة بسبب شحنات موجبة يعني الي فوق حيزناو بس تحت موجب، معناتو رجعت في طاقة كهربائية، رجعت الشحنات الكهربائية تزيد لكن بالاتجاه المعاكس.

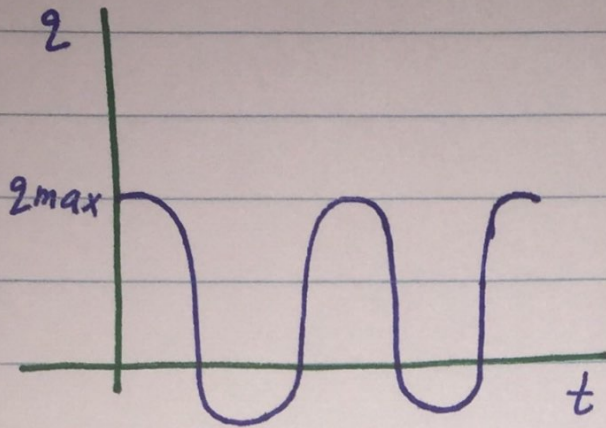
$$\Delta V = -\Delta \phi$$

$$q = q_{max}$$

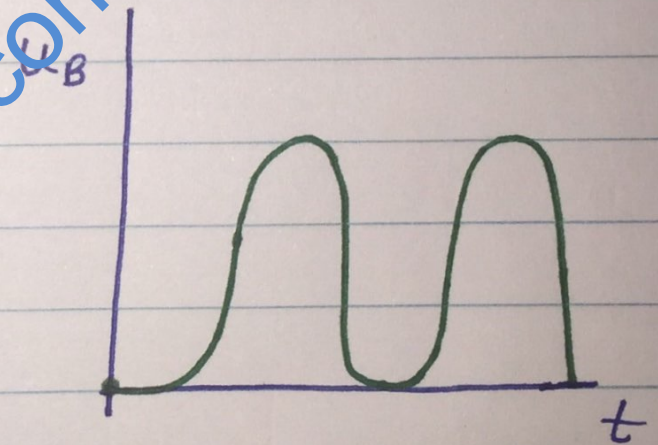
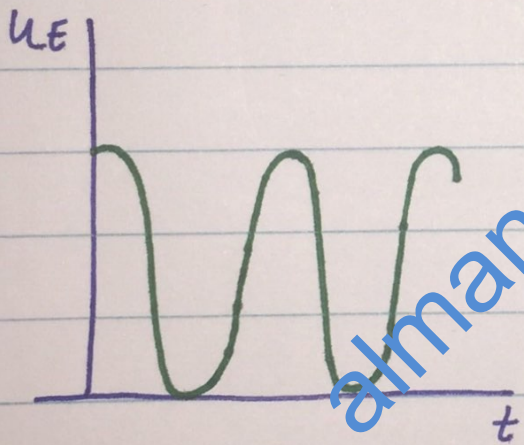
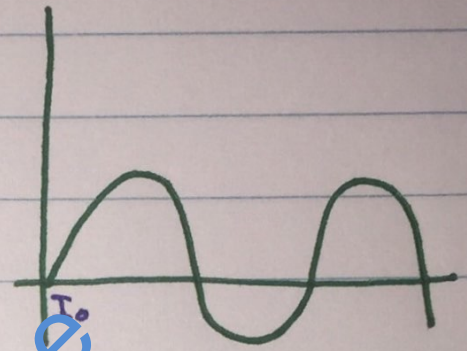


\* الطاقة الكهربائية والطاقة المغناطيسية مجموعهم ثابت

\* كيف الشحنة بتتغير مع الزمن :-



لما الشحنة كانت  $max$   
التيار كان صفر



\* هاي الحركة بسحبها الذبذبات الكهرومغناطيسية :  
\* اي دائرة تحتوي على  $R$  و  $C$  و  $L$  بيكونه التيار الكهربائي  
والشحنة الكهربائيه تذبذبوا تذبذبات كهرومغناطيسية .