

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

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

<https://kwedufiles.com/14>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة فيزياء وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14physics>

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

<https://www.kwedufiles.com/14physics2>

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

<https://www.kwedufiles.com/grade14>

[bot_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

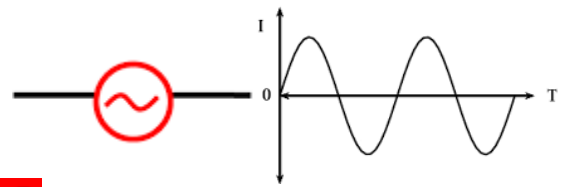
صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

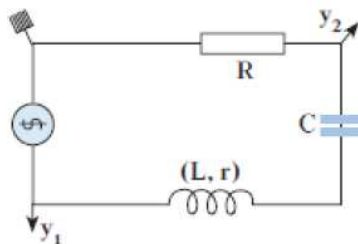
بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام



الدرس الثالث : دائرة الرنين

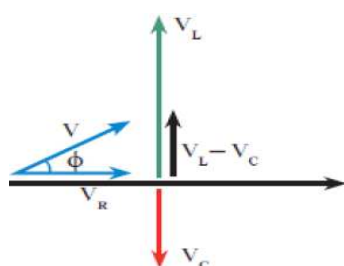


يقوم المعلم بتوضيح مكونات دائرة الرنين :

دائرة تحتوي على مقاومة اوميه وملف حثي نقي ومكثف متصلين معا على التوالي

يوضح المعلم ماهو فرق الطور بين فرق الجهد الكلي للدائرة وشدة التيار المارة فيها؟

لكي يتم الإجابة على السؤال لابد من رسم المتجهات الى تمثيلها جهد كل جهاز في الدائرة



يتم جمع الجهود جمع إتجاهي لاستنتاج فرق الطور بين الجهد الكلي وشدة التيار

$$V = \sqrt{V_R^2 + (V_L - V_C)^2}$$

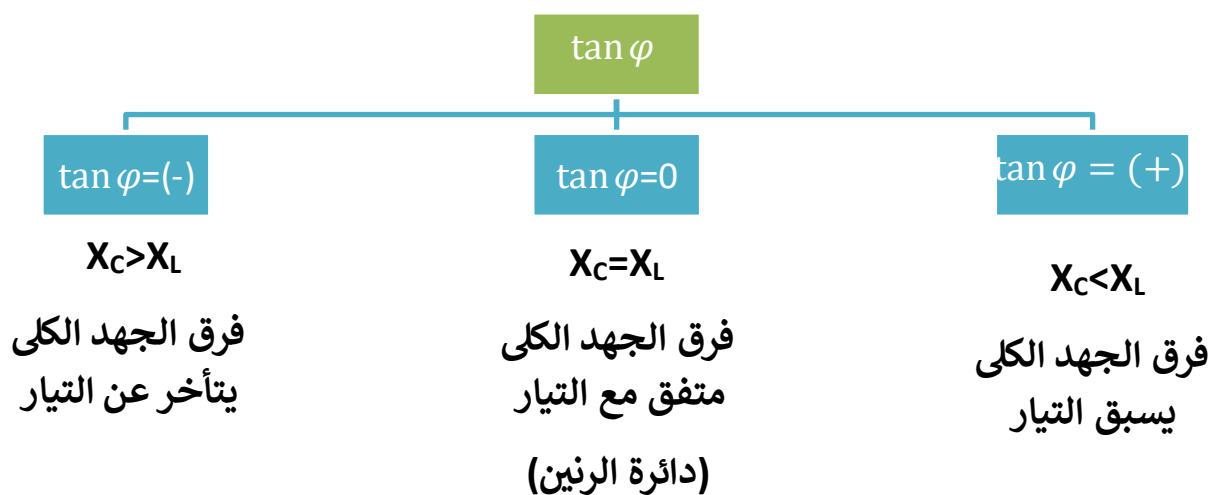
ولحساب المقاومة الكلية:

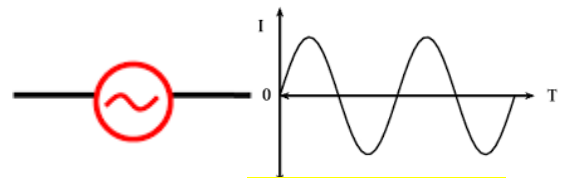
$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$$

ولحساب فرق الطور بين الجهد الكلي وشدة التيار

$$\frac{V_L - V_C}{V_R} = \frac{X_L - X_C}{R} = \tan \phi$$

يذكر المعلم للمطالب بعض الحالات المترتبة على العلاقة بين الممانعة الحثية والممانعة السعوية :

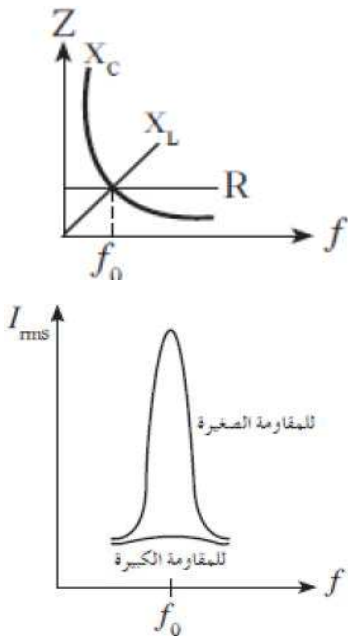




خصائص دائرة الرنين:

- ✓ الممانعة الحثية X_L مساوية في المقدار للممانعة السعوية X_C ويلغي كل منهما الآخر.
- ✓ مقاومة الدائرة الكلية Z تساوي مقدار المقاومة الأومية في الدائرة R وهي أقل مقاومة ممكنة، وحيث يمر بها أكبر شدة تيار.
- ✓ شدة تيار الرنين هي أكبر شدة تيار وتُحسب وفق المعادلة التالية:

$$I = \frac{V}{R}$$
 للقيم المختلفة للتيار والجهد (شكل 58).
- ✓ الجهد الكلي في الدائرة يساوي الجهد على المقاومة الأومية فحسب، والجهد والتيار في الدائرة متفقا الطور.



الحسابات في حالة الرنين

$$X_L = X_C$$

$$\frac{1}{2\pi f C} = 2\pi f L$$

$$\frac{1}{2\pi \sqrt{LC}} = f$$

التردد

$$f_0 > f$$

$$X_C > X_L$$

فرق الجهد الكلي
يتأخر عن التيار

$$f_0 = f$$

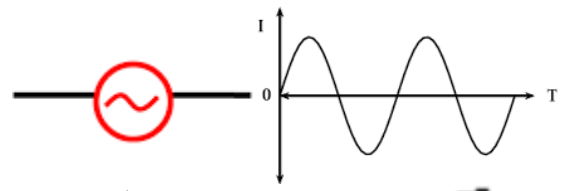
$$X_C = X_L$$

فرق الجهد الكلي
متفق مع التيار
(دائرة الرنين)

$$f_0 < f$$

$$X_C < X_L$$

الجهد الكلي يسبق
التيار



مثال: دائرة توالى مؤلفة من مكثف سعته $c = (2) \mu f$ وملف تأثيرى معامل الحث الذاتى له $L = (120) mH$

ومقاومة أومية $R = (50) \Omega$ متصلة بمصدر جهد متردد يمكن تعديل تفرده والقيمة العظمى للجهد $v(300)$

١ - تردد الرنين

٢ - القيمة العظمى لشدة التيار في حالة الرنين

مثال: دائرة تيار متردد مؤلفة من مكثف $c = (2) \mu f$ وملف تأثيرى معامل الحث الذاتى له $L = (100) mH$

متصلة على التوالي بمصدر تيار متردد جهده الفعال $v(220)$ وتفرده $(\frac{200}{\pi})$ احسب

١ - المقاومة الكلية للدائرة

٢ - شدة التيار الفعال المار بالدائرة

٣ - فرق الجهد الفعال بين لوحى المكثف

٤ - كم تساوى سعة المكثف الذى يوضع بدل المكثف الاول لجعل الدائرة في حالة رنين

تطبيقات

من الدائرة المبينة امامك فان مقاومة الدائرة بوحدة الاوم

تساوى:

7 ☐
1 ☐

13 ☐
5 ☐

- لكى تصبح الدائرة المبينة في حالة رنين

فان سعة المكثف بوحدة الميكروفاراد تساوى:

200 ☐

20 ☐

2×10^{-6} ☐

2×10^{-4} ☐

- عندما تصل الدائرة المبينة الى حالة رنين

فان قراءة الاميتر بوحدة الامبير تساوي:

20 ☐

$20\sqrt{2}$ ☐

12 ☐

$12\sqrt{2}$ ☐

