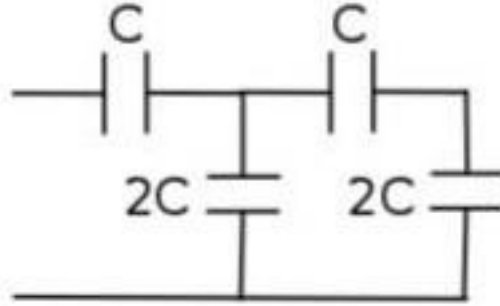


اختبار متناوب 1

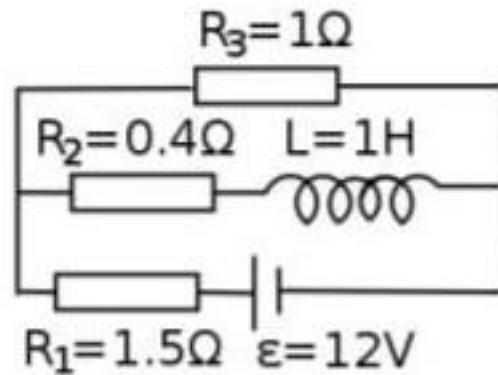
المسألة الأولى:

اوجد المكثفة المكافئة ل هذا الشكل اللانهائي تمتد باتجاه اليمين



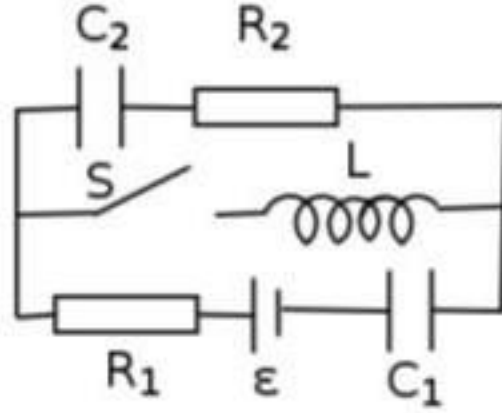
المسألة الثانية:

اوجد فرق الكمون $V_3(t)$ على طرفي المقاومة R_3 و التيار $i_1(t)$ المار من المقاومة R_1 خلال زمن $t \geq 0$ مع العلم انه عندما كان الزمن $t=0$ لم يمر تيار من الوشيعة و بعدها بدأ بالمرور



المسألة الثالثة:

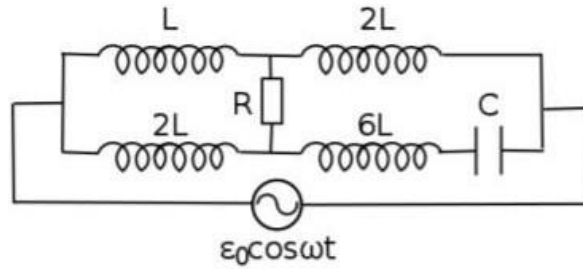
اوجد كمية الشحنة المختزنة في المكثفات اذا اغلقت القاطعة لمدة طويلة و لم تكن المكثفات تختزن اي شحنة في البداية. و ماذا ستكون كمية الشحنة اذا كانت القاطعة مفتوحة من البداية



المسألة الرابعة:

اوجد التيار $I(t)$ المار من المنبع على المدى الطويل. و المكثفة لها

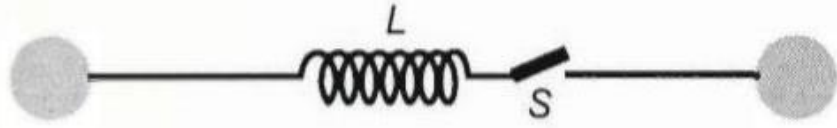
$$C = \frac{1}{2l\omega^2} \text{ سعة}$$



المسألة الخامسة:

كرتان معدنيتين لهما نصف قطر r على مسافة كبيرة عن بعضهما. موصلان ب وشيعة لها ذاتية L . احدى الكرتين تم شحنها كهربائيا

ما هو الزمن اللازم بعد اغلاق القاطعة حتى تصبح الشحنة على الكرة نصف ما كانت عليه؟ و عند اي زمن ستعود الشحنة الي قيمتها الابتدائية؟



المسألة السادسة:

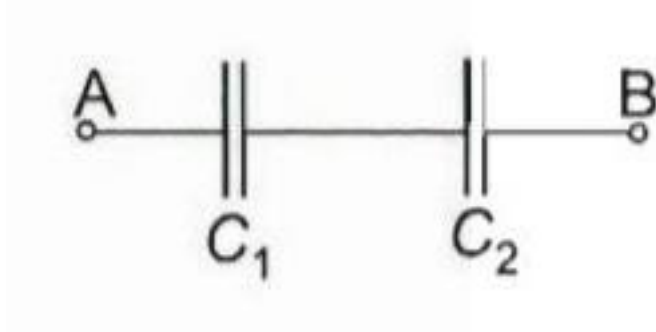
مجموعة منابع متناوبة بترددات مختلفة تم وصلها بين قطبين ل صندوق مغلق و تم قياس impedances (المعاوقة) و وضعت في الجدول الاتي. ماذا يوجد داخل الصندوق؟

$\omega [s^{-1}]$	20	200	250	300	325	350	400	1000	5000
$Z [\Omega]$	782	53.2	34.0	25.4	25.2	27.2	34.9	145.5	792

المسألة السابعة:

مكتفة لها سعة $C_1 = 10\mu f$ و جهد التحطم عندها $V_1 = 130v$ (الجهد الذي اذا تجاوزه لا تعمل بعدا) تحوي سلك عازل ذو مقاومة $R = 10^9 \Omega$. و مكتفة ثانية سعتها $C_2 = 12.5\mu f$ و جهد التحطم لها $V_2 = 170v$ تحوي سلك عازل مقاومته $R_2 = 4 \times 10^9 \Omega$
a) ماذا سيحدث اذا تم وصل فرق كمون 220v بين AB

(b) ماذا سيحدث لو تم وصل فرق كمون متناوب 220v بين AB



بالحالة العادية بدعيكن بس اليوم صعب