جامعة مصراتة-كلية الهندسة

القسم: الهندسة الميكانيكية + الصناعية — الفصل الدراسى: خريف 2022/2021

المقرر: هندسة الكهربائية والالكترونية — الامتحان: النهائى

الزمن: ساعتان — أستاذ المقرر: د. محمود زقوط

أجب عن جميع الأسئلة الاتية

س1 (15درجات)

أ. عرف كل مما يلى:

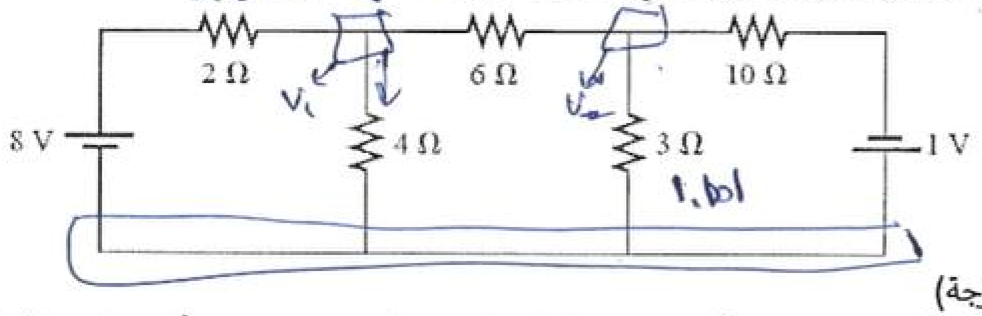
السرعة الزاوية - التردد - قانون كيرشوف للتيار- نظرية انتقال أقصى قدرة.

ب. لكل زوج مكون من موجتى فرق الجهد والتيار التالية، ارسم كل زوج على حده ثم وضح ما إذا كان العنصر المعني مكثف أو ملف أو مقاومة، وحدد قيمته.

- $i = 11\sin(377t - 50^o)\ A$ $\quad v = 550\sin(377t + 40^o)\ V$
- $i = 4\sin(754t + 170^o)\ A$ $\quad v = 36\sin(754t + 80^o)\ V$
- $i = 1.5\sin(377t + 10^o)\ A$ $\quad v = 10.5\sin(377t + 10^o)\ V$

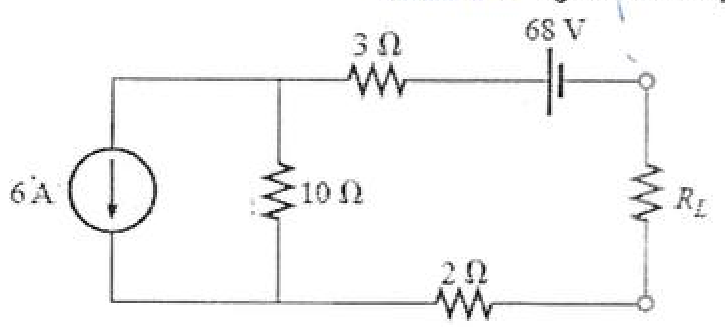
س2 (15 درجة)

باستخدام طريقة التحليل العقدى، أوجد قيمة فرق الجهد على المقاومة 3Ω والتيار المار فى المقاومة 6Ω والقدرة المستهلكة فى المقاومة 4Ω.



س3 (15 درجة)

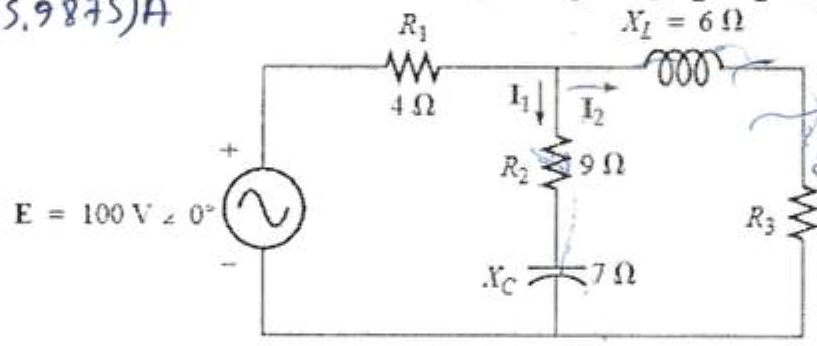
فى الدائرة الكهربائية التالية، أوجد قيمة المقاومة R_L والتى تسمح بمرور أقصى قدرة الى المقاومة R_L، ثم احسب قيمة تلك القدرة.



س4 (15 درجة)

للدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل التالى، احسب مايلى:

- المعاوقة المكافئة للدائرة.
- التيار الكلى المار بالدائرة.
- قيم التياران I_1 و I_2 فى الصورة الجيبية.



انتهت الأسئلة مع تمنياتى للجميع بالنجاح والتوفيق