جامعة مصراتة / كلية الهندسة / قسم الهندسة الكهربائية

الامتحان النهائي لمقرر: نظرية الشبكات الكهربائية   أستاذ المقرر : محمد حيمة

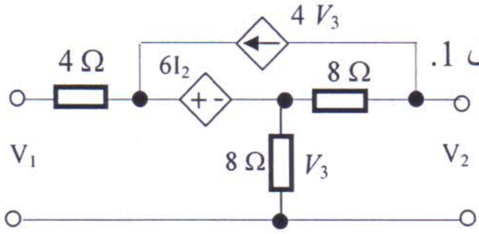
تاريخ الامتحان: : 01/ 08 /2015   ربيع 2015   الزمن : 2:30

اسم الطالب :   رقم الطالب :

<u>يسمح للطلبة الاستعانة بورقتان حجم A4 بهما كل ما يريدون.</u>

س1 أوجد قيمة مقادير **Y** بالنسبة للمنظومة ذات مدخلين المبينة بالشكل 1.

(12 درجة)



شكل 1

س2 (ا) مصدر جهد $Vs = 25\angle 30^\circ$ V ذو مقاومة $R_s = 50\ \Omega$ تم توصيله بمنظومة ذات مدخلين لها $\boldsymbol{h}_{11} = j1\ \text{k}\Omega$ ، $\boldsymbol{h}_{12} = 0.05$ ، $\boldsymbol{h}_{21} = 200$ و $\boldsymbol{h}_{22} = 4$ ms ومقاومة حمل $RL = 2\angle 20^\circ\ \text{k}\Omega$ أرسم الدائرة المكافئة للمنظومة ثم أوجد قيمة V_1, V_2, I_1, I_2.

(12 درجة)

(ب) ما الفرق بين الأتي من كل النواحي :

(8 درجات)

i. دائرة ذات مدخل واحد ودائرة ذات مدخلين أعط مثلا لكلا منهما ؟

ii. معاملات $\boldsymbol{h}$ و **Z** للدوائر ذات مدخلين ؟

iii. تقريب (Chebyshev و Bessel) ومتى يتم استخدام كلا منهما ؟

iv. مصفي يمنع مرور الحزمة الترددية من الدرجة الثانية والدرجة الثالثة ؟

v. مصفي خامل ونشط ؟

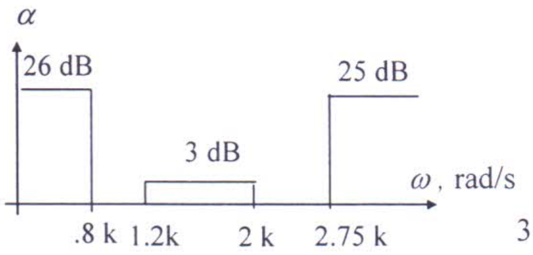
س3 صمم دائرة لها الخواص المبينة بالشكل 2 وبأقل عدد ممكن من المكونات، استخدم مكثفات قيمها 0.1 μF كلما أمكن ذلك. ثم أوجد قيم V_o:

(14 درجة)

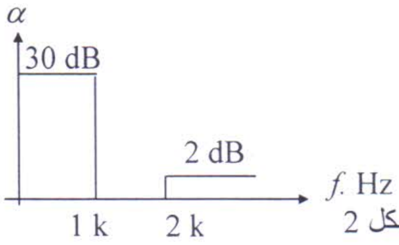
(ا) عندما $V_i = 0.5 sin\ \pi 2000t$ (ب) وعندما $V_i = 2 cos\ \pi 20kt$.

س4 صمم دائرة لها الخواص المبينة بالشكل 3 ، مستقرة بمنطقة الإمرار، استخدم دائرة Friend ومكثفات قيمها 0.1 μF.

(14 درجة)



شكل 3



شكل 2

انتهت ألأسئلة