جامعة مصراتة / كلية الهندسة / قسم الهندسة الكهربائية

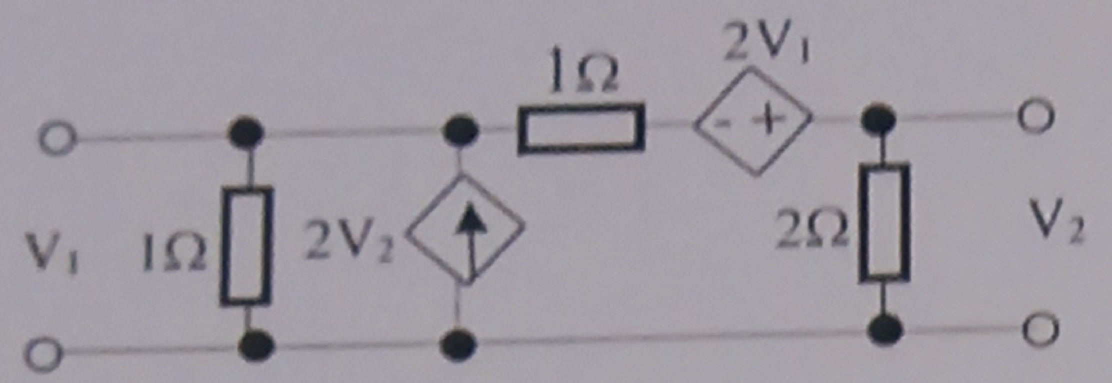
الامتحان النهائي للمقرر: نظرية الشبكات الكهربائية (هـ كه 401) إستاد المقرر : محمد حيمة

تاريخ الامتحان : 2023/02/11 الزمن : ساعتان ونصف

الاسم ____________ رقم القيد ____________

يسمح للطالب بإدخال ورقتين يهما كل ما تريد من جداول ومعلومات.

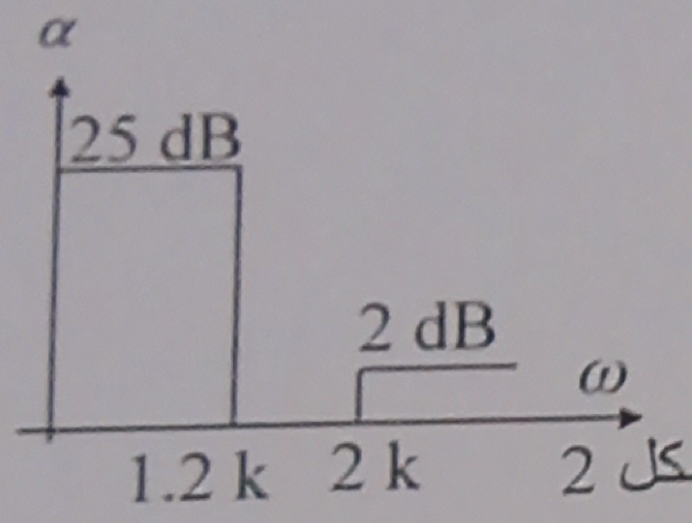
س1 أوجد قيمة المقادير **Y** و **Z** بالنسبة للدائرة المبينة بالشكل 1.



شكل 1 **(14 درجة)**

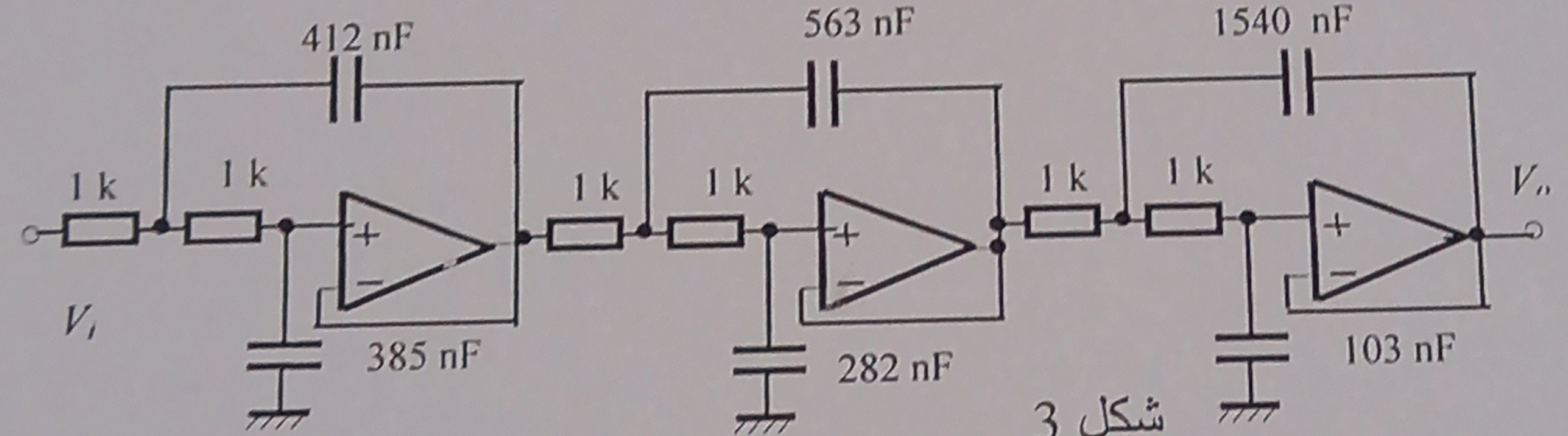
س2 مصدر جهد مقداره $Vs=10\angle 45^{\circ}$ V ذو مقاومة $R_s=5\ \Omega$ تم توصيله بمنظومة بمدخلين لها $h_{11}=j10\ \Omega$، $h_{12}=100$، $h_{21}=0.02$ و $h_{22}=0.001$s ومقاومة حمل $R_L=j20\ \Omega$ ، أرسم الدائرة المكافئة ثم أوجد I_2، I_1، V_2، V_1. **(14 درجة)**

س3 (أ) صمم دائرة لها الخواص المبينة بالشكل 2 وبأقل عدد ممكن من المكونات وبكسب يساوي 20dB بمنطقة الإمرار، استخدم مكثفات قيمها 10 nF .



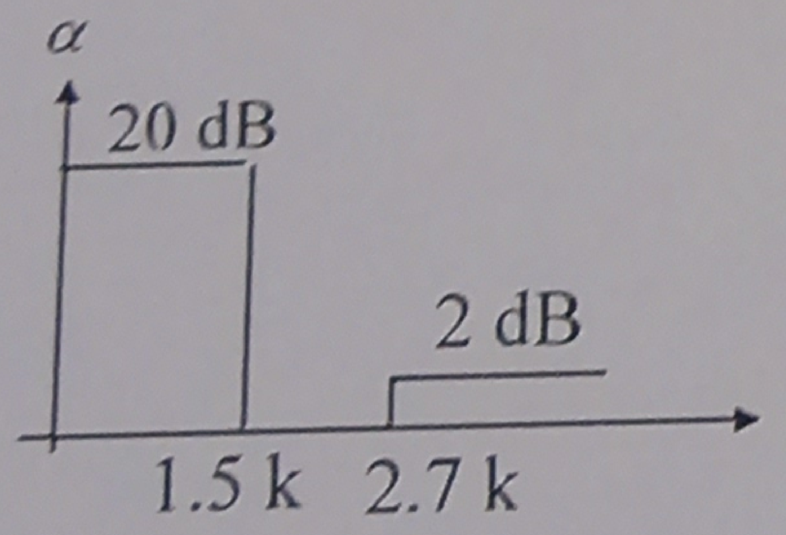
شكل 2

(ب) ارسم العلاقة بين التردد والكسب وكذلك الطور للدائرة المبينة بالشكل 3 والتي تم استخدام تقريب Butterworth عند تصميمه ثم اوجد الكسب عند الترددات 2 kHz و 200 Hz . **(16 درجة)**



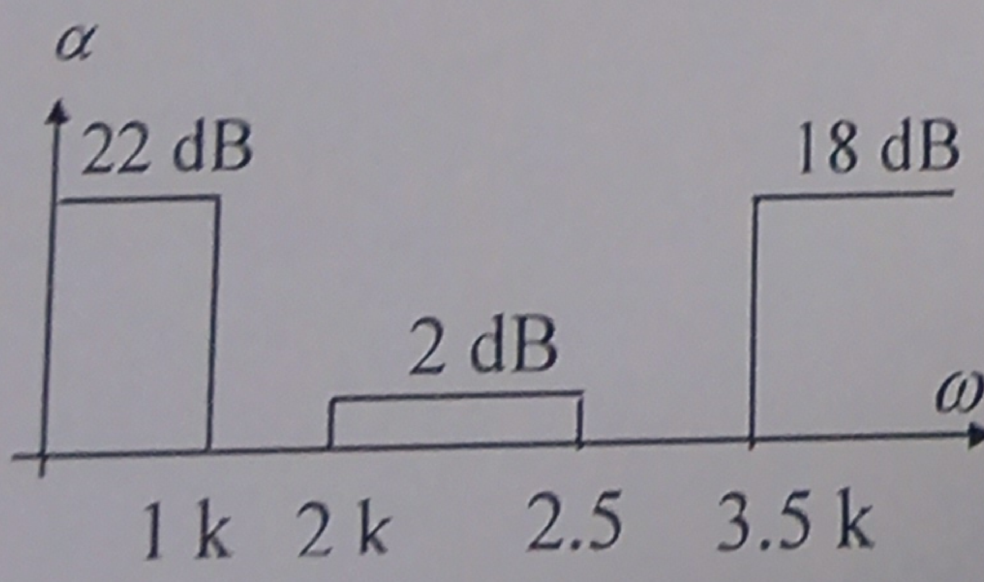
شكل 3

س4 (أ) صمم دائرة لها الخواص المبينة بالشكل 4 ومستقر بمنطقة الامرار، استخدم مكثفات قيمها 10 nF . **(16 درجة)**



شكل 4

(ب) من دون إيجاد أي قيم، بين خطوات تصميم دائرة لها الخواص المبينة بالشكل 5، وبأقل عدد ممكن من المكونات



شكل 5

انتهت الأسئلة