الفصل الدراسي ربيع 2024/23 جامعة مصـــــراتة - كلية الهندســـــــــة القسم / الهندسة الكهربائية

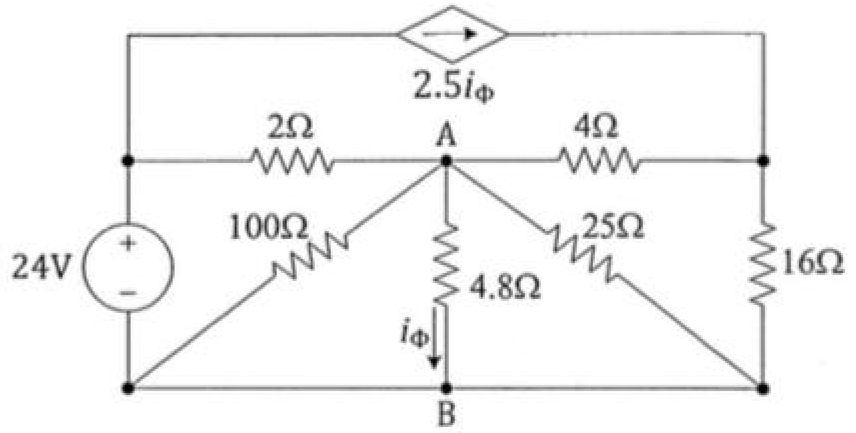
الامتحان النهائي لمقرر/ (هـ كه 211) دوائر كهربائية 1 الزمـن/ ثلاث ساعات

التاريخ: 09/ July/ 2024 الممـــتحن / أحـــمد باكير

أجب على جميع الأسئلة الآتية بوضوح وفي حدود المطلوب فقط

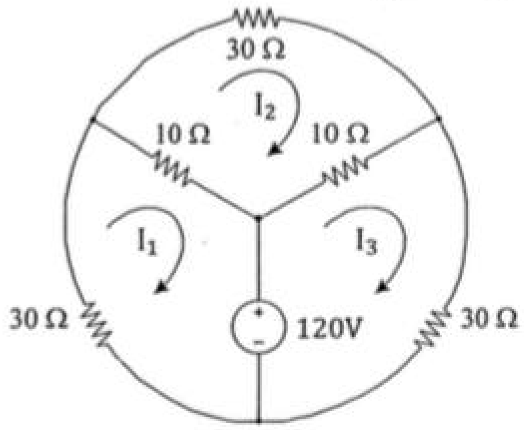
السؤال الأول: [12]

أوجد مكافئ نورتن بين النقطتين (A,B) للدائرة أسفل ثم استخدم الدائرة المكافئة لحساب التيار المار في المقاومة (4.8Ω)



السؤال الثاني: [12]

استخدم طريقة التحليل الشبكي (Mesh Analysis) لحساب قيم التيارات المشار اليها ثم أوجد قيمة التيار المسحوب من المصدر.

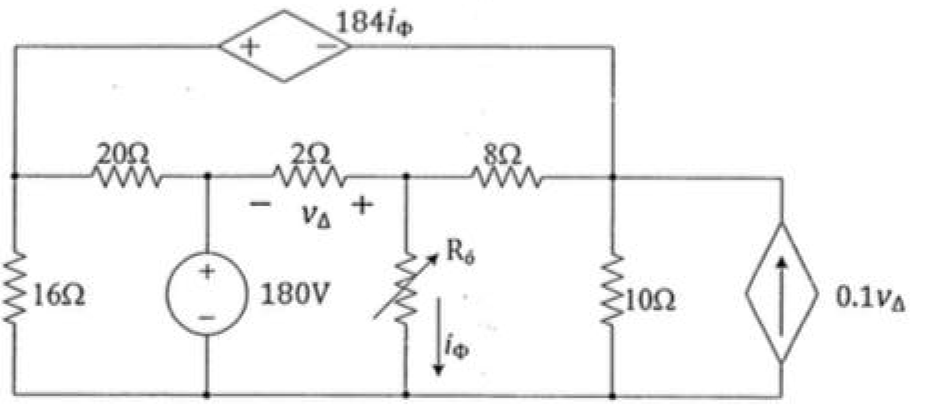


السؤال الثالث: [12]

في الشكل المجاور تم تعديل المقاومة المتغيرة (R_o) حتى حصل انتقال أقصى قدرة لها أوجد الآتي:

1- قيمة المقاومة (R_o) التي تحقق ذلك.

2- قيمة أقصى قدرة منتقلة الى (R_o).



السؤال الرابع: [12]

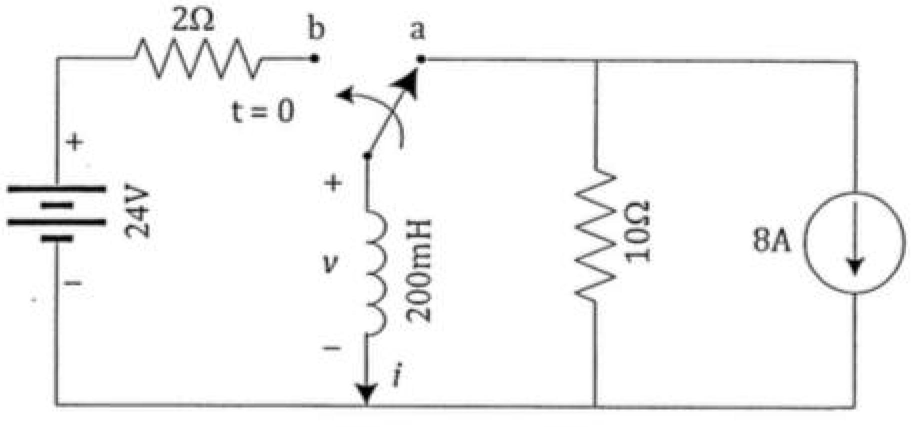
المفتاح في الدائرة الكهربائية الموضحة في الشكل المجاور كان عند الموضع (a) لفترة طويلة وعند اللحظة (t = 0) انتقل الى الموضع (b) بحيث لم يكن هناك انقطاع للتيار المار في الملف:

1- احسب تيار الملف للفترة ($t \geq 0$).

2- احسب الجهد على الملف بعد نقل المفتاح عند الموضع (b).

3- احسب الزمن اللازم لكي يساوي فرق الجهد على الملف (24V) بعد نقل المفتاح عند الموضع (b).

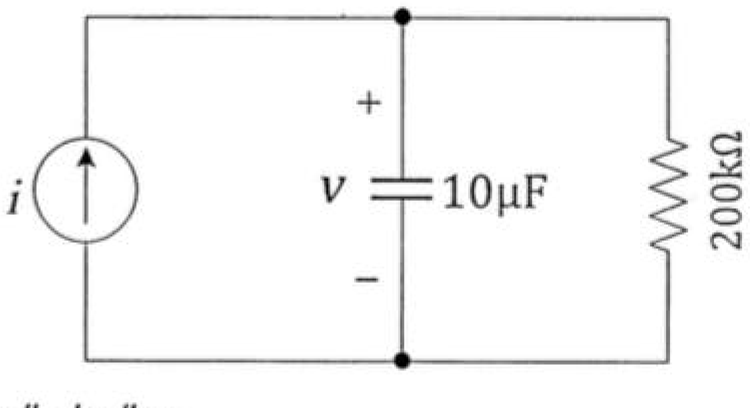
4- ارسم الجهد والتيار مع الزمن.



السؤال الخامس: [12]

للدائرة المجاورة أوجد ثم ارسم دالة التيار إذا علمت أن الجهد على المكثف هو

$$v(t) = 5(1 - 2e^{-2t})$$



مع الدعاء بالتوفيق