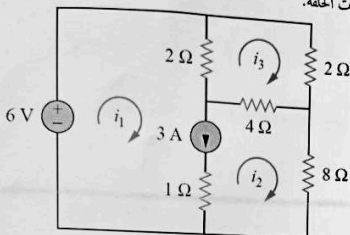


أجب عن جميع الأسئلة الآتية مبررًا خطوات الحل

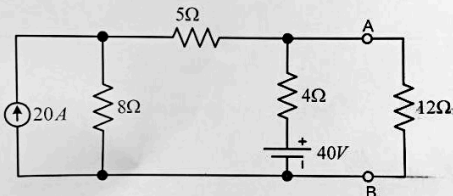
(6 درجات)

1- باستخدام طريقة التحليل الحلقي أوجد تيارات الحلقة.



(5 درجات)

2- أوجد دائرة ثنتين المكافئة بين النقطتين A, B ومنها أوجد التيار والقدر المستهلكة في المقاومة 12Ω .



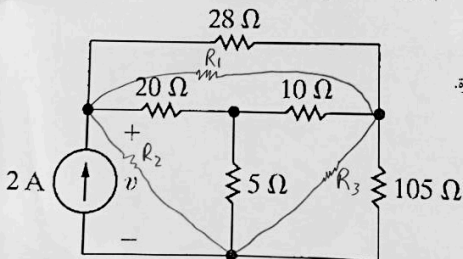
(4 درجات)

3- للدارة الموضحة في الشكل المقابل باستخدام تحويل $\Delta \Leftrightarrow Y$ أوجد:

أ. المقاومة R_{eq} .

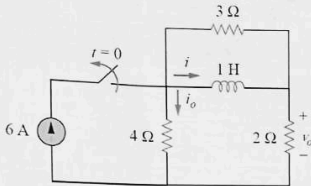
ب. الجهد V .

ج. القدرة المنتجة والمستهلكة في الدائرة.



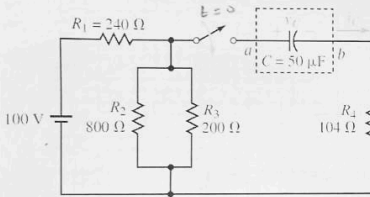
$$\frac{1}{1.5}$$

اجب عن جميع الاسئلة الآتية مبيناً خطوات الحل



1. للدائرة التالية أوجد i , i_o & v_o على افتراض ان المفتاح كان مغلقاً لفترة زمنية طويلة. (4 درجات)

2. للدائرة التالية على افتراض ان المكثف غير مشحون وأنه تم قفل المفتاح عند $t=0$ س أوجد: (5 درجات)

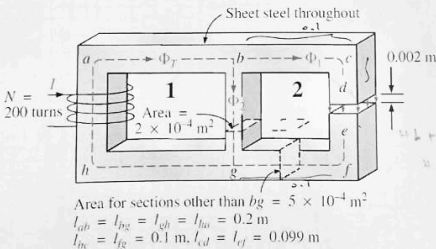


- التيار i_c .
- الجهد V_C .
- التيار والجهد عندما $t=5ms$.

$$0.1213 A$$

$$15.73$$

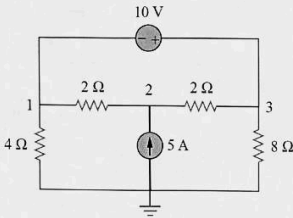
3. للدائرة المغناطيسية الموضوعة في الشكل التالي احسب قيمة التيار اللازم لإمرار فيض مغناطيسي في الفجوة الهوائية مقداره $\phi_g = 2 \times 10^{-4} Wb$. (6 درجات)



$$0.7$$

$$3.9073$$

أجب عن جميع الأسئلة الآتية مبنياً خطوات الحل

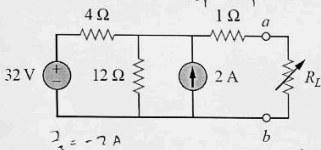


1- باستخدام التحليل العقدي أوجد محدد العقد للدائرة الموضحة في الشكل المقابل. (10 درجات)

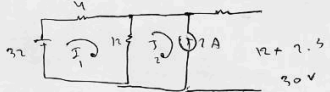
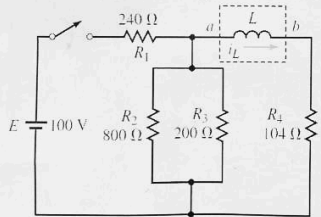
$$V_1 = 10V \quad V_2 = 20 = V_3$$

$$8 = 16 I_1$$

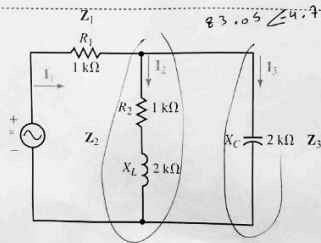
$$-4 I_1 - 12 I_1 + 8 = 0 \quad I_1 = 0.5$$



2- للدائرة الموضحة في الشكل المقابل أوجد قيمة مقاومة الحمل التي تسمح بمرور أقصى قدرة وأوجد أقصى قدرة منتقلة للحمل. (12 درجة)



3- للدائرة التالية إذا كانت $L = 5H$ وعلى افتراض أن المفتاح كان مفتوحاً لفترة زمنية طويلة وأنه تم قفل المفتاح عند $t=0s$ أوجد:
أ. التيار i_L
ب. الجهد V_L



4- للدائرة الموضحة في الشكل أوجد: (8 درجات)
1. المعاوقة الكلية المكافئة.
2. التيارات I_1, I_2, I_3
3. القدرة الكلية الفعالة وغير الفعالة والمنتجة بالدائرة.
مصدر الجهد $(100\angle 0^\circ V)$

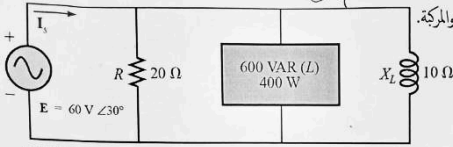
$$18.96 \angle 91.8$$

$$P_T = 58 \text{ W}$$

$$\phi_T = 96^\circ \text{ (درجات)}$$

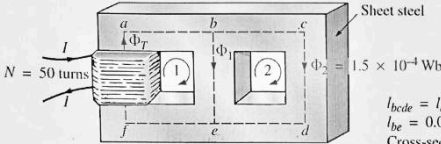
5- للدائرة التالية أحسب:

- القدرة الكلية الفعالة والغير فعالة والمركبة.
- معامل القدرة الكلي للدائرة.
- تيار المصدر.
- معاوقة الحمل الموضح في الدائرة.



$$S < 56.36$$

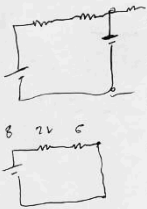
6- للدائرة الموضحة في الشكل التالي احسب التيار اللازم لإمرار الفيض المغناطيسي الموضح على الشكل. (12 درجة)



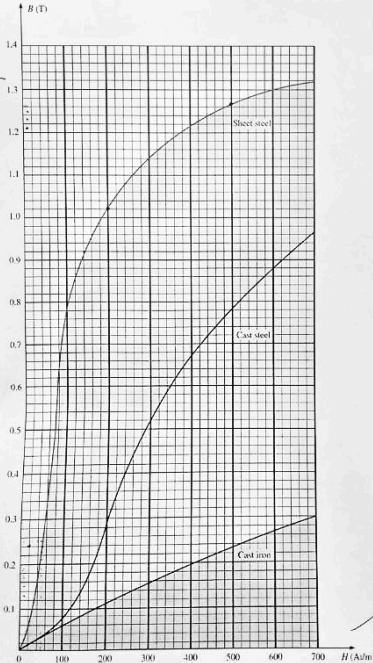
$$l_{bcde} = l_{efab} = 0.2 \text{ m}$$

$$l_{be} = 0.05 \text{ m}$$

$$\text{Cross-sectional area} = 6 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ throughout}$$



$$0.02$$



كل مربع

20