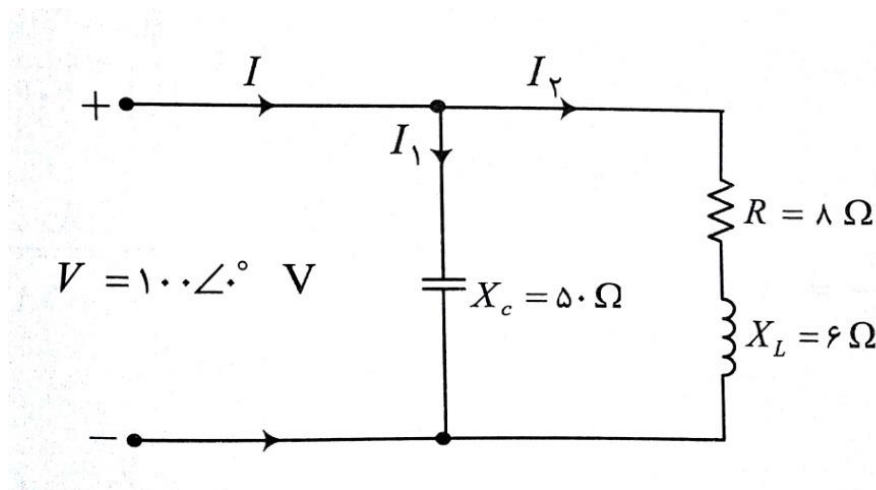


1- در شکل 1-1 جریان کل و توان های اکتیو و راکتیو داده شده به مدار را بدست آورید.



شکل 1-1

2- یک منبع ولتاژ متعادل با و توانی مثبت با ولتاژ $E_{ab}=480V$ یک بار Δ را با $Z = 30 \angle 40^\circ \Omega$ اهم را تغذیه میکند.

امپدانس خط بین منبع و بار برای هر فاز $Z_L = 1 \angle 85^\circ \Omega$. جریانهای خط ، جریانهای بار و ولتاژهای سرهای بار را محاسبه کنید.

3- یک خط انتقال 3 فاز، امپدانس $0.6 + j3 \Omega/ph$ دارد. این خط سه بار سه فاز متعادل موازی را تغذیه می کند. بار اول $S = 156KW + j117KVar$. بار دوم اتصال مثلث و امپدانس $144 - j42 \Omega/ph$ دارد. بار سوم $115KVA$ در ضریب قدرت 0.6 پیشفاز است. ولتاژ خط در طرف بار $2600V$ است. اندازه ولتاژ خط در طرف منبع بدست آورید.

4- یک خط سه فاز ورودی به یک کارخانه دو دسته مصرف کننده سه فاز در این کارخانه را به صورت موازی تقسیم میکند. ولتاژ خط به خط در قسمت بارها برابر $12.47KW$ است. بار اول یک بار سلفی که توان $60KW, 660KVar$ را جذب میکند. بار دوم بار خازنی است که توان $240KW$ را در ضریب توان 0.8 پس فاز جذب میکند. توان راکتیو و اکتیو تحویلی به کارخانه را بدست آورید.

5- سه بار موازی به منبع ولتاژ 400V در فرکانس 50Hz وصل شده اند. مشخصات این بارها به شرح زیر است :

بار اول) موتور آسنکرون 10KW با ضریب قدرت 0.8 پسفاز

بار دوم) بار اهمی خازنی با توانهای 5KW , 2.5KVar

بار سوم) بار اهمی القایی 25KVA با ضریب قدرت 0.6 پسفاز

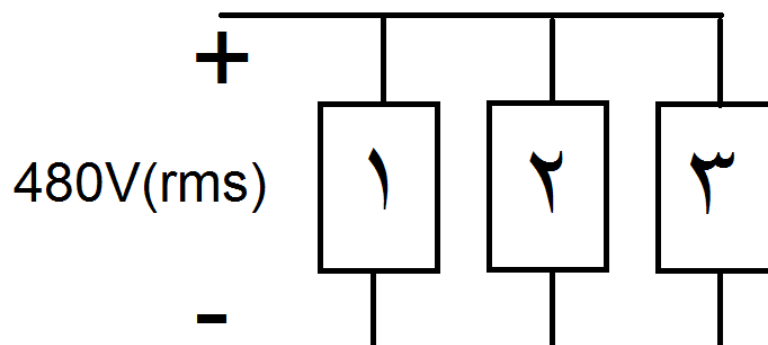
الف) ضریب قدرت کل بارها را بدست آورید

ب) چه خازنی در این نقطه نصب شود تا ضریب قدرت کل به 0.95 برسد.

6- سه بار طبق شکل 1-2 ، موازی با ولتاژ خط 480v وصل شده اند. بار اول توان 12kw و 6.667kVar جذب می

کند. بار دوم نیز 4kVA را در ضریب قدرت 0.96 پیش فاز می گیرد و بار سوم نیز 15KW را در ضریب توان واحد می

گیرد. امپدانس معادل سه بار موازی را بیابید.



شکل 1-2

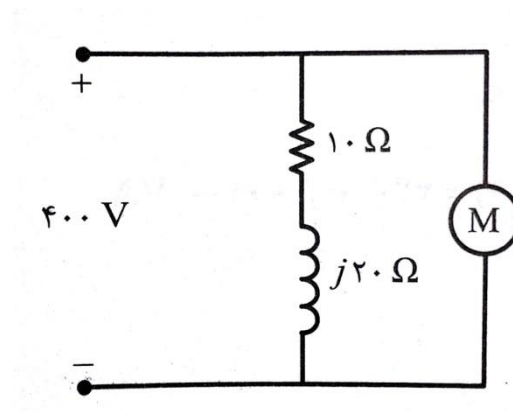
7- یک موتور القایی سه فاز در ضریب توان 0.8 پس فاز و ولتاژ 220 ولت ، توان 25KW را جذب میکند. می خواهیم

خازنی با این موتور موازی کنیم تا ضریب توان را به 0.95 برساند. توان این خازن و جریان موتور را قبل و بعد از نصب

خازن بدست آورید.

8- دو بار مطابق شکل 1-3 در فرکانس 50Hz به سیستم قدرت وصل شده اند.

بار اول) موتور 20KW با ضریب قدرت 0.8 پسفاز بار دوم) در شکل مشخص شده است



شکل 1-3

الف) ضریب قدرت و جریان ها را بیابید.

ب) توان راکتیو خازنی که باید با این بار ها موازی شود تا ضریب قدرت به 0.9 برسد، را بیابید. جریان کل پس از نصب خازن را نیز بدست بیاورید

با آرزوی موفقیت