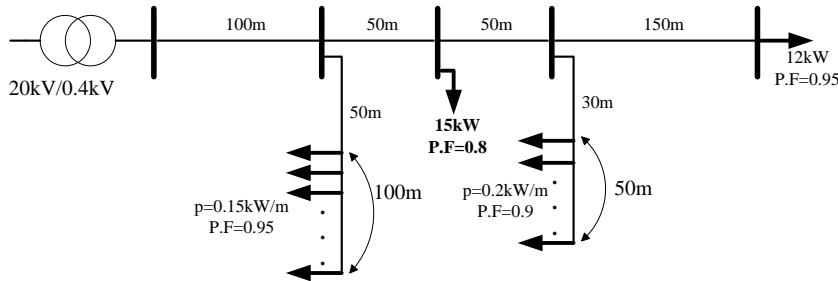


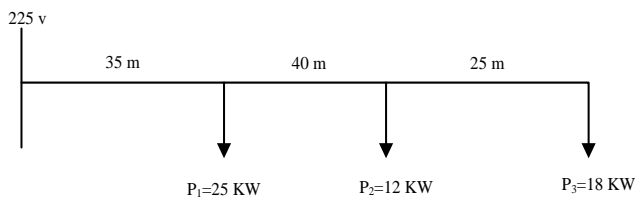


۱) در شبکه زیر حداکثر افت ولتاژ را محاسبه کنید ($r = 0.1 \Omega / km$, $x = 0.05 \Omega / km$):

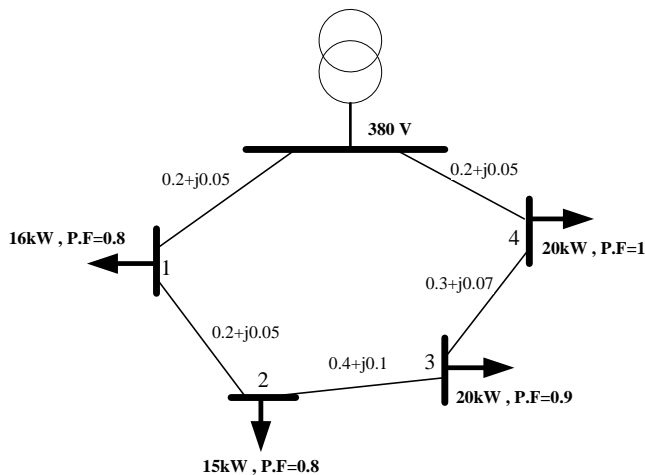
راهنمایی: برای بارهای پیوسته، مرکز ثقل بار را پیدا کنید و سپس محاسبات را انجام دهید.



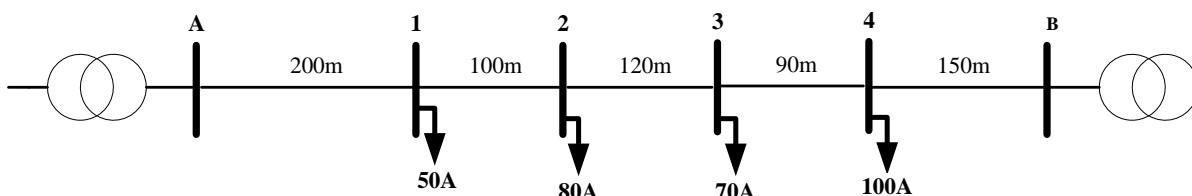
۲) شبکه تک‌فاز کابلی زیر را که ولتاژ ابتدای آن ۲۲۵ ولت است در نظر بگیرید. حداکثر افت مجاز در این شبکه ۳ درصد است. با فرض یکسان بودن سطح مقطع کابل اصلی در طول خط، سطح مقطع کابل اصلی را تعیین کنید (راکتانس خط قابل صرف‌نظر و رسانایی الکتریکی کابل مسی را 55×10^6 در نظر بگیرید).



۳) بارهای یک کارخانه صنعتی از طریق یک شبکه رینگ مطابق با شکل زیر تغذیه می‌شوند. از بین شین‌های ۱ تا ۴، کدام کمترین ولتاژ و کدام بیشترین ولتاژ را دارند.



۴) شبکه سه‌فاز کابلی دو سو تغذیه شده زیر را در نظر بگیرید. میزان جریان مصرفی بارها در شکل نشان داده شده است.





در صورتی که ولتاژ نقاط A و B، به ترتیب، برابر ۴۰۰ و ۳۹۰ ولت باشد، گردش جریان را در شکل نمایش دهید. همچنین، بیشترین افت ولتاژ را بدست آورید (سطح مقطع همه سیم‌ها یکسان، $r = 0.112 \Omega / km$ و راکتانس قابل صرف‌نظر).

(۵) در سوال ۴، در صورتی که از خطوط هوایی استفاده شود و راکتانس آن‌ها قابل صرف‌نظر نباشد ($x = 0.1 \Omega / km$) و همچنین، ضریب قدرت در محل هر بار ۰/۹۵ پس‌فاز باشد، مسئله را حل نمایید.

توجه:

✓ به موعدهای تحویل تکلیف دقت نمایید، به تکلیف‌هایی که بعد از موعدهای تحویل داده شوند، حداکثر ۴۰٪ نمره تعلق می‌گیرد.

با آرزوی موفقیت

کریمی