

Traiter les deux problèmes suivants:

I- Une ligne aérienne triphasée a les caractéristiques suivantes :

- Résistance par phase: $r_L=6\Omega$.
- Réactance inductive par phase: $x_L=9\Omega$.
- Tension au départ est $U_d=381V$.

Cette ligne alimente une charge triphasée connectée en triangle: chaque branche comprend une résistance $R=240\Omega$ en série avec une réactance inductive $X=180\Omega$.

- 1- Calculer l'intensité du courant de ligne.
- 2- Calculer la tension aux bornes de la charge.
- 3- Calculer les puissances active et réactive consommées par la charge.

II- Une ligne triphasée, **50Hz**, de longueur **100Km** alimente une charge inductive de **72MW** sous une tension entre phases de **132 kV**, et de facteur de puissance **$\cos\phi=0,8$** (en arrière). La ligne a les caractéristiques suivantes :

- Résistance par Km et par phase = **$0,15\Omega$** .
- Réactance inductive par Km et par phase = **$0,377\Omega$** .
- Réactance capacitive par Km et par phase = **$31,87\Omega$** .

En utilisant la méthode de **T-nominal**.

- 1- Calculer la résistance, la réactance inductive et la réactance capacitive de la ligne.
- 2- Calculer le courant au départ de la ligne.
- 3- Calculer la tension au départ de la ligne.
- 4- Calculer le facteur de puissance au départ de la ligne.
- 5- Si la tension au départ, calculée précédemment, reste constante et la charge est éliminée, calculer :
 - a- Le courant au départ de la ligne.
 - b- La tension à l'arrivée de la ligne.