

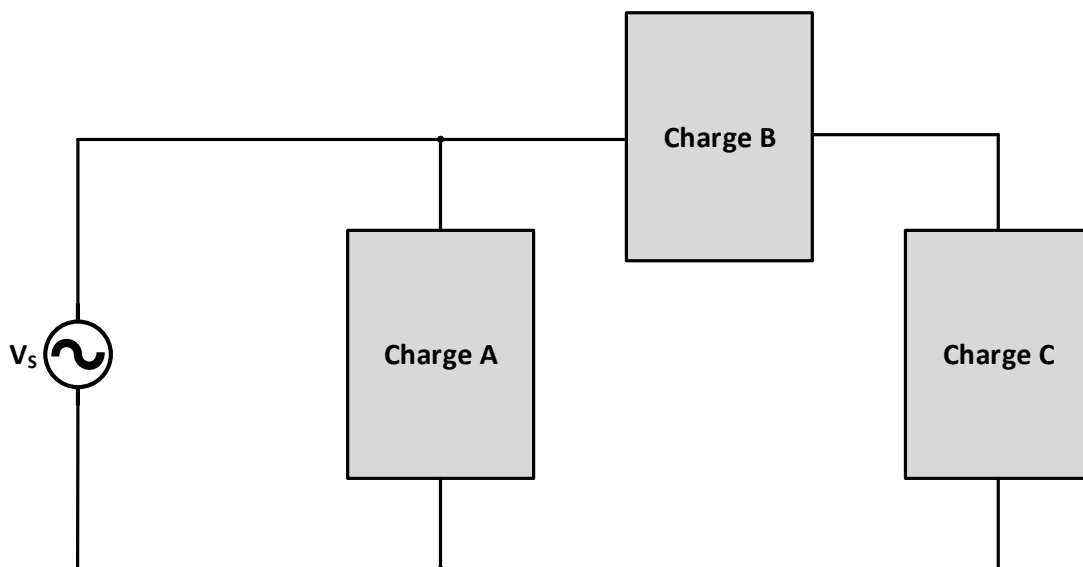
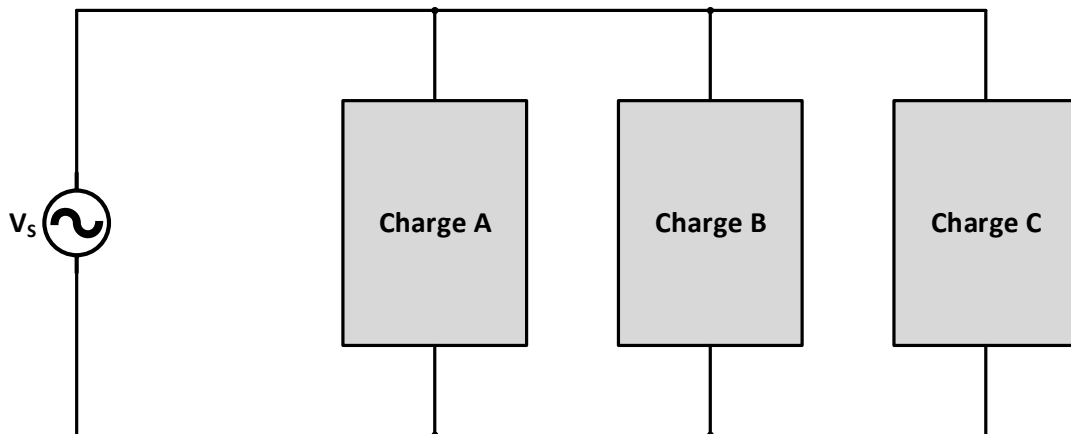
ELE1409 - Hiver 2021

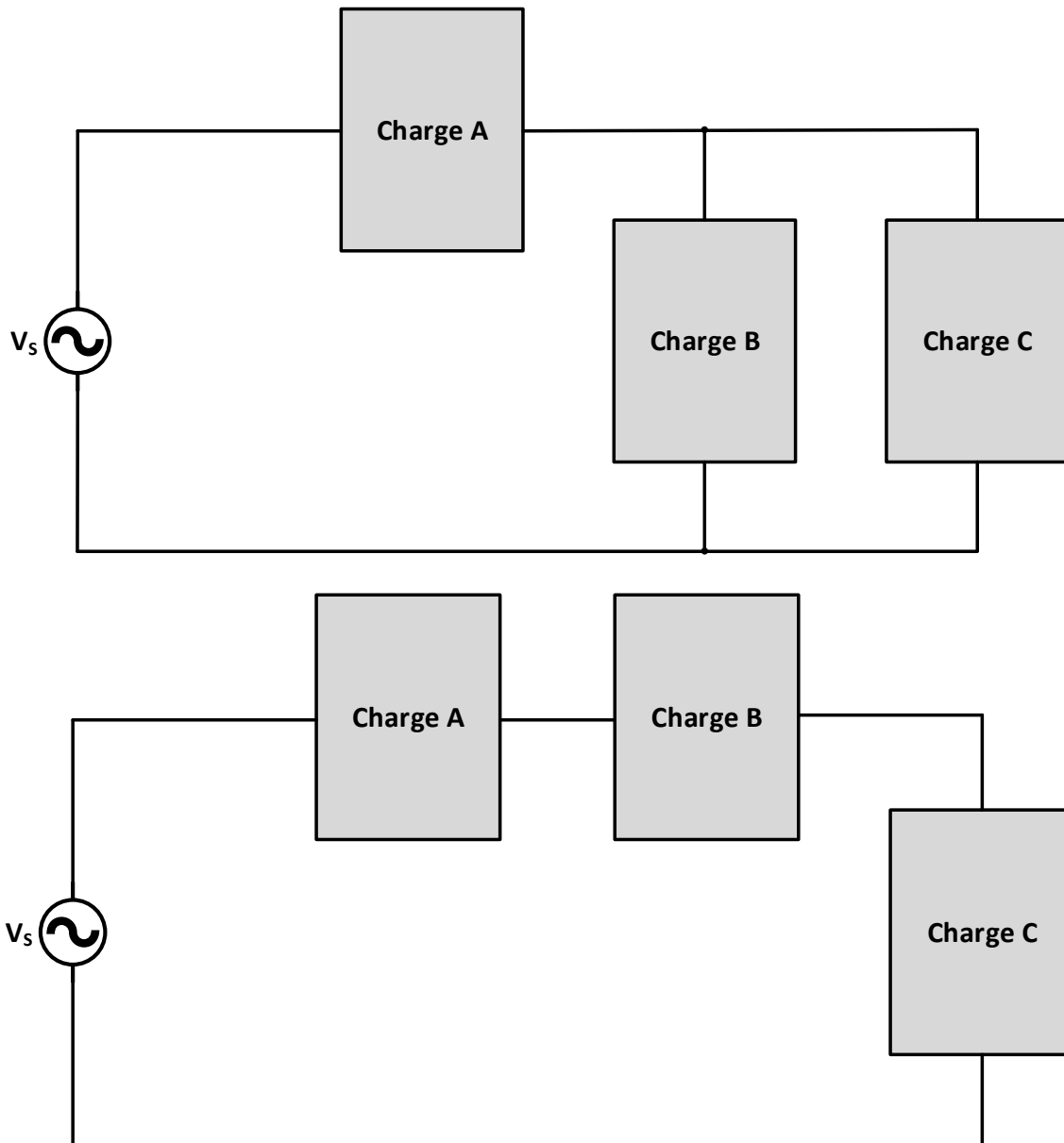
Devoir 4

Dans un atelier, trois charges monophasées, sont alimentées à partir d'une source monophasée de tension efficace égale à 600 V. Sur les plaques signalétiques des charges, nous pouvons relever les informations suivantes :

1. Charge A: 600 V, 1 kVA, $F_p = 1$.
2. Charge B: 600 V, 6 kW, $F_p = 0,6$ retard.
3. Charge C: 600 V, 1 kvar, $F_p = 0,8$ avance.

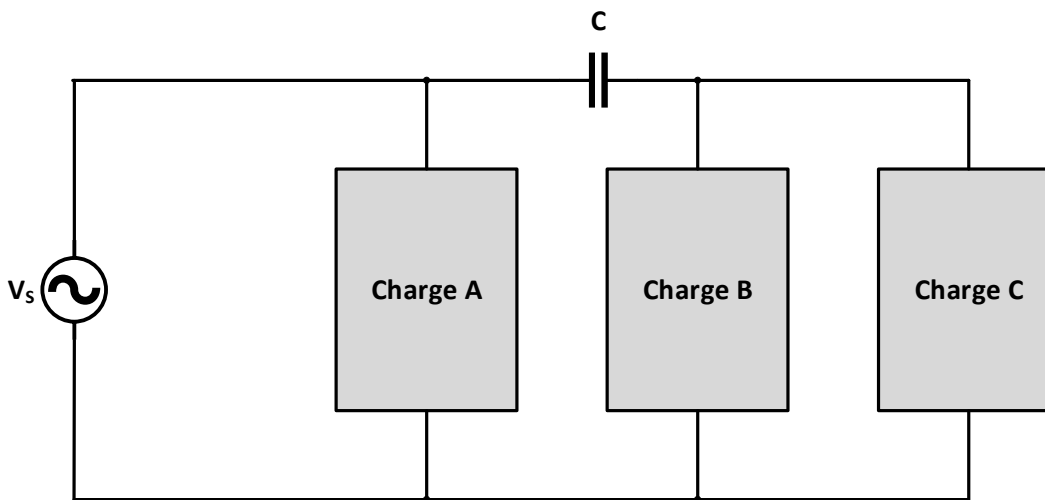
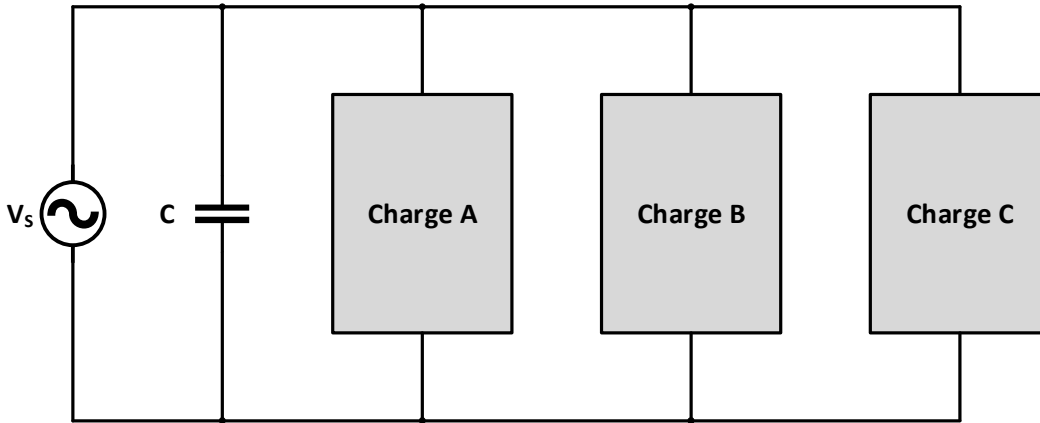
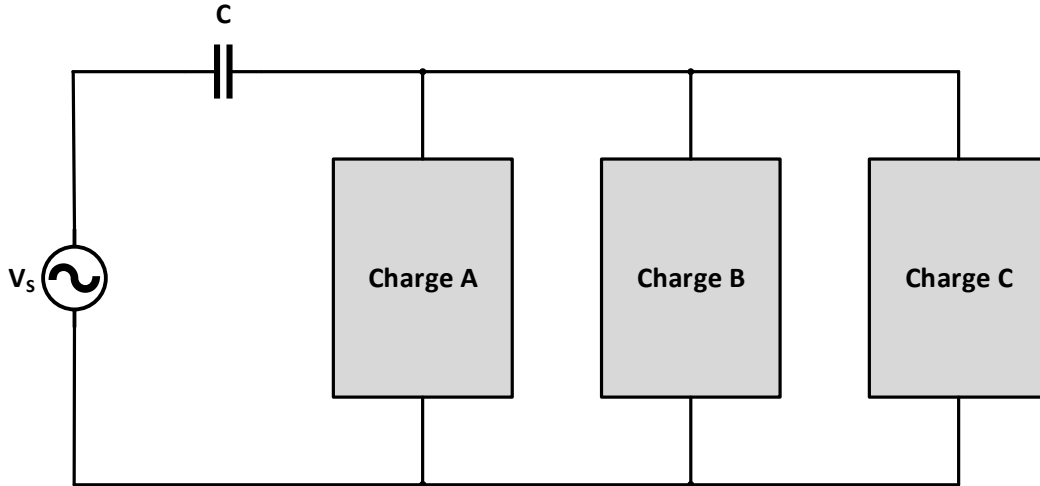
- a) Choisissez parmi les schémas de connexion suivants, le mode de connexion qu'il faut adopter pour assurer l'alimentation simultanée des trois charges.

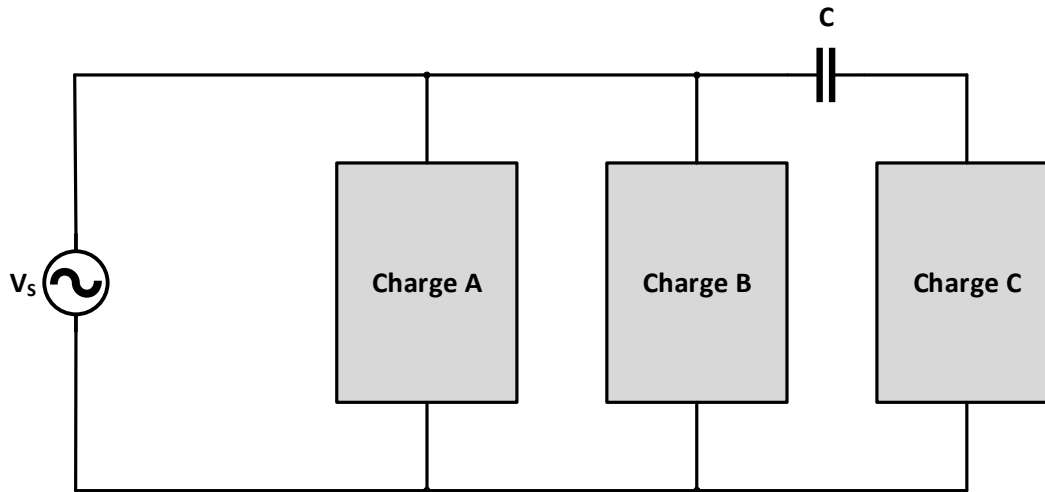




- b) Trouver la valeur efficace du courant dans la charge A.
- c) Calculer la valeur efficace du courant dans la charge B.
- d) Trouver la valeur efficace du courant dans la charge C.
- e) Calculer la puissance réelle fournie par la source.
- f) Déterminer la puissance réactive fournie ou absorbée par la source.
- g) Calculer le facteur de puissance vu par la source.
- h) Calculer la valeur efficace du courant fourni par la source.

- i) Pour corriger le facteur de puissance vu par la source il faut connecter un condensateur aux charges. Choisissez parmi les schémas de connexion suivants, le mode de connexion qu'il faut adopter pour assurer cette correction





- j) Trouver la réactance du condensateur, connecté aux charges, pour que le facteur de puissance vu par la source soit égal à 0,9 retard.
- k) Calculer la valeur efficace du courant fourni par la source après correction du facteur de puissance.