

Questionnaire à choix multiple :
**Fonctionnement en moteur ou en générateur
de la machine synchrone**

Questionnaire

1. Une machine synchrone ne peut être raccordée au réseau que si elle a été amenée préalablement à sa vitesse de synchronisme.
 - vrai
 - faux

2. La source qui alimente l'inducteur d'une machine synchrone fournit une puissance égale aux pertes Joule dans cet enroulement.
 - c'est toujours vrai
 - ce n'est vrai qu'en régime permanent
 - c'est toujours faux

3. En régime permanent, l'énergie magnétique stockée dans une machine synchrone est constante. Cela signifie qu'en fonctionnement générateur toute la puissance mécanique qu'elle reçoit de son moteur d'entraînement est, à des pertes internes près, instantanément transformée en énergie électrique envoyée au réseau auquel elle est connectée. Réciproquement, en fonctionnement moteur, toute la puissance électrique qu'elle absorbe au réseau est, à des pertes internes près, instantanément transformée en puissance mécanique.
 - vrai
 - faux

4. La valeur maximale de la puissance active qu'une machine synchrone connectée en parallèle avec le réseau peut débiter dépend de la valeur du courant i_f qui circule dans son inducteur.
 - vrai
 - faux

5. Si on néglige les pertes internes, la valeur de la puissance active qu'une machine synchrone connectée en parallèle avec le réseau absorbe ou fournit en régime permanent dépend uniquement de la valeur du couple qui est délivré par le moteur d'entraînement (fonctionnement en générateur) ou que lui oppose le système mécanique entraîné (fonctionnement en moteur).
- vrai
 - faux
6. Lorsqu'un alternateur raccordé au réseau travaille à puissance active P constante, la puissance réactive Q qu'il fournit est d'autant plus grande en valeur absolue que le courant inducteur i_f est grand.
- c'est toujours vrai
 - c'est toujours faux
 - ce n'est vrai que si la puissance réactive est inductive
 - ce n'est vrai que si la puissance réactive est capacitive
7. Pour que le point de fonctionnement d'une machine synchrone connectée en parallèle avec le réseau soit stable, il faut qu'il se situe sur la partie croissante de la caractéristique $P(\delta)$ de la machine.
- vrai
 - faux
8. Lorsqu'un alternateur est relié au réseau via une impédance triphasée de liaison et qu'il est équipé d'un régulateur de tension, l'angle interne δ peut dépasser 90° sans qu'il y ait perte de stabilité.
- vrai
 - faux
9. Lorsqu'une machine synchrone fonctionne en alternateur isolé, il est nécessaire de la munir d'un régulateur de tension car, si on la faisait travailler à courant inducteur constant, la tension à ses bornes varierait de manière très importante avec le courant débité en raison de la valeur élevée de la réactance synchrone.
- vrai
 - faux
10. Lorsqu'un alternateur connecté au réseau fonctionne à puissance active nulle, on peut le déconnecter du réseau sans aucun problème.
- vrai
 - faux