

Questionnaire à choix multiple :
**Théorie générale des convertisseurs
électromagnétiques**

Questionnaire

1. Compléter la phrase :

Le couple électromagnétique est égal à
de l'énergie magnétique par rapport
si cette énergie est exprimée en fonction
les enroulements.

{ la dérivée partielle
{ l'opposé de la dérivée partielle
{ au temps,
{ à la position angulaire du rotor,
{ des flux encerclés par
{ des courants circulant dans

2. Compléter la phrase :

Le couple électromagnétique est égal à
de la co-énergie magnétique par rapport
si cette co-énergie est exprimée en fonction
les enroulements.

{ la dérivée partielle
{ l'opposé de la dérivée partielle
{ au temps,
{ à la position angulaire du rotor,
{ des flux encerclés par
{ des courants circulant dans

3. Dans un convertisseur électromagnétique ne comportant pas d'aimants permanents et où les relations flux-courants sont linéaires, les valeurs de l'énergie et de la co-énergie magnétique...

- ... sont de valeurs égales.
- ... sont de valeurs opposées.
- ... n'ont *a priori* aucun rapport entre elles.

4. Dans un convertisseur électromagnétique comportant des aimants permanents, si les courants circulant dans les enroulements sont tous nuls, les valeurs de l'énergie et de la co-énergie magnétique...
- ... sont de valeurs égales.
 - ... sont de valeurs opposées.
 - ... n'ont *a priori* aucun rapport entre elles.
5. Quelle que soit la géométrie d'un convertisseur électromagnétique tournant comportant des aimants permanents, à courants nuls dans les enroulements, la valeur moyenne sur un tour de la dérivée partielle de la co-énergie magnétique par rapport à la position, est nécessairement nulle.
- vrai
 - faux
6. Le couple électrodynamique correspond à une interaction entre les courants circulant dans les enroulements du stator et ceux circulant dans les enroulements du rotor. Cette affirmation est...
- ... toujours vraie.
 - ... toujours fausse.
 - ... parfois fausse.
7. Le couple réluctant est dû à une variation en fonction de la position des inductances propres des bobinages. Cette affirmation est...
- ... toujours vraie.
 - ... toujours fausse.
 - ... parfois fausse.
8. Il n'existe un couple de détente dans un convertisseur électromagnétique que si celui-ci comporte des aimants permanents. Cette affirmation est...
- ... toujours vraie.
 - ... toujours fausse.
 - ... parfois fausse.

9. Compte-tenu du fait que le couple électromagnétique est lié à la dérivée de la co-énergie magnétique stockée, celle-ci ne doit jamais être maintenue constante dans un convertisseur électromécanique.
- vrai
 - faux
10. On ne peut avoir dans un convertisseur électromagnétique un couple constant (et non nul) quelle que soit la position du rotor, que si celui-ci comporte au moins...
- ... un enroulement.
 - ... deux enroulements.
 - ... trois enroulements.