

Rapporteur Monsieur Emmanuel HOANG

Le niveau moyen des copies est très décevant compte tenu du niveau de difficulté du devoir qui, me semble-t-il, était « classique ». Certaines copies sont d'ailleurs d'un excellent niveau et contrastent fortement avec le niveau général. De très nombreuses copies sont d'un niveau inadmissible.

1. Etude de la charge mécanique

Dans cette partie, la lecture des données de l'énoncé est très peu traitée de manière acceptable. Il suffisait, en gros, de calculer les points d'intersection de courbes.

2. Etude de la machine asynchrone

La lecture des données constructeur ne semble pas poser de problèmes.

Par contre la définition des puissances actives et réactives n'est pas maîtrisée par un nombre important de candidats.

L'allure du couple d'une machine asynchrone alimentée par le réseau - élément de base - n'est pas connue de la très grande majorité des candidats.

3. Etude du redresseur

La connaissance du redressement monophasé est très partielle et bon nombre de candidats ne connaît pas ce convertisseur.

Par contre, le calcul des pertes de conduction dans un thyristor est bien connu, mais il y a cependant énormément de confusion sur la notion de valeur moyenne et la notion de valeur efficace, qui sont deux notions essentielles en électricité.

La notion de facteur de puissance est ignorée de la très grande majorité des candidats.

4. Etude de la machine asynchrone et de l'onduleur de tension

L'association de la machine asynchrone avec un onduleur de tension commandé en "U/f" est méconnue de l'ensemble des candidats.

Le schéma équivalent monophasé de la machine asynchrone est peu maîtrisé !

La lecture des courbes est rendue très aléatoire par le fait que les candidats ne maîtrisent pas les notions de base associées à la machine asynchrone.

Aucun candidat n'a calculé le courant absorbé par la machine asynchrone pour un point de fonctionnement donné. En électricité, si l'on ne peut calculer des grandeurs électriques associées à un système, il ne reste pas grand chose.

5. Asservissement de couple et de vitesse

La première question de cette partie consistait en une lecture de figure. Le résultat est décevant.

Le reste de cette partie, traitant des systèmes linéaires, était des plus classiques mais il n'a pratiquement pas été abordé par l'ensemble des candidats.

Conclusion

Ce devoir a été construit sur deux piliers. Le premier consistait en une lecture d'informations à caractère « électriques ». Le second faisait appel à un ensemble de connaissances de bases. Chaque partie était indépendante et surtout des éléments de certaines d'entre elles permettaient de donner des réponses aux autres (par exemple, l'allure de la caractéristique de couple de la machine asynchrone).

Seules les dernières questions des parties 3, 4 et 5 demandaient effectivement des calculs. C'est sur ces questions, fortement notées, que devait se faire la distinction entre les candidats d'un bon niveau et les candidats d'un niveau excellent.

Il ne semble pas que la majorité des candidats soient capables de traiter ce type de problème.

MOYENNE	6,92
ECART TYPE	3,99
NOTE MAX	20,00
NOTE MIN	0,00

