

Table des matières

Résumé de cours

Grandeurs périodiques. Circuits linéaires en régime sinusoïdal -----	3
Systèmes triphasés -----	7
Amplificateur opérationnel parfait. Applications -----	10
Circuits magnétiques -----	14
Circuit magnétique en régime alternatif sinusoïdal -----	18
Transformateur -----	20
Moteur à courant continu -----	23
Machine synchrone -----	27
Moteur asynchrone -----	31
La conversion alternatif-continu -----	35
Hacheur série -----	43
Onduleur autonome de tension -----	48
Systèmes linéaires en boucles fermées -----	51

Sujets corrigés

1. National, session 2009 -----	55
Moteur à courant continu	
Le convertisseur alimentant le moteur a courant continu	
Le chargeur de batterie	
2. Polynésie, session 2009 -----	75
Etude de l'alternateur triphasé et du réducteur	
Etude du transformateur	
Etude de l'onduleur	
Etude du moteur asynchrone alimentant la pompe	
3. National, session 2008 -----	94
Etude du convertisseur continu-continu	
Etude du moteur à courant continu entraînant la pompe	
Etude du convertisseur continu-alternatif	
Etude du moteur asynchrone	
Etude des panneaux solaires	

4. Polynésie, session 2008 -----	111
Etude des sources d'alimentation	
Choix et étude du moteur	
Etude du hacheur associé aux batteries et au moteur	
Régulation de la vitesse du moteur	
5. Antilles, session 2008 -----	132
Entraînement par un moteur à courant continu à excitation indépendante maintenue constante	
Entraînement du treuil par un moteur asynchrone triphasé	
Comparaison des 2 modes d'entraînement	
6. Nouvelle Calédonie, session 2008 -----	149
Etude du moteur asynchrone de la pompe fixe et de sa commande	
Etude du moteur asynchrone de la pompe variable et de sa commande	
7. Nouvelle Calédonie, session 2007 -----	165
Etude du système triphasé alimentant l'atelier	
Etude de l'alternateur	
Etude du pont mixte	
Etude du comparateur	
8. National, session 2007 -----	181
Etude de l'onduleur	
Etude du moteur asynchrone	
Réglage de la vitesse du moyeu asynchrone	
Réglage de la vitesse du moteur entraînant le tapis	
9. Polynésie, session 2007 -----	196
Asservissement de vitesse d'un moteur à courant continu	
Contrôle de la vitesse d'un moteur asynchrone triphasé	
10. Nouvelle Calédonie, session 2006 -----	216
Etude de l'alternateur	
Etude du redressement et du transformateur	
Etude du hacheur	
Etude de la commande du hacheur	
11. National, session 2006 -----	236
Alternateur	
Moteur asynchrone	
Stockage de l'énergie	
Alimentation des ordinateurs	

12. Polynésie, session 2006 -----	250
Etude du système de régulation	
Etude du moteur à courant continu alimenté par un hacheur	
Etude du moteur asynchrone alimenté par un onduleur	
13. Antilles-Guyane, session 2006 -----	267
Etude du moteur à courant continu à excitation indépendante	
Etude du variateur de vitesse	
Etude du module de charge de la batterie	
Motorisation par machine synchrone	
14. National, session 2005 -----	283
Capteur d'inclinaison et mise en forme du signal	
Commande des moteurs des roues (Convertisseur continu / Continu)	
Etude du moteur à courant continu	
Dispositif de recharge des batteries (Convertisseur alternatif / continu)	
15. Polynésie, session 2005 -----	304
Problème 1 :	
Première partie : Etude du pont tout thyristors	
Deuxième partie : Etude du moteur à courant continu	
Problème 2 : Etude d'un alternateur triphasé	
16. Nouvelle Calédonie, session 2005 -----	320
Problème 1 : Table de cuisson à induction	
Etude de la charge résonante	
Etude du fonctionnement de l'onduleur	
Problème 2 : Motorisation d'une voiture électrique	
Modélisation simplifiée d'une phase de la machine synchrone	
Utilisation de la machine synchrone en alternateur : freinage électrique	
Fonctionnement moteur à vitesse maximale	
17. National (extrait), session 2004 -----	338
Moteur à courant continu à excitation indépendante	
Effet d'une variation de la charge	
Alimentation du moteur	
Dynamo tachymétrique	
Régulation de la vitesse du moteur	