

SOMMAIRE

1. Production et utilisation de l'énergie électrique	3
Préambule	3
Flux des énergies	4
2. Stockage de l'énergie : les batteries de démarrage	5
Présentation générale	5
Caractéristiques principales	5
Constitution de la batterie	6
Fonctionnement interne	8
Diagnostic des batteries	11
Contrôle et entretien	11
Exercices d'application	13
3. Le circuit de charge	15
Fonction globale	15
Éléments constitutifs du circuit de charge	15
Caractéristiques générales	16
L'alternateur	17
Particularités de certains types d'alternateurs	33
Le diagnostic des circuits de charge	37
Exercices d'application	39
4. Le démarrage des moteurs thermiques	40
Fonction globale	40
Problème du démarrage	41
Grafcet de fonctionnement	41
Désignation des pièces d'un démarreur et fonctions complémentaires associées	42
Fonctionnement du moteur électrique	43
Réalisation de l'accouplement mécanique et alimentation du moteur électrique	48
Évolution du démarrage	52
Le diagnostic des circuits de démarrage	55
Exercices d'application	58
Mesure type sur véhicule ou au banc d'essais	59