

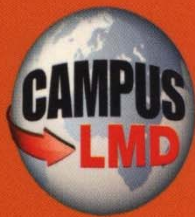
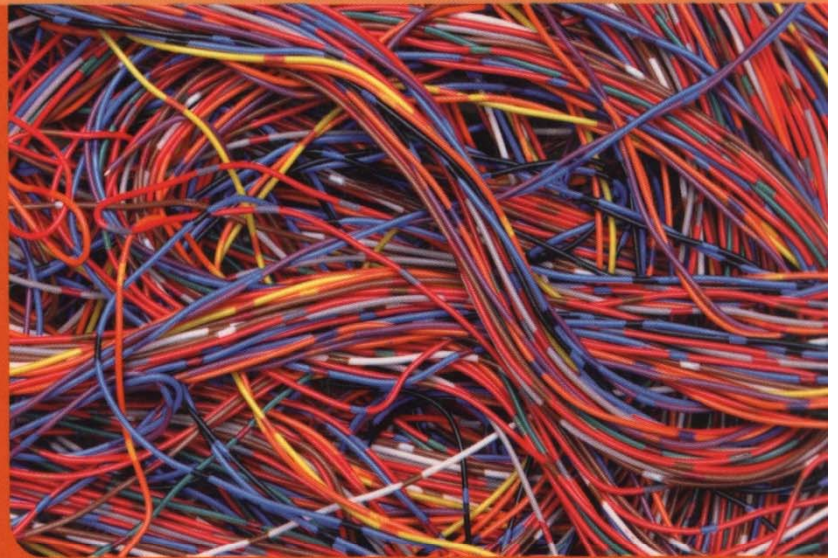
Yves Granjon

# ÉLECTRICITÉ

**EXERCICES ET MÉTHODES**

**Licence • CAPES • IUT**

- Fiches de synthèse
- 70 QCM
- 110 Questions Vrai/Faux
- 120 Exercices d'entraînement



DUNOD



# Table des matières

<i>Avant-propos</i>		V
1	Généralités sur les circuits électriques. Lois de Kirchhoff en régime continu	1
	Fiche 1 Définitions et principes fondamentaux .....	2
	Fiche 2 Conventions .....	4
	Fiche 3 Dipôles passifs linéaires .....	4
	Fiche 4 Associations de dipôles .....	5
	Fiche 5 Régimes électriques .....	6
	Fiche 6 Lois de Kirchhoff en régime continu .....	7
	QCM .....	10
	Vrai ou faux? .....	13
	Exercices .....	15
2	Théorèmes généraux de l'électricité en régime continu	49
	Fiche 1 Théorème de Millman .....	50
	Fiche 2 Principe de superposition .....	51
	Fiche 3 Théorèmes de Thévenin et de Norton .....	52
	Fiche 4 Équivalence Thévenin - Norton .....	53
	QCM .....	54
	Vrai ou faux? .....	57
	Exercices .....	59
3	Les circuits électriques en régime sinusoïdal	81
	Fiche 1 Le régime sinusoïdal .....	82
	Fiche 2 Notion d'impédance .....	83
	Fiche 3 Modèle complexe d'un circuit en régime sinusoïdal .....	84
	Fiche 4 Lois et théorèmes de l'électricité en régime sinusoïdal .....	86
	QCM .....	88
	Vrai ou faux? .....	92
	Exercices .....	94
4	Les circuits électriques en régime transitoire	129
	Fiche 1 Régime variable et régime transitoire .....	130
	Fiche 2 Mise en équation des régimes transitoires .....	131
	Fiche 3 Équations différentielles du premier ordre .....	132
	Fiche 4 Équations différentielles du deuxième ordre .....	132
	QCM .....	135
	Vrai ou faux? .....	138
	Exercices .....	140

5	Puissance et énergie électriques	161
	Fiche 1 Définitions .....	162
	Fiche 2 Puissance en régime continu .....	163
	Fiche 3 Puissance en régime sinusoïdal .....	164
	QCM.....	166
	Vrai ou faux? .....	169
	Exercices .....	173
6	Quadripôles en régime sinusoïdal	213
	Fiche 1 Définitions et conventions .....	214
	Fiche 2 Modèles associés aux quadripôles .....	215
	Fiche 3 Impédances d'entrée et de sortie .....	217
	Fiche 4 Schémas équivalents des quadripôles .....	219
	Fiche 5 Associations de quadripôles .....	220
	QCM.....	222
	Vrai ou faux? .....	225
	Exercices .....	227
7	La jonction PN et les diodes à semi-conducteurs	263
	Fiche 1 La conduction électrique intrinsèque.....	264
	Fiche 2 Semi-conducteurs dopés .....	265
	Fiche 3 La diode à jonction .....	266
	Fiche 4 Caractéristiques électriques des diode à jonction .....	267
	Fiche 5 Polarisation de la diode.....	269
	Fiche 6 Puissance dissipée dans une diode .....	269
	Fiche 7 Diodes Zener .....	270
	QCM.....	271
	Vrai ou faux? .....	274
	Exercices .....	276
	<b>Formulaire</b>	<b>292</b>
	<b>Index</b>	<b>295</b>