

USTHB
INSTITUT DE PHYSIQUE
Mohamed BENDAOU

MESURES ELECTRIQUES

Cours & Exercices

(Modules P 016)

FEN 171

3^{ème} Edition 1984



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES
1, Place Centrale de Ben Aknoun (Alger) 1984

2-621-721-6

TABLE DES MATIÈRES

	Page

<u>CHAPITRE I - LA MESURE EN PHYSIQUE</u>	
I - MESURE DES GRANDEURS	5
II - SYSTEMES D'UNITES	7
III - ANALYSE DIMENSIONNELLE	10
IV - LES METHODES DE MESURE	12
EXERCICES	14
<u>CHAPITRE II - LA QUALITE DE LA MESURE - ERREURS</u>	
I - QUALITES DES APPAREILS DE MESURE	19
II - ERREURS (erreurs systématiques, aléatoires, classe des appareils).	23
EXERCICES	31
<u>CHAPITRE III - LE GALVANOMETRE A CADRE MOBILE</u>	
I - EQUATIONS GENERALES	35
II - MOUVEMENT LIBRE	37
III - REGIME FORCE	40
IV - LES QUALITES DU GALVANOMETRE	46
V - GALVANOMETRES SPECIAUX (balistique, fluxmètre, galvanomètre différentiel).	50
EXERCICES	53
<u>CHAPITRE IV - LES ELEMENTS MOTEURS</u>	
I - MOTEUR MAGNETOELECTRIQUE	60
II - MOTEUR MAGNETIQUE	63
III - MOTEUR FERROMAGNETIQUE	64
IV - MOTEUR ELECTRODYNAMIQUE	67
V - MOTEUR FERRODYNAMIQUE	69
VI - MOTEUR A INDUCTION	69

	Page
<u>CHAPITRE VIII - MESURES DES INTENSITES ET DES TENSIONS</u>	
I - LES APPAREILS A DEVIATION (<i>Shunts, T.I, T.P.</i>)	119
II - LES APPAREILS ABSOLUS (<i>Electromètres, Electrody- namètres</i>)	128
III - LES DISPOSITIFS (<i>Potentiomètres, éclateurs à sphères, bolomètres</i>)	130
IV - LES APPAREILS ELECTRONIQUES	135
V - LES APPAREILS A AFFICHAGE NUMERIQUE	137
EXERCICES	141
<u>CHAPITRE IX - MESURES DES PUISSANCES ET DES ENERGIES</u>	
I - MESURES EN COURANT CONTINU	147
II - MESURES EN COURANTS MONOPHASES	149
III - MESURES EN COURANTS TRIPHASES (<i>Puissances actives, Puissances réactives</i>)	154
IV - COMPTEUR D'ENERGIE A INDUCTION	156
EXERCICES	159
<u>CHAPITRE X - MESURES DES RESISTANCES ET DES IMPEDANCES</u>	
I - MESURE DES RESISTANCES	163
II - MESURE DES IMPEDANCES	167
EXERCICES	173