

ABRÉGÉ DE BIOPHYSIQUE ODONTOLOGIQUE

G. BOUCHIER
et collaborateurs



MASSON

MD 345

ABRÉGÉ DE
BIOPHYSIQUE ODONTOLOGIQUE

RADIOLOGIE
ET THÉRAPEUTIQUE PHYSIQUE

par

Guy BOUCHIER

Professeur à la Faculté de Chirurgie dentaire de Paris
(Université René Descartes)

et

Yves PELLERIN, Raoul JEAN, Jacques FOURNIER

Dominique LE DENMAT, François LHUISSET
Olivier COMBES et Danielle COMBES-VOLANT

(Services de biophysique, radiologie et thérapeutique physique
des Facultés de Chirurgie dentaire de Paris)

Préface de Jean RAUJO

SDC 1546 $\begin{matrix} \wedge \\ \hline \wedge \end{matrix}$

MASSON

Paris New York Barcelone
Milan Mexico Rio de Janeiro

1982

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	v
AVANT-PROPOS	ix
CHAPITRE 1. — Physico-chimie biologique	1
Généralités sur les solutions	1
Les solutions ioniques	4
L'ion H ⁺	5
Phénomènes de surface	7
L'état colloïdal	10
CHAPITRE 2. — Biophysique des radiations et biophysique sensorielle	13
Matière et rayonnement	13
Généralités (13). Constitution de la matière (14). Les rayonnements (15).	
Courants électriques	18
Généralités (18). Rappel des définitions (19). Classification des courants alternatifs (20). Courants électriques et ondes électromagnétiques (21).	
Aimants	22
Propriétés physiques (23). Action des aimants (23). Applications (23).	
Courant continu	24
Définition (24). Générateurs (24). Applications (31). Notion de résistance électrique d'une dent (38). Application au laboratoire dentaire (38).	
Courants de basse et de moyenne fréquence	39
Généralités (39). Formes de courants de basse fréquence (41). Electrodiagnostic (41). Electrothérapie (42). Formes et particularités des courants de moyenne fréquence (44). Electrothérapie odontostomatologique (44). Electroanesthésie (45).	
Courants de haute et de très haute fréquence	46
Généralités (46). Production (47). Applications des courants de haute fréquence (58).	
Radiations non ionisantes	66
Généralités (66). Propriétés des R.N.I. (68). Radiobiologie des radiations non ionisantes (71). Applications des U.V. (72). Applications de la lumière visible (74). Applications des infrarouges (I.R.) (74). Rayonnement laser (75). La vision colorée (79).	

Rayonnements ionisants	92
Les rayons X : généralités et propriétés (92). Emission des rayons X (98). Atténuation et absorption des rayons X (105). Générateurs de rayons X et alimentation (113). L'image radiologique (117). La radiographie dentaire (126). Appareillages spéciaux de radiodiagnostic (142). Radiations ionisantes particulières et radioactivité (156). Radiobiologie (167). Radioprotection (178).	
Vibrations et acoustique	196
Définitions (196). Classification (197). Propriétés des vibrations acoustiques (197). Pression acoustique et puissance acoustique (199). Vibrations physiologiques (202). Sources de vibrations (202). Récepteurs de vibrations (203). Acoustique physiologique (204). Ultrasons (207).	
CHAPITRE 3. — Technologie des appareils producteurs de lumière, de chaleur, de froid et de mouvement	217
Principales sources d'énergie	217
Appareils producteurs de lumière	218
Rappel théorique (218). Eclairage général des locaux (220). Eclairage du champ opératoire (222).	
Appareils producteurs de chaleur et de froid	226
Rappel théorique (226). Chauffage général (227). Chauffage localisé (227). Réfrigération (230).	
Appareils producteurs de mouvement	233
Enregistrement des données	242
Généralités (242). Chaîne d'analyse de données (242). Visualisation de phénomènes variables traduits en courants électriques (246).	
Principales définitions	248
Bibliographie	250
INDEX ALPHABETIQUE DES MATIÈRES	251