

## *Indice*

	<i>Premessa</i>	9
	<i>Introduzione</i>	15
I	<i>Prima di cominciare</i>	23
	ATOMI E MOLECOLE, 23.	
	IONI, LEGAMI ELETTROVALENTI E SOSTANZE TAMPONE, 24.	
	I COMPOSTI COVALENTI, 26.	
II	<i>Molecole di piccole dimensioni</i>	31
	COMPOSTI A BASSO PESO MOLECOLARE, 33.	
	I fosfati, 34. Gli acidi organici, 35. Gli acidi grassi, 35. Gli zuccheri, 37. Gli amminoacidi, 41. Le purine e le pirimidine, 44.	
III	<i>Le macromolecole</i>	46
	PURIFICAZIONE E STRUTTURA DELLE MACROMOLECOLE, 48.	
	I POLISACCARIDI, 51.	
	La cellulosa, 55. L'amido e il glicogeno, 56. Altri polisaccaridi, 57.	
	LE PROTEINE, 58.	
	GLI ACIDI NUCLEICI, 69.	
	I LIPIDI, 76.	
	Grassi e oli, 76. I fosfolipidi, 78. Gli steroidi, 79.	
IV	<i>L'organizzazione della cellula</i>	81
	LE MEMBRANE, 89.	
	I NUCLEI, 92.	

	I MITOCONDRI, 93.	
	I LISOSOMI, 95.	
	I RIBOSOMI, 97.	
	IL CITOPLASMA, 97.	
V	<i>Il lavoro della cellula e gli enzimi</i>	99
	LAVORO ED ENERGIA, 101.	
	GLI ENZIMI, 105.	
	GLi enzimi come catalizzatori biochimici, 107. La cinetica enzimatica, 110. Il meccanismo dell'azione enzimatica, 114. L'inibizione enzimatica, 118. Enzimi allosterici, 119. La classificazione degli enzimi, 120.	
VI	<i>Le vie metaboliche</i>	122
	GLI INIBITORI, 123.	
	GLI ISOTOPI, 125.	
	COME VIENE REALIZZATO UN ESPERIMENTO SUL METABOLISMO?, 127.	
VII	<i>Le reazioni che forniscono energia</i>	132
	OSSIDAZIONE, DEIDROGENAZIONE, SOTTRAZIONE DI ELETTRONI, 133.	
	Il NAD, 136. La flavina, 137. I chinoni, 138. I citocromi, 139.	
	LA FOSFORILAZIONE OSSIDATIVA, 141.	
VIII	<i>Le fonti di energia</i>	146
	IL METABOLISMO DEL GLUCOSIO, 147.	
	La glicolisi, 148. L'ossidazione del glucosio, 154. La decarbossilazione dell'acido piruvico, 155. Il ciclo dell'acido citrico, 157. La produzione di ATP, 161. Altri sistemi di ossidazione del glucosio, 162. La demolizione del glicogeno, 163.	
	L'OSSIDAZIONE DEGLI ACIDI GRASSI, 164.	
	ALTRE FONTI DI ENERGIA, 169.	
	LE INTERCONVERSIONI DEI GRASSI, DEGLI AMMINOACIDI E DEI CARBOIDRATI, 173.	
IX	<i>Le vie biosintetiche</i>	176
	LA SINTESI DELLE PICCOLE MOLECOLE, 178.	
	LA SINTESI DEL GLICOGENO, 179.	
	LA SINTESI DEGLI ACIDI GRASSI, 181.	
	LA CONVERSIONE DEGLI ACIDI GRASSI IN GRASSI, 184.	

X	<i>La sintesi delle proteine e degli acidi nucleici</i>	187
	L'UNICITA' DELLA SINTESI PROTEICA, 188.	
	STAMPI E GENI, 191.	
	LA DUPLICAZIONE DEL DNA, 194.	
	L'RNA E LA SINTESI PROTEICA, 196.	
XI	<i>Il controllo della cellula</i>	209
	I REGOLATORI INTERNI DEL METABOLISMO, 214.	
	Il controllo della produzione di energia, 214. Il controllo delle vie biosintetiche, 218. Il controllo attraverso la struttura, 223.	
	LA REGOLAZIONE ESTERNA DEL METABOLISMO CELLULARE: GLI ORMONI, 225.	
	Ormoni peptidici e secondi messaggeri, 228. Gli ormoni steroidei, 233.	
	L'AZIONE ORMONALE, 234.	
	Il metabolismo energetico, 234. La regolazione del metabolismo dei carboidrati, 236. Gli ormoni pancreatici, 236. Gli ormoni surrenalici, 237. La regolazione dell'equilibrio salino, 240. La regolazione del metabolismo proteico, 241. La regolazione degli altri ormoni, 242.	
XII	<i>La cellula in azione</i>	245
	I MUSCOLI, 247.	
	I NERVI E IL CERVELLO, 254.	
	La trasmissione degli impulsi a livello delle sinapsi, 264.	
XIII	<i>L'unità della biochimica</i>	268
	AUTOTROFI ED ETEROTROFI, 272.	
	IL MECCANISMO DELLA FOTOSINTESI CLOROFILLIANA, 272.	
	BIOCHIMICA COMPARATA ED EVOLUZIONE BIOCHIMICA, 277.	
	L'ORIGINE DELLA VITA, 279.	
XIV	<i>La biochimica può spiegare il mondo?</i>	285
	<i>Bibliografia</i>	289
	<i>Indice analitico</i>	290