

Περιεχόμενα

Πρόλογος Νικόλαου Γρηγοριάδη	9
Πρόλογος	13
Εισαγωγή	15

Νευρικός ιστός

Νευρικά κύτταρα ή νευρώνες	17
Το ηλεκτρικό ρεύμα των νευρώνων	20
Πυρήνες, δικτυωτοί σχηματισμοί και στιβάδες	23
Νευρικές ίνες	24
Νευρογλοιακά κύτταρα ή νευρογλοία	24
Αστροκύτταρα	25
Αστροκύτταρα και ομοιόσταση	26
Αστροκύτταρα και θρέψη των νευρώνων	27
Ολιγόδενδρα κύτταρα	28
Μικρονευρογλοιακά κύτταρα	28
Επενδυματικά κύτταρα	28
Κύτταρα Schwann	29
Κύτταρα Schwan και αναγέννηση των νεύρων	29

Νευρικό σύστημα

Κεντρικό νευρικό σύστημα	33
Εγκέφαλος	33
Το εγκεφαλικό στέλεχος και η παρεγκεφαλίδα	34
Η παρεγκεφαλίδα	36
Ο θάλαμος	37
Ο υποθάλαμος	38
Το μεταιχμιακό σύστημα	38
Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια	40
Κοιλίες του εγκεφάλου – Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό	46
Αγγεία του εγκεφάλου	48
Μήνιγγες	48
Νωτιαίος μυελός	49
Περιφερικό νευρικό σύστημα	51
Δομή των νεύρων	51
Δομή των γαγγλίων	55
Τα εγκεφαλικά νεύρα	57
Τα νωτιαία νεύρα	62

Αυτόνομο νευρικό σύστημα	63
Συμπαθητικό σύστημα	68
Οι κεντρομόλες ίνες του συμπαθητικού συστήματος	68
Παρασυμπαθητικό σύστημα	71
Το κεφαλικό παρασυμπαθητικό	71
Το ιερό ή πυελικό παρασυμπαθητικό	72
Οι κεντρομόλες ίνες του παρασυμπαθητικού συστήματος	72
Αντανακλαστικά	72

Αισθητήρια όργανα

Το όργανο της όσφρησης – Ο οσφρητικός βλεννογόνος	75
Το όργανο της γεύσης – Οι γευστικοί κάλυκες	77
Το όργανο της όρασης – Ο οφθαλμός	79
Ο βολβός του οφθαλμού	79
Ινώδης χιτώνας	79
Σκληρός χιτώνας	79
Κερατοειδής χιτώνας	80
Αγγειώδης χιτώνας	81
Χοριοειδής χιτώνας	81
Ακτινωτό σώμα	81
Ίριδα	81
Αμφιβληστροειδής χιτώνας	82
Το μελάχρουν επιθήλιο	83
Ο ιδίως αμφιβληστροειδής	83
Οι θάλαμοι και το υδατοειδές υγρό	92
Ο κρυσταλλοειδής φακός	93
Το υαλοειδές σώμα	93
Τα προασπιστικά και επικουρικά μόρια του οφθαλμού	93
Τα βλέφαρα	93
Ο επιπεφυκότας	94
Η δακρυϊκή συσκευή	94
Το λιπώδες σώμα του κόγχου	94
Οι μύες που κινούν τον οφθαλμό	94
Η οντογενετική και η φυλογενετική ανάπτυξη του οφθαλμού	94
Όραση – Η μεταφορά της πληροφορίας από τον αμφιβληστροειδή χιτώνα στον οπτικό εγκέφαλο (οπτική οδός)	97
Το όργανο της ακοής και του χώρου – Το ους	100
Το έξω ους	100
Το μέσο ους	100
Το έσω ους	102
Ο οστέινος λαβύρινθος	102
Ο υμενώδης λαβύρινθος	104
Η αιθουσαία μοίρα	104

<i>Η ημικυκλική μοίρα</i>	104
<i>Η κοχλιακή μοίρα</i>	105
<i>Το όργανο Corti</i>	106
Ακοή	106
Στάση και ισορροπία	106
Το δέρμα	108
Στιβάδες του δέρματος	108
Η επιδερμίδα	108
Το χόριο	110
Το υποδερμάτιο πέταλο	110
Τα νεύρα του δέρματος	111
Οι αδένες του δέρματος	111

Εγκέφαλος και συμπεριφορά

Ανάπτυξη του εγκεφάλου	113
Πλαγίωση (ή εξειδίκευση) των εγκεφαλικών ημισφαιρίων	118
«Αρσενικός» και «θηλυκός» εγκέφαλος	119
Τα παράλληλα συστήματα επεξεργασίας – αντίληψης. Ο οπτικός εγκέφαλος	122
Αφαίρεση	122
Σταθερότητα	125
Τα παράλληλα συστήματα επεξεργασίας – αντίληψης	126
Το πρόβλημα της ολοκλήρωσης ή σύνδεσης	131
Από τις τρεις διαστάσεις στις δύο	136
Μνήμη	137
Τα φυσικά αποτυπώματα των αναμνήσεων	141
Γλώσσα	146
Γλώσσα και μιμιδιακή εξέλιξη – Νευρώνες κάτοπτρα	150
Συνείδηση	156
Δημιουργία εννοιών	160
Προσοχή	162
Συνείδηση του εαυτού	163
Συναίσθημα	164
Η ονειρική συνείδηση	165
Ο καθοριστικός ρόλος του προμετωπιαίου φλοιού	167
Συνείδηση και εξέλιξη	169
Ελεύθερη βούληση	170
Πίνακας: Χρήσιμη ορολογία	175
Βιβλιογραφία	195
Ευρετήριο ονομάτων	197
Ευρετήριο εννοιών	198