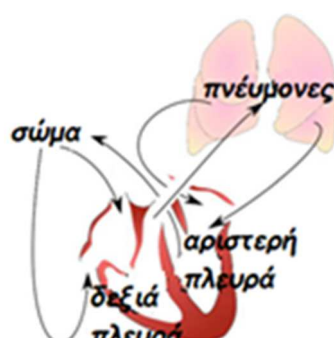


Στο απαντητικό φύλλο, να γράψετε δίπλα στον αριθμό κάθε ερώτησης το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Όταν η ανθρώπινη κίνηση γίνεται άτακτη με απώλεια ισορροπίας, τότε η βλάβη εντοπίζεται στον/στην... A. νωτιαίο μυελό. B. θάλαμο. Γ. υποθάλαμο. Δ. παρεγκεφαλίδα.	2. Ποια είναι η κύρια λειτουργία των επιθηλιακών κυττάρων που καλύπτουν την εσωτερική επιφάνεια του λεπτού εντέρου; A. Απορρόφηση B. Έκκριση Γ. Απέκκριση Δ. Απομάκρυνση του νερού
3. Σε μια αναλογία πόλης, με τι μοιάζει το καρδιαγγειακό σύστημα; A. Με τους δρόμους. B. Με κυβερνητικά κτίρια. Γ. Με μονάδα ανακύκλωσης απορριμμάτων. Δ. Με εργοστάσιο ηλεκτροπαραγωγής.	4. Αν ένα άτομο έχει ομάδα αίματος B⁻, σημαίνει ότι... A. υπάρχουν αντισώματα αντι-A στο πλάσμα. B. δεν υπάρχουν αντιγόνα B στα ερυθρά αιμοσφαίρια. Γ. υπάρχουν αντιγόνα Rh στα ερυθρά αιμοσφαίρια. Δ. υπάρχουν αντισώματα αντι-B στο πλάσμα.
5. Στην ανατομή ενός δείγματος ιστού, ο Γιώργος παρατήρησε ότι οι αρτηρίες ήταν παχύτερες και πιο ελαστικές από τις φλέβες. Γιατί; A. Οι φλέβες επιστρέφουν το αίμα στην καρδιά ενάντια στη βαρύτητα. B. Οι αρτηρίες περιέχουν μεγαλύτερο όγκο αίματος. Γ. Οι φλέβες έχουν βαλβίδες. Δ. Οι αρτηρίες βρίσκονται υπό μεγαλύτερη πίεση.	6. Ποιο από τα παρακάτω είναι απόκριση όταν το παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα είναι ενεργοποιημένο; A. Αυξημένος καρδιακός ρυθμός και ρυθμός αναπνοής B. Διαστολή της κόρης Γ. Αυξημένη δραστηριότητα του γαστρεντερικού σωλήνα Δ. Διαστολή των αιμοφόρων αγγείων στο δέρμα
7. Για να λειτουργήσει ένας ομοιοστατικός μηχανισμός απαιτείται η μεταφορά και η αναγνώριση πληροφοριών από έναν αισθητήριο υποδοχέα σε ένα εκτελεστικό όργανο. Η μετάδοση αυτών των πληροφοριών... A. μπορεί να αφορά τόσο το ενδοκρινικό όσο και το νευρικό σύστημα. B. βασίζεται μόνο σε ορμόνες για βραχυπρόθεσμη απόκριση. Γ. είναι συνήθως μια συνειδητή διαδικασία. Δ. είναι υπό τον έλεγχο μόνο του αυτόνομου συστήματος.	8. Ποια από τα παρακάτω είναι χαρακτηριστικά των αρτηριών; I. Πάντα μεταφέρουν αίμα από την καρδιά σε άλλες περιοχές. II. Μεταφέρουν αίμα από και προς την καρδιά. III. Πάντα μεταφέρουν οξυγονωμένο αίμα. IV. Σχεδόν όλες μεταφέρουν οξυγονωμένο αίμα. V. Έχουν παχιά τοιχώματα και βαλβίδες. A. Μόνο τα I και III B. Μόνο τα I και II Γ. Μόνο τα I και IV Δ. Μόνο το V
9. Η εικόνα απεικονίζει την οδό ροής του αίματος στους ανθρώπους. Σε μια σπάνια ασθένεια, οι πνευμονικές φλέβες αποφράσσονται και συστέλλονται. Ποιο είναι το σύμπτωμα αυτής της ασθένειας; A. Αυξάνεται η ικανότητα για σωματικές δραστηριότητες και άσκηση. B. Η αρτηριακή πίεση στο σώμα αυξάνεται. Γ. Η καρδιακή παροχή (όγκος αίματος που ωθείται από την καρδιά ανά λεπτό) αυξάνεται. Δ. Η δεξιά πλευρά της καρδιάς διογκώνεται.	

10. Οι μήνιγγες είναι μεμβράνες... Α. που περιβάλλουν τον νευράξονα ενός νεύρου. Β. που περιβάλλουν μόνο τα ημισφαίρια του εγκεφάλου. Γ. που καλύπτουν και προστατεύουν τον εγκέφαλο. Δ. που καλύπτουν τον νωτιαίο μυελό στην οσφυϊκή περιοχή.	11. Όλοι οι παρακάτω μηχανισμοί αναμένεται να συμβούν κατά τη διάρκεια μιας αιμορραγίας ΕΚΤΟΣ... Α. της αυξημένης δράσης του συμπαθητικού στα αρτηρίδια. Β. της μειωμένης δράσης του παρασυμπαθητικού στην καρδιά. Γ. της αυξημένης καρδιακής παροχής. Δ. της μειωμένης αρτηριακής πίεσης.
---	---

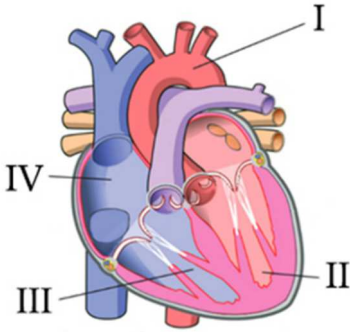
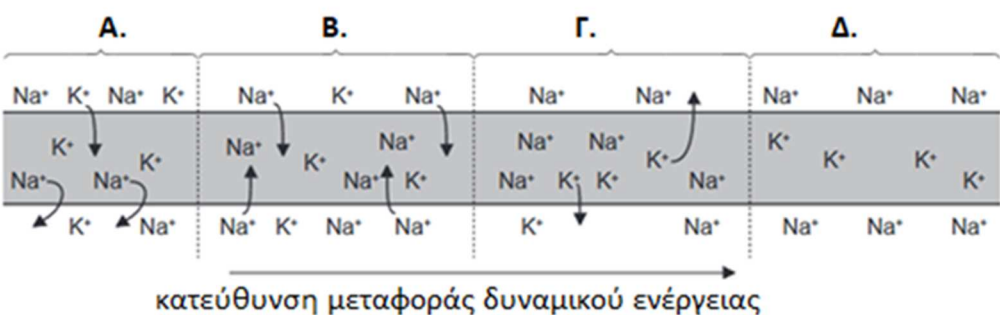
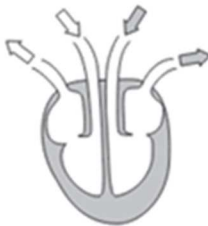
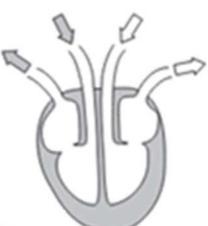
Ένας νεαρός αποφασίζει να οδηγήσει με το ποδήλατό του στον ανηφορικό δρόμο του γειτονικού λόφου.

12. Η περιοχή του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνη για την απόφαση αυτή είναι... Α. τα ημισφαίρια. Β. η παρεγκεφαλίδα. Γ. ο υποθάλαμος. Δ. ο νωτιαίος μυελός.	13. Η περιοχή του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνη για την αύξηση της εφίδρωσης, για να ρυθμιστεί η θερμοκρασία του σώματος κατά τη διάρκεια της διαδρομής, είναι... Α. τα ημισφαίρια. Β. η παρεγκεφαλίδα. Γ. ο υποθάλαμος. Δ. ο νωτιαίος μυελός.
--	--

14. Ο πυρετός στον άνθρωπο προκαλείται από ουσίες, τα πυρετογόνα, τα οποία προέρχονται από βακτήρια ή άλλους μικροοργανισμούς που εισβάλλουν στον οργανισμό μας. Τα πυρετογόνα διεγείρουν... Α. τον υποθάλαμο. Β. τον προμήκη μυελό. Γ. την παρεγκεφαλίδα. Δ. τον εγκεφαλικό φλοιό.	15. Ποιοι από τους παρακάτω αδένες είναι μεικτοί; Α. Οι όρχεις και η υπόφυση. Β. Οι όρχεις και το πάγκρεας. Γ. Το πάγκρεας και οι ιδρωτοποιοί αδένες. Δ. Οι σιελογόνοι και οι ιδρωτοποιοί αδένες.
--	--

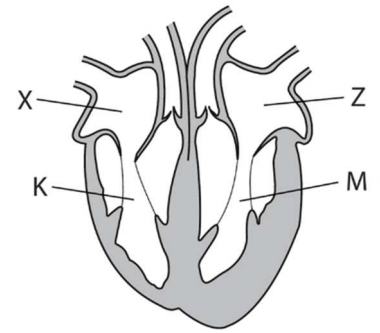
16. Η εικόνα απεικονίζει το αναπαραγωγικό σύστημα ενός άντρα. Ποιοι αριθμοί υποδεικνύουν έναν αδένα που παρέχει μέρος του υγρού για το σπέρμα και έναν σωλήνα που μεταφέρει μόνο τα σπερματοζώαρια;																
	<table><tr><th></th><th>Αδένας που παρέχει μέρος του υγρού για το σπέρμα</th><th>Σωλήνας που μεταφέρει μόνο τα σπερματοζώαρια</th></tr><tr><td>A.</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>B.</td><td>5</td><td>3</td></tr><tr><td>Γ.</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>Δ.</td><td>5</td><td>2</td></tr></table>		Αδένας που παρέχει μέρος του υγρού για το σπέρμα	Σωλήνας που μεταφέρει μόνο τα σπερματοζώαρια	A.	1	2	B.	5	3	Γ.	4	3	Δ.	5	2
	Αδένας που παρέχει μέρος του υγρού για το σπέρμα	Σωλήνας που μεταφέρει μόνο τα σπερματοζώαρια														
A.	1	2														
B.	5	3														
Γ.	4	3														
Δ.	5	2														

17. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τα τριχοειδή αγγεία είναι αληθείς; I. Αυτά βρίσκονται μόνο περιφερειακά των οργάνων και του σώματος. II. Η ταχύτητα ροής του αίματος στα τριχοειδή είναι η μικρότερη. III. Η συνολική διατομή τους είναι ενδιάμεση μεταξύ αυτών των φλεβών και των αρτηριών. IV. Το τοίχωμά τους φέρει ένα λεπτό στρώμα μυών που ελέγχονται από το αυτόνομο νευρικό σύστημα. Α. Οι I, II, III και IV Β. Μόνο οι II, III και IV Γ. Μόνο η II Δ. Μόνο οι I και IV	18. Παρακάτω καταγράφονται μεταβολές που μπορούν να συμβούν στον ανθρώπινο οργανισμό. -Αύξηση των επιπέδων της αιμοσφαιρίνης στο αίμα. -Αύξηση του αριθμού των ερυθρών αιμοσφαιρίων. -Αύξηση του καρδιακού ρυθμού. Σε ποιες από τις παρακάτω περιπτώσεις είναι δυνατό να συμβούν όλες οι παραπάνω μεταβολές μαζί; 1. Υψηλό υψόμετρο. 2. Υψηλή ατμοσφαιρική πίεση. 3. Αίθουσα γεμάτη με κόσμο. Α. Μόνο στην περίπτωση 1. Β. Μόνο στην περίπτωση 2. Γ. Μόνο στην περίπτωση 3. Δ. Στις περιπτώσεις 1 και 2.
--	--

19. Το αίμα στην καρδιά είναι δυνατόν να ρέει από... A. τον δεξιό κόλπο προς τη δεξιά κοιλία. B. τη δεξιά κοιλία προς τον δεξιό κόλπο. Γ. τον δεξιό κόλπο προς τον αριστερό κόλπο. Δ. τη δεξιά κοιλία προς την αριστερή κοιλία.	20. Η μοναδική αρτηρία που μεταφέρει μη οξυγονωμένο αίμα είναι... A. η ηπατική αρτηρία. B. η πνευμονική αρτηρία. Γ. η αορτή. Δ. η νεφρική αρτηρία.
21. Ποια είναι η κατεύθυνση της ροής του οξυγονωμένου αίματος κατά τη διάρκεια ενός καρδιακού παλμού; A. αριστερός κόλπος → αορτική βαλβίδα → αριστερή κοιλία → πνευμονική φλέβα B. πνευμονική φλέβα → αριστερός κόλπος → αριστερή κοιλία → αορτική βαλβίδα Γ. αριστερός κόλπος → αριστερή κοιλία → αορτική βαλβίδα → πνευμονική φλέβα Δ. πνευμονική φλέβα → αριστερός κόλπος → αορτική βαλβίδα → αριστερή κοιλία	
22. Η εικόνα απεικονίζει μία ανθρώπινη καρδιά. Αφού ένα ερυθρό αιμοσφαίριο πάρει οξυγόνο από τους πνεύμονες, ποια από τις παρακάτω πορείες δείχνει την πορεία του ερυθρού αιμοσφαίριου στους χώρους της καρδιάς μέχρι να επιστρέψει στους πνεύμονες; A. I → II → III → IV B. II → I → IV → III Γ. IV → III → I → II Δ. IV → III → II → I	
23. Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει ένα δυναμικό ενέργειας που κινείται κατά μήκος ενός νευρώνα. Σε ποιο τμήμα του διαγράμματος το δυναμικό ενέργειας δείχνει να γίνεται περισσότερο θετικό;	 κατεύθυνση μεταφοράς δυναμικού ενέργειας
24. Ποιο από τα παρακάτω εκφράζει καλύτερα την ομοιοστάση; A. Οι περισσότεροι ενήλικοι άνθρωποι έχουν ύψος μεταξύ 160-175 cm. B. Όλα τα κύτταρα του σώματος έχουν περίπου το ίδιο μέγεθος. Γ. Όταν η συγκέντρωση αλατιού στο αίμα αυξάνεται, οι νεφροί αποβάλλουν περισσότερο αλάτι. Δ. Όταν το οξυγόνο στο αίμα μειώνεται, αισθάνεστε ζάλη.	25. Ποιο από τα παρακάτω διαγράμματα απεικονίζει τη ροή του αίματος μέσω της καρδιάς; A.  B.  Γ.  Δ.   οξυγονωμένο αίμα  μη οξυγονωμένο αίμα

26. Στο σχήμα απεικονίζεται μια τομή της ανθρώπινης καρδιάς. Τα διαμερίσματα της καρδιάς που συστέλλονται ταυτόχρονα είναι:

- A. X και Z
- B. X και K
- Γ. K και Z
- Δ. Z και M



27. Ένα τυπικό ερυθροκύτταρο ζει περίπου...

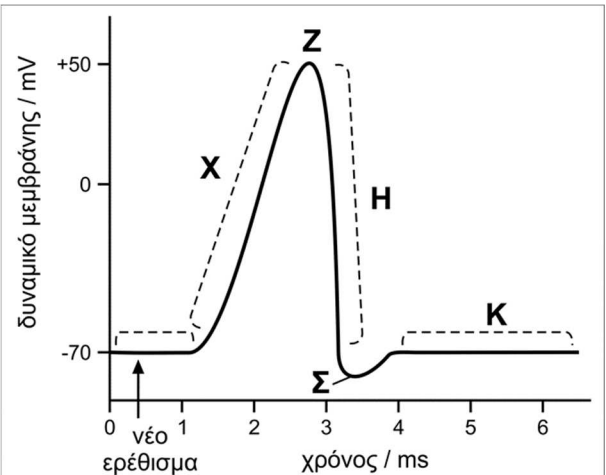
- A. 1 μέρα
- B. 10 μέρες
- Γ. 120 μέρες
- Δ. 6 μήνες

28. Ο υποθάλαμος ΔΕ(N)...

- A. ελέγχει τη λειτουργία των σκελετικών μυών.
- B. ρυθμίζει το αίσθημα της δίψας.
- Γ. ελέγχει την υπόφυση.
- Δ. ρυθμίζει τη θερμοκρασία του σώματος.

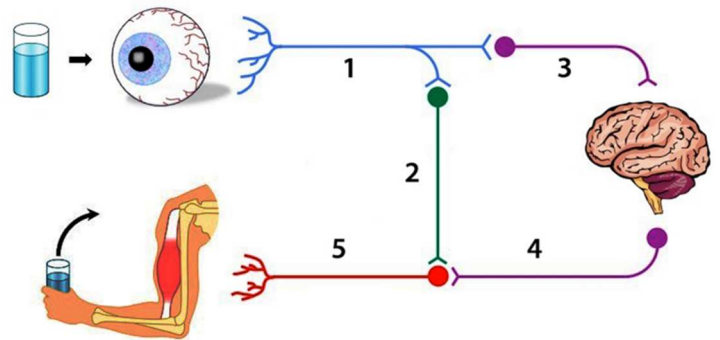
29. Το γράφημα δείχνει τις μεταβολές του ηλεκτρικού δυναμικού σε ένα σημείο στον άξονα ενός νευρικού κυττάρου καθώς αυτό δέχεται ένα ερέθισμα. Σύμφωνα με το διάγραμμα είναι λογικό να ισχυριστεί κανείς ότι...

- A. το χαμηλότερο δυναμικό στο σημείο Σ αντιστοιχεί στο δυναμικό ηρεμίας του νευρώνα.
- B. κατά τη διάρκεια της φάσης Χ, ιόντα νατρίου εισέρχονται στο κύτταρο.
- Γ. κατά τη διάρκεια της φάσης Κ η μεμβράνη δεν είναι σε θέση να ανταποκριθεί σε νέο ερέθισμα.
- Δ. το σημείο Ζ δηλώνει τη χρονική στιγμή κατά την οποία αρχίζει η λειτουργία της αντλίας Na^+/K^+ .



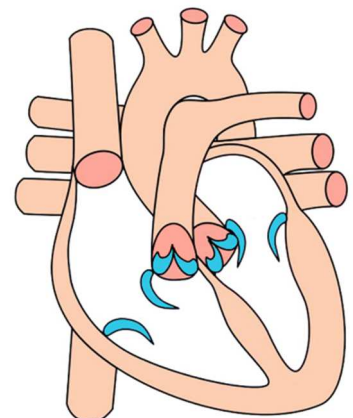
30. Βλέπουμε ένα ποτήρι με νερό και αποφασίζουμε να το σηκώσουμε με το χέρι μας. Οι νευρώνες που θα δραστηριοποιηθούν για την κίνηση αυτή είναι:

- A. 1, 2, 3, 4, 5
- B. 1, 3, 4, 5
- Γ. 1, 2, 5
- Δ. 1, 5



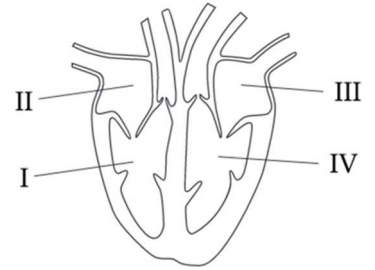
31. Η εικόνα παρουσιάζει την εσωτερική διαρρύθμιση μιας φυσιολογικής ανθρώπινης καρδιάς. Στο στάδιο του καρδιακού κύκλου που απεικονίζεται στην καρδιά της εικόνας...

- A. οι κόλποι περιέχουν μη οξυγονωμένο αίμα.
- B. οι κοιλίες περιέχουν οξυγονωμένο αίμα.
- Γ. οι κόλποι βρίσκονται σε συστολή.
- Δ. οι κοιλίες βρίσκονται σε συστολή.



32. Το συμπαθητικό σύστημα διεγείρει... I. τη θέρμανση του σώματος. II. την ψύξη του σώματος. III. τον ύπνο. IV. την έκκριση σιέλου. A. Μόνο τα I και II B. Μόνο τα I, II και III Γ. Μόνο τα III και IV Δ. Μόνο τα I, II και IV	33. Κατά τη διάρκεια σωματικής άσκησης, οι υποδοχείς στην καρωτιδική αρτηρία ανιχνεύουν μείωση στο pH εξαιτίας της αυξημένης συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα. Αυτό το ερέθισμα έχει ως αποτέλεσμα τη μετάδοση νευρικών ώσεων προς: A. τα εγκεφαλικά ημισφαίρια. B. την παρεγκεφαλίδα. Γ. τον προμήκη μυελό. Δ. τον υποθάλαμο.
34. Έστω ότι ο εμμηνορρυσιακός κύκλος διαρκεί 30 ημέρες. Ποια μέρα του κύκλου είναι πιθανότερο να γίνει γονιμοποίηση; A. 12η B. 10η Γ. 15η Δ. 20η	35. Ποιος τύπος αιμοφόρου αγγείου είναι συνδεδεμένος με μία κοιλία της καρδιάς; A. Μια αρτηρία B. Μια φλέβα Γ. Ένα τριχοειδές Δ. Οποιοδήποτε από τα παραπάνω θα μπορούσε να συνδέεται με μια καρδιακή κοιλία.
36. Ποιος από τους παρακάτω ιστούς ΔΕ θεωρείται ερρετιστικός ιστός; A. Αίμα B. Χόνδρος αρθρώσεων Γ. Λιπώδης ιστός Δ. Ο ιστός που δομεί τις μικρολάχνες στο έντερο	37. Ποιο από τα παρακάτω είναι παράδειγμα ενστικτώδους συμπεριφοράς; A. Η δίψα B. Η ανάγνωση Γ. Η έκφραση φόβου Δ. Η κολύμβηση
38. Οι αρτηρίες συνεχώς διαστέλλονται και συστέλλονται λόγω αυξομείωσης της πίεσης του αίματος που ωθείται από την καρδιά. Θα περίμενε κανείς τα τοιχώματα των αρτηριών να συντίθενται σε μεγάλο βαθμό από... A. χόνδρινο ιστό. B. μυϊκό ιστό με γραμμώσεις. Γ. συνδετικό ιστό που περιέχει κυρίως ίνες ελαστικής. Δ. νευρικό ιστό.	39. Ποιο από τα παρακάτω μπορεί να κάνει το δυναμικό ηρεμίας ενός νευρώνα περισσότερο ηλεκτρηνεγικό; A. Μείωση της συγκέντρωσης των K⁺ στο εσωτερικό του κυττάρου. B. Μείωση της διαπερατότητας της μεμβράνης για τα K⁺. Γ. Αύξηση της συγκέντρωσης των K⁺ στο εσωτερικό του κυττάρου. Δ. Αύξηση της διαπερατότητας της μεμβράνης για τα Na⁺.
40. Οι παρακάτω προτάσεις αναφέρονται σε διαδοχικά γεγονότα που συμβαίνουν σε μία νευρική σύναψη. 1. Δημιουργείται μία νευρική ώση. 2. Η ακετυλοχολίνη διαχέεται στη συναπτική σχισμή. 3. Η ακετυλοχολίνη αποικοδομείται με τη βοήθεια ενζύμων. 4. Η ακετυλοχολίνη απελευθερώνεται από τα συναπτικά κοκκία. Με ποια σειρά συμβαίνουν τα παραπάνω γεγονότα; A. 4 2 3 1 B. 1 2 4 3 Γ. 4 2 1 3 Δ. 2 4 3 1	41. Η Αναστασία μπήκε στο μάθημα της Βιολογίας με λίγη καθυστέρηση και βρήκε όλους να προετοιμάζονται να γράψουν τεστ. Η Αναστασία δεν ήξερε ότι γινόταν το τεστ και άρχισε να πανικοβάλλεται. Όταν ο δάσκαλος έδωσε το τεστ και είπε στους μαθητές να ξεκινήσουν, η Αναστασία ένωσε ξαφνικά ότι θα έκανε εμετό. Προσδιορίστε τον κλάδο του νευρικού συστήματος που ενεργοποιήθηκε στον οργανισμό της Αναστασίας ώστε να έχει τάση για εμετό. A. Το συμπαθητικό σύστημα B. Το παρασυμπαθητικό σύστημα Γ. Και τα δύο συστήματα (συμπαθητικό και παρασυμπαθητικό) Δ. Το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

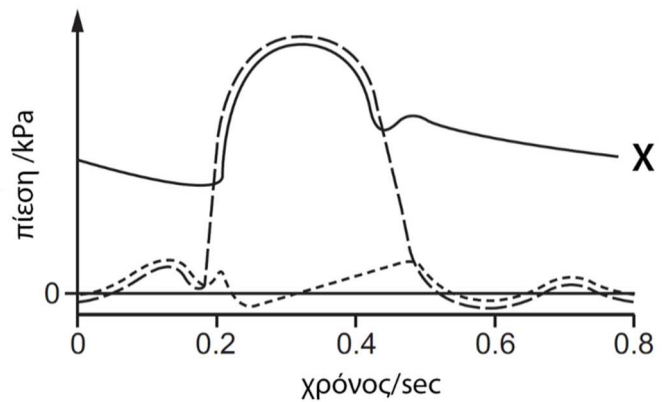
42. Το σχήμα δείχνει μια τομή της ανθρώπινης καρδιάς. Η σωστή κατεύθυνση για τη ροή του αίματος στην καρδιά είναι από την κοιλότητα...
- A. I στην II.
 - B. II στην III.
 - Γ. III στην IV.
 - Δ. IV στην I.



43. Κατά τη διαδικασία της πήξης του αίματος για το σχηματισμό του θρόμβου, το ινώδες:
- A. μετατρέπει τη βιταμίνη K σε θρομβίνη.
 - B. προκαλεί τον σχηματισμό ινωδογόνου.
 - Γ. σχηματίζει ένα πλέγμα που εγκλωβίζει τα ερυθρά αιμοσφαίρια.
 - Δ. προκαλεί την απελευθέρωση παραγόντων πήξης.

44. Αρτηρία είναι το αιμοφόρο αγγείο που μεταφέρει:
- A. διοξείδιο του άνθρακα από το σώμα στην καρδιά.
 - B. διοξείδιο του άνθρακα από την καρδιά στους πνεύμονες.
 - Γ. οξυγόνο από τους πνεύμονες στον αριστερό κόλπο.
 - Δ. ουρία από το νεφρό στην κοίλη φλέβα.

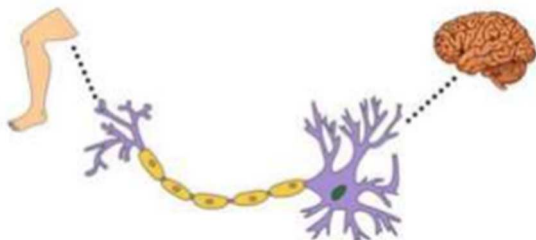
45. Το γράφημα παρουσιάζει τις μεταβολές της πίεσης που συμβαίνουν σε ορισμένα τμήματα της δεξιάς πλευράς της καρδιάς κατά τη διάρκεια ενός καρδιακού κύκλου. Σε ποια δομή αντιστοιχεί η καμπύλη που σημειώνεται με το γράμμα X;
- A. Πνευμονική αρτηρία
 - B. Δεξιός κόλπος
 - Γ. Δεξιά κοιλία
 - Δ. Κοίλη φλέβα



46. Μετά τη γονιμοποίηση, πόσα χρωμοσώματα υπάρχουν στο ζυγωτό;
- A. Τα μισά από όσα υπάρχουν σε ένα ωάριο.
 - B. Τα ίδια με όσα υπάρχουν σε ένα ωάριο.
 - Γ. Τα ίδια με όσα υπάρχουν σε ένα σπερματοζώαριο.
 - Δ. Τα διπλάσια από όσα υπάρχουν σε ένα σπερματοζώαριο.

47. Για το περύγιο του αυτιού και τους μεσοσπονδύλιους δίσκους ισχύει ότι:
- A. Το πρώτο αποτελείται από συνδετικό ιστό και οι δεύτεροι από χόνδρινο ιστό.
 - B. Το πρώτο αποτελείται από χόνδρινο ιστό και οι δεύτεροι από συνδετικό ιστό.
 - Γ. Αποτελούνται και οι δύο από χόνδρινο ιστό.
 - Δ. Αποτελούνται και οι δύο από συνδετικό ιστό.

48. Ο νευρώνας της εικόνας αποτελεί:



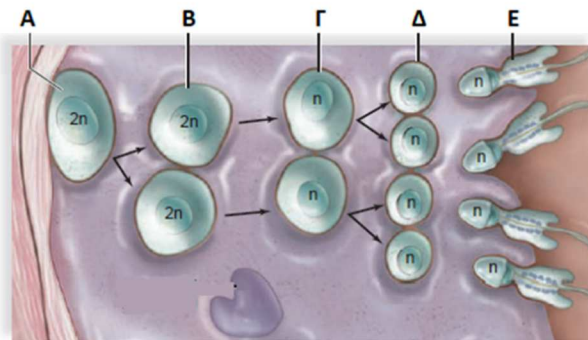
- A. αισθητικό νευρώνα
- B. κινητικό νευρώνα
- Γ. ενδιάμεσο νευρώνα
- Δ. τμήμα ενός αντανακλαστικού τόξου

49. Ο πίνακας παρουσιάζει χαρακτηριστικά τριών τύπων νευρώνων σε ένα νωτιαίο αντανακλαστικό. Να αντιστοιχίσετε κάθε χαρακτηριστικό με τον κατάλληλο τύπο νευρώνα.

Τύπος νευρώνα			
A	Αισθητικός	E	Ενδιάμεσος
Κ	Κινητικός		
Χαρακτηριστικό του νευρώνα			
1	Βρίσκεται μόνο στο ΚΝΣ.		
2	Καταλήγει σε εκτελεστικό όργανο.		
3	Η προσυναπτική μεμβράνη δεν βρίσκεται στο ΚΝΣ.		
4	Η νευρική ώση προκαλείται από ερέθισμα σε έναν υποδοχέα.		

50. Να αντιστοιχίσετε τα γράμματα Α, Β, Γ, Δ, Ε της εικόνας με τις έννοιες του πίνακα:

1	σπερματοκύτταρα 1ης τάξης
2	σπερματοζωάρια
3	σπερματοκύτταρα 2ης τάξης
4	σπερματογόνια
5	σπερματίδες



51. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν την αμφιγονική αναπαραγωγή είναι σωστή;

Α. Οι απόγονοι (άτομα) είναι γενετικά ίδιοι με τους γονείς τους.

Β. Οι γαμέτες παράγονται με μίτωση.

Γ. Κάποια γεννητικά κύτταρα των οργανισμών που αναπαράγονται αμφιγονικά είναι διπλοειδή.

Δ. Και τα δύο είδη γαμετών των οργανισμών που αναπαράγονται αμφιγονικά (αρσενικοί και θηλυκοί) είναι διπλοειδή.

52. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

Α. Οι αρτηρίες συνήθως έχουν μικρότερη εσωτερική διάμετρο από τις φλέβες.

Β. Εξαιτίας της μικρότερης διαμέτρου τους, τα τριχοειδή περιέχουν αίμα, το οποίο κινείται πιο γρήγορα από άλλα σημεία του κυκλοφορικού συστήματος.

Γ. Τα κύτταρα των αρτηριών είναι ελαστικά, με αποτέλεσμα να διογκώνονται και να συρρικνώνονται ανάλογα με την πίεση του αίματος.

Δ. Οι φλέβες περιέχουν λιγότερο αίμα από οποιοδήποτε άλλο τμήμα του κυκλοφορικού συστήματος.

53. Ένα δευτερεύον φυλετικό χαρακτηριστικό των γυναικών είναι:

Α. η παραγωγή τεστοστερόνης

Β. η συσσώρευση υποδόριου λίπους

Γ. η μείωση του υποδόριου λίπους

Δ. η παραγωγή ωαρίων

54. Ποια από τα παρακάτω ΔΕ σχετίζεται με την επιστροφή του αίματος από τις φλέβες στην καρδιά;

Α. Ο αναρροφητικός ρόλος της καρδιάς

Β. Οι βαλβίδες που βρίσκονται στις φλέβες

Γ. Η συστολή των σκελετικών μυϊκών ινών

Δ. Η επίδραση της βαρύτητας

55. Ένα μυϊκό και ένα νευρικό κύτταρο:

Α. έχουν τα ίδια μορφολογικά αλλά διαφορετικά λειτουργικά χαρακτηριστικά.

Β. έχουν εξειδικευτεί μέσω διαφοροποίησης.

Γ. φέρουν διαφορετικό γενετικό υλικό.

Δ. συνεργάζονται, άρα ανήκουν στον ίδιο τύπο ιστού.

56. Ποια από τις παρακάτω είναι η σωστή ανατομική σειρά δομών στο γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα;

Α. Ωαγωγός, ωθήκη, μήτρα, κόλπος

Β. Ωαγωγός, επιδιδυμίδα, μήτρα, κόλπος

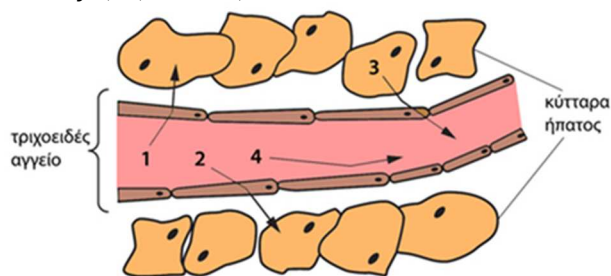
Γ. Ωοθήκη, ωαγωγός, μήτρα, κόλπος

Δ. Ωοθήκη, επιδιδυμίδα, ωαγωγός, μήτρα

57. Ποια γραμμή του παρακάτω πίνακα καταγράφει σωστά μία διαφορά μεταξύ σπερματογένεσης και ωογένεσης;

	Σπερματογένεση	Ωογένεση
Α.	τα τελικά κύτταρα έχουν παρόμοιο μέγεθος	τα τελικά κύτταρα δεν έχουν όλα τα ίδιο μέγεθος
Β.	τα κύτταρα που παράγονται είναι μη διαφοροποιημένα	τα κύτταρα που παράγονται είναι διαφοροποιημένα
Γ.	η σπερματογένεση σε ένα αγόρι ξεκινάει κατά τη γέννηση	η ωογένεση σε ένα κορίτσι ξεκινάει πριν γεννηθεί
Δ.	ένα πρόδρομο γεννητικό κύτταρο παράγει τέσσερα σπερματοζωάρια στον όρχι	ένα πρόδρομο γεννητικό κύτταρο παράγει ένα ωάριο στην ωθήκη

58. Το σχήμα απεικονίζει τη διακίνηση χημικών ουσιών μεταξύ του τριχοειδούς αγγείου και των ηπατικών κυττάρων που το περιβάλλουν. Ποια σειρά στον παρακάτω πίνακα προσδιορίζει σωστά τις χημικές ουσίες 1, 2, 3 και 4;



Χημικές ουσίες				
	1	2	3	4
A	γλυκόζη	διοξειδίο του άνθρακα	οξυγόνο	πρωτεΐνη
B	οξυγόνο	γλυκόζη	διοξειδίο του άνθρακα	πρωτεΐνη
Γ	πρωτεΐνη	γλυκόζη	οξυγόνο	διοξειδίο του άνθρακα
Δ	διοξειδίο του άνθρακα	οξυγόνο	πρωτεΐνη	γλυκόζη

59. Το σχήμα απεικονίζει μια εγκάρσια τομή του ανθρώπινου εγκεφάλου. Ποιες περιοχές του εγκεφάλου ρυθμίζουν την κίνηση και την ισορροπία του σώματος αντίστοιχα;

- A. I και II
B. I και IV
Γ. IV και III
Δ. III και IV



60. Για το διάστημα που η αθλήτρια ενόργανης γυμναστικής βρίσκεται επάνω στη δοκό ισορροπίας της εικόνας και εκτελεί τις ασκήσεις, λειτουργούν οι εγκεφαλικές λειτουργίες του πίνακα.



Εγκεφαλικές λειτουργίες
Συντονισμός των κινήσεων των σκελετικών μυών.
Διατήρηση του μυϊκού τόνου.
Έλεγχος της αναπνοής.
Διατήρηση της ισορροπίας του σώματος.
Έλεγχος της καρδιακής λειτουργίας.

Οι περιοχές του εγκεφάλου που ευθύνονται για τις λειτουργίες του πίνακα είναι:

- A. Η παρεγκεφαλίδα και ο προμήκης.
B. Η παρεγκεφαλίδα και ο υποθάλαμος.
Γ. Ο υποθάλαμος και ο μετωπιαίος λοβός.
Δ. Ο προμήκης και ο μετωπιαίος λοβός.

61. Το είδος του ερειστικού ιστού το οποίο δεν περιέχει ινίδια κολλαγόνου είναι:

- A. ο συνδετικός ιστός
B. ο χόνδρινος ιστός
Γ. ο οστίτης ιστός
Δ. το αίμα

62. Ποια από τις παρακάτω αλληλουχίες καταλήγει σε ανώτερο επίπεδο βιολογικής οργάνωσης;

- A. οργανισμός, ιστός, όργανο, κύτταρο
B. κύτταρο, ιστός, όργανο, οργανισμός
Γ. κύτταρο, ιστός, οργανισμός, όργανο
Δ. κύτταρο, όργανο, οργανισμός, ιστός

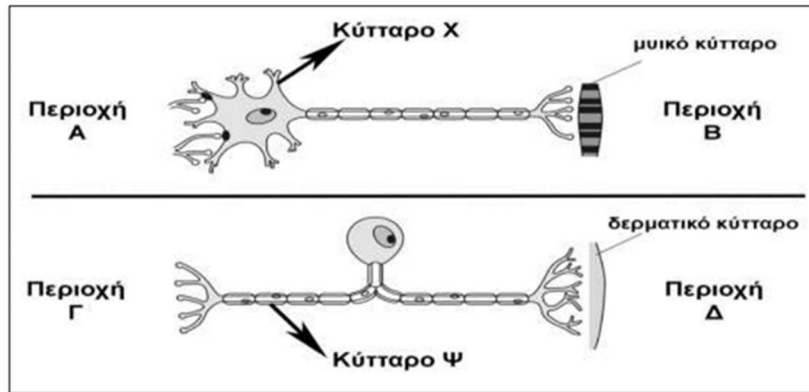
63. Οι εξωκρινείς αδένες:

- A. εκκρίνουν τα προϊόντα κατευθείαν στο αίμα.
B. εκκρίνουν τα προϊόντα είτε έξω από το σώμα είτε σε εσωτερικές κοιλότητες.
Γ. περιλαμβάνουν εξωκρινή και ενδοκρινή μοίρα.
Δ. εκκρίνουν τα προϊόντα μόνο έξω από το σώμα.

64. Ένα ωάριο απελευθερώνεται από την ωοθήκη της Ήβης στις 14 Φεβρουαρίου. Αν το ωάριο δεν γονιμοποιηθεί και δεδομένου ότι η Ήβη έχει σταθερό κύκλο, τότε είναι πιθανότερο να ξεκινήσει η έμμηνος ρύση;

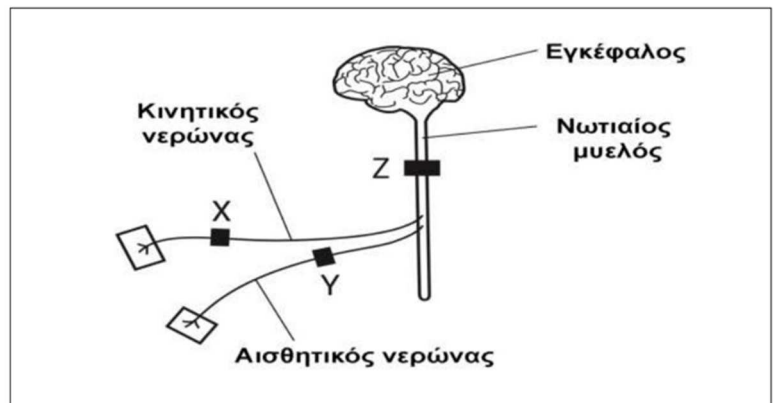
- A. Σε μία ημέρα
B. Σε μία εβδομάδα
Γ. Σε 14 ημέρες
Δ. Σε 28 ημέρες

65. Το σχήμα παρουσιάζει δύο διαφορετικούς νευρώνες (κύτταρο Χ και κύτταρο Ψ). Να επιλέξετε ποια από τις παρακάτω προτάσεις δίνει τις ορθές πληροφορίες για τις περιοχές Α, Β, Γ, Δ ως προς την κατεύθυνση μεταφοράς της νευρικής ώσης στο κύτταρο Χ και στο κύτταρο Ψ.



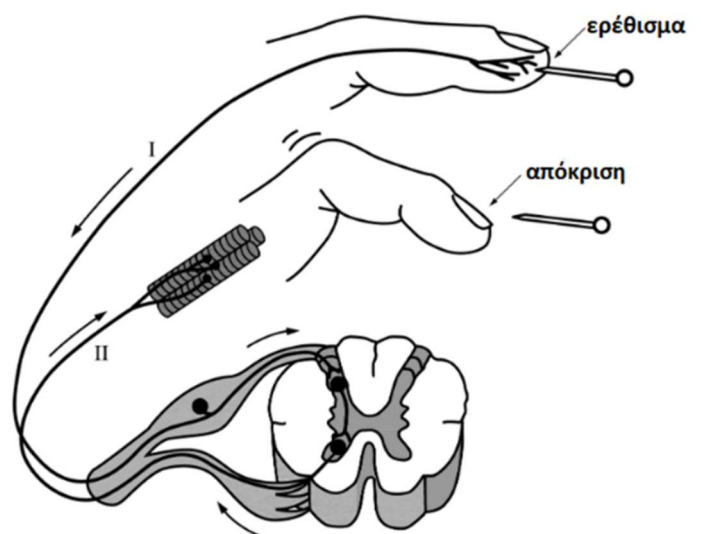
- A. Στο κύτταρο Χ η κατεύθυνση της νευρικής ώσης είναι από την περιοχή Α προς την περιοχή Β. Στο κύτταρο Ψ η κατεύθυνση της νευρικής ώσης είναι από την περιοχή Γ προς την περιοχή Δ.
- B. Στο κύτταρο Χ η κατεύθυνση της νευρικής ώσης είναι από την περιοχή Α προς την περιοχή Β. Στο κύτταρο Ψ η κατεύθυνση της νευρικής ώσης είναι από την περιοχή Δ προς την περιοχή Γ.
- Γ. Στο κύτταρο Χ η κατεύθυνση της νευρικής ώσης είναι από την περιοχή Β προς την περιοχή Α. Στο κύτταρο Ψ η κατεύθυνση της νευρικής ώσης είναι από την περιοχή Δ προς την περιοχή Γ.
- Δ. Στο κύτταρο Χ η κατεύθυνση της νευρικής ώσης είναι τόσο από την περιοχή Α προς την περιοχή Β καθώς και αντίστροφα. Στο κύτταρο Ψ η κατεύθυνση της νευρικής ώσης είναι από την περιοχή Δ προς την περιοχή Γ.

66. Το σχήμα παρουσιάζει διαγραμματικά τμήμα του ανθρώπινου νευρικού συστήματος. Η τοπική αναισθησία επιτυγχάνεται με εξειδικευμένα φάρμακα που μπλοκάρουν τη μεταβίβαση της νευρικής ώσης. Ένα άτομο στο οποίο χορηγήθηκε τοπική αναισθησία μπορεί να αισθάνεται το τσίμπημα μιας καρφίτσας, αλλά δεν μπορεί να κουνήσει το πόδι του. Να επιλέξετε σε ποιο σημείο επέδρασε το αναισθητικό.



- A. Στο σημείο Χ.
- B. Στο σημείο Υ.
- Γ. Στο σημείο Ζ.
- Δ. Στα σημεία Χ και Ζ.

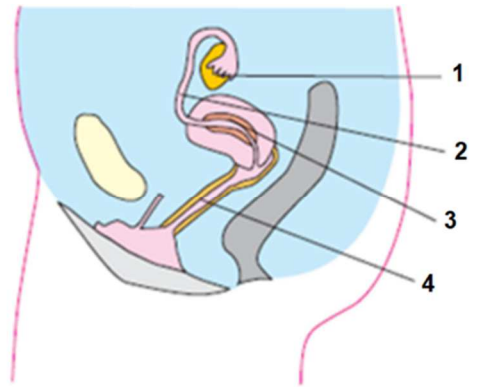
67. Το διάγραμμα απεικονίζει την απόκριση σε ένα τσίμπημα (ερέθισμα) στην άκρη ενός ανθρώπινου δαχτύλου. Τα βέλη δείχνουν την κατεύθυνση μετάδοσης νευρικών ώσεων κατά μήκος των επισημασμένων νευραξόνων. Εάν ο νευράξονας ΙΙ είχε καταστραφεί πριν από το τσίμπημα, ποιο από τα παρακάτω είναι πιο πιθανό;



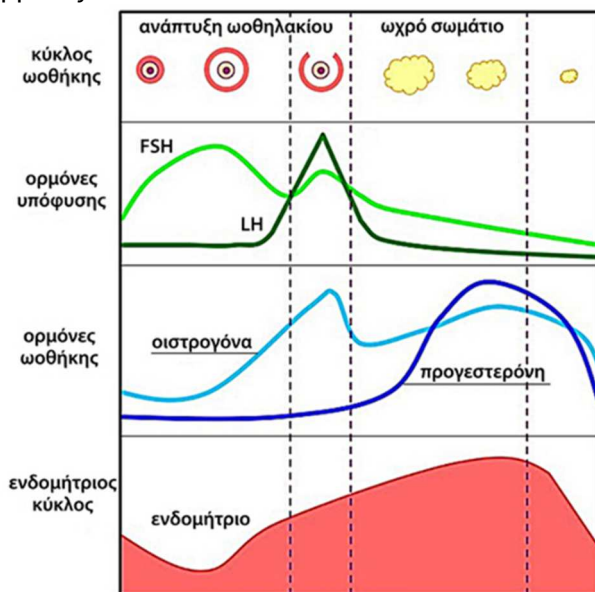
- A. Το άτομο δε θα νιώσει το τσίμπημα.
- B. Το άτομο δεν μπορεί πλέον να αισθάνεται πόνο.
- Γ. Το δάχτυλο του ατόμου δεν αποσύρεται αντανακλαστικά.
- Δ. Το άτομο δεν μπορεί να μεταδώσει νευρικές ώσεις στον εγκέφαλο.

68. Ποια από τις παρακάτω γραμμές δείχνει σωστά τον ρόλο των οργάνων του θηλυκού αναπαραγωγικού συστήματος;

	εκεί απελευθερώνεται το ωάριο	εκεί απελευθερώνεται το σπέρμα κατά τη σεξουαλική πράξη	εκεί γίνεται φυσιολογικά η γονιμοποίηση του ωαρίου	εκεί αναπτύσσεται το έμβρυο
A	1	3	2	4
B	2	3	1	4
Γ	1	4	2	3
Δ	2	4	1	3



Το γράφημα παρουσιάζει τις μεταβολές που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του ενδομήτριου κύκλου. Κατά τη διάρκεια του εμμηνορρυσιακού κύκλου, οι αλλαγές εντός της ωοθήκης και της μήτρας συντονίζονται από ορμόνες.



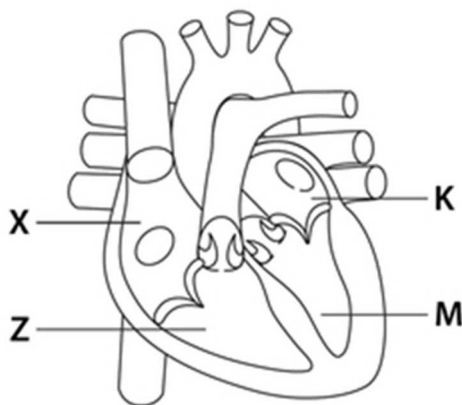
69. Ποιο από τα παρακάτω είναι αληθές;

- A. Ένα δισκίο ωχρινότροπου ορμόνης (LH) θα λειτουργούσε καλά ως αντισυλληπτικό.
- B. Η ωχρινότροπος ορμόνη (LH) διεγείρει την απελευθέρωση του ωαρίου.
- Γ. Η προγεστερόνη αναστέλλει την πάχυνση του ενδομήτριου.
- Δ. Η πιο πιθανή στιγμή για να μείνει μία γυναίκα έγκυος είναι όταν η προγεστερόνη είναι υψηλή.

70. Μετά την ωοθυλακιόρρηξία συμβαίνει...

- A. πτώση των επιπέδων των οιστρογόνων και της προγεστερόνης.
- B. πτώση των επιπέδων μόνο της προγεστερόνης.
- Γ. αύξηση των επιπέδων των οιστρογόνων και της προγεστερόνης.
- Δ. αύξηση των επιπέδων μόνο των οιστρογόνων.

Στο σχήμα απεικονίζεται η δομή μιας φυσιολογικής καρδιάς.



71. Το στάδιο του καρδιακού κύκλου που απεικονίζεται στην καρδιά της εικόνας είναι...

- A. η κολπική διαστολή.
- B. η κολπική συστολή.
- Γ. η κοιλιακή διαστολή.
- Δ. η κοιλιακή συστολή.

72. Σε ποιο τμήμα της καρδιάς δημιουργείται μεγαλύτερη πίεση;

- A. X
- B. Z
- Γ. K
- Δ. M

73. Βοηθητικό ρόλο στο Νευρικό Σύστημα έχουν:

- A. οι κινητικοί νευρώνες
- B. οι αισθητικοί νευρώνες
- Γ. οι ενδιάμεσοι νευρώνες
- Δ. τα νευρογλοιακά κύτταρα

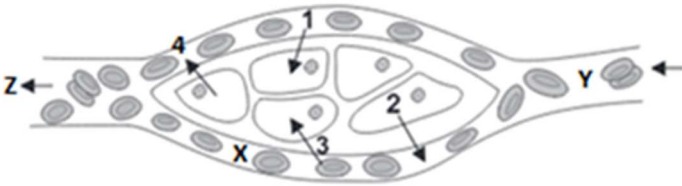
74. Στις αρτηρίες και στις φλέβες η προώθηση του αίματος γίνεται με τη βοήθεια του:

- A. μυϊκού ιστού μόνο.
- B. ερειστικού ιστού μόνο.
- Γ. ερειστικού και μυϊκού ιστού.
- Δ. επιθηλιακού και ερειστικού ιστού.

75. Ποια από τα παρακάτω κύτταρα είναι διπλοειδή;
 I. Ωοκύτταρα 1ης τάξης
 II. Ωοκύτταρα 2ης τάξης
 III. Ωογόνια
 IV. Ωάρια
 Α. Τα I και III.
 Β. Τα I και II.
 Γ. Τα II και III.
 Δ. Τα III και IV.

76. Η μέθοδος αντισύλληψης που ΔΕΝ έχει ως άμεσο στόχο να αποτρέψει τη συνάντηση ωαρίου-σπερματοζωαρίου είναι:
 Α. το ανδρικό προφυλακτικό
 Β. το διάφραγμα
 Γ. η ενδομήτρια συσκευή
 Δ. η σπερματοκτόνος κρέμα

Στο διάγραμμα απεικονίζεται ένα αγγείο που αιματώνει ένα όργανο.



77. Ποια από τις γραμμές του πίνακα δείχνει σωστά το είδος των αγγείων X, Y, Z;

	αγγείο X	αγγείο Y	αγγείο Z
A	αρτηρίδιο	φλεβίδιο	φλέβα
B	τριχοειδές	αρτηρίδιο	φλεβίδιο
Γ	φλέβα	τριχοειδές	αρτηρίδιο
Δ	φλεβίδιο	φλέβα	τριχοειδές

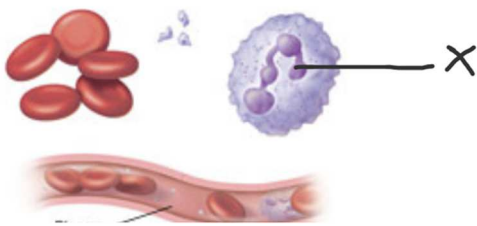
78. Ποιο βέλος δείχνει την οξυγόνωση ενός κυττάρου;
 Α. 1
 Β. 2
 Γ. 3
 Δ. 4

79. Ποια σειρά στον πίνακα δείχνει την τυπική πίεση σε ένα αιμοφόρο αγγείο ενός νεαρού ενήλικα κατά τη διάρκεια του καρδιακού κύκλου;

	Πίεση αίματος (mmHg)	Αγγείο	Στάδιο καρδιακού κύκλου
A.	80	φλέβα	διαστολή
B.	80	αρτηρία	συστολή
Γ.	120	φλέβα	διαστολή
Δ.	120	αρτηρία	συστολή

80. Λίγο πριν τα Χριστούγεννα του 2022 ένα ζευγάρι απέκτησε ένα υγιέστατο μωράκι. Βάλτε στη σωστή σειρά τις παρακάτω ορμονικές μεταβολές που συνέβησαν σε μία περίοδο που ξεκινάει ένα μήνα πριν τη γονιμοποίηση μέχρι και τον επιτυχή θηλασμό την πρώτη εβδομάδα της ζωής του μωρού.
 Α. Συνεχόμενη αύξηση παραγωγής ωκυτοκίνης
 Β. Απότομη αυξομείωση ωχρινοτρόπου ορμόνης
 Γ. Απότομη πτώση προγεστερόνης
 Δ. Αύξηση παραγωγής προλακτίνης

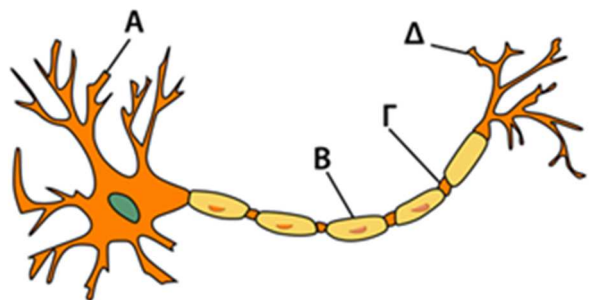
81. Με βάση την εικόνα επιλέξτε τη σωστή πρόταση.



Το κύτταρο X:

- Α. μεταφέρει διοξείδιο του άνθρακα.
 Β. στα αρχικά στάδια της δημιουργίας του στερείται πυρήνα.
 Γ. μπορεί να εξουδετερώνει μολυσματικούς παράγοντες.
 Δ. σε μεγάλα υψόμετρα αυξάνεται η συγκέντρωσή του στο αίμα.

82. Στην εικόνα απεικονίζεται ένα νευρικό κύτταρο. Σε ποια από τις θέσεις Α, Β, Γ, Δ συνδέεται ο νευροδιαβιβαστής, προκειμένου να ξεκινήσει μια νευρική ώση;



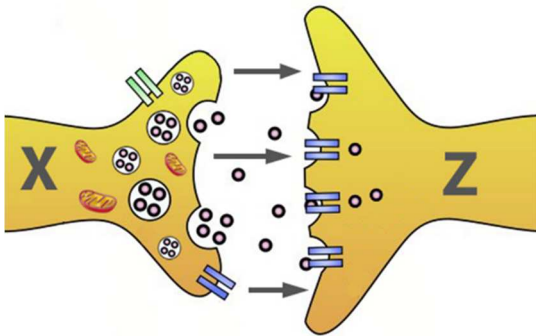
83. Ο πίνακας δείχνει τον αριθμό των διαιρούμενων και μη διαιρούμενων κυττάρων σε δείγματα τριών τύπων ιστού. Το ποσοστό των κυττάρων του συνδετικού ιστού που διαιρούνται είναι:

- A. 5%
B. 20%
Γ. 25%
Δ. 32%

Τύπος κυττάρων	αριθμός κυττάρων που διαιρούνται	αριθμός κυττάρων που δεν διαιρούνται
κύτταρα επιθηλιακού ιστού	8	17
κύτταρα αίματος	4	16
κύτταρα νευρικού ιστού	1	19

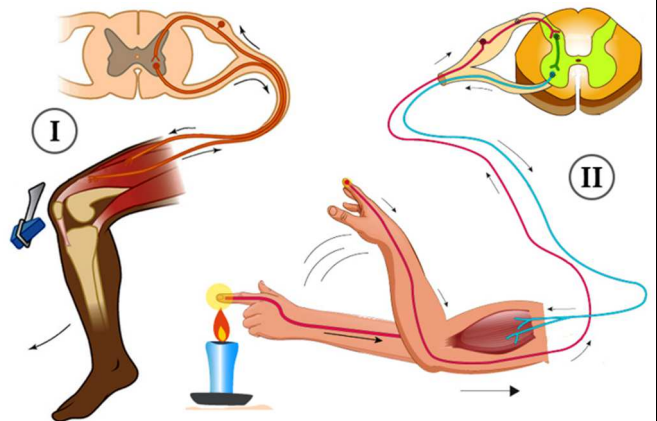
84. Το σχήμα απεικονίζει τη σύναψη μεταξύ δύο νευρικών κυττάρων X και Z. Η μετάδοση των νευρικών ώσεων μέσω της σύναψης πραγματοποιείται...

- A. με τη διέλευση ηλεκτρικού ρεύματος από το X στο Z.
B. με την απελευθέρωση ιόντων νατρίου από το Z.
Γ. με τη δημιουργία διαφοράς δυναμικού μεταξύ X και Z.
Δ. με την έκκριση χημικής ουσίας από το X.

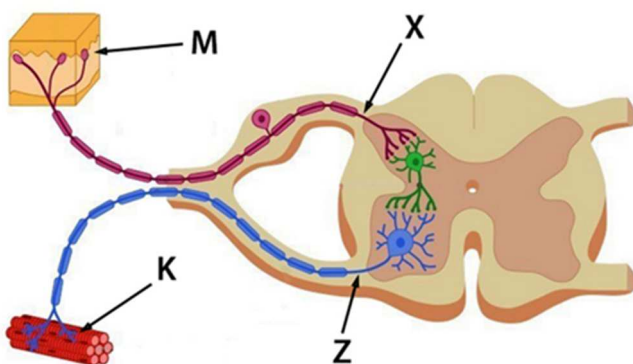


85. Στο σχήμα απεικονίζονται τα αντανακλαστικά τόξα του γόνατου (I) και του βραχίονα (II). Πόσα είδη νευρώνων συμμετέχουν σε αυτά τα αντανακλαστικά αντίστοιχα;

- A. 2 και 2
B. 2 και 3
Γ. 3 και 2
Δ. 3 και 3



Το σχήμα απεικονίζει ένα αντανακλαστικό τόξο.



86. Ο νευρώνας με την ένδειξη Z αντιστοιχεί σε:

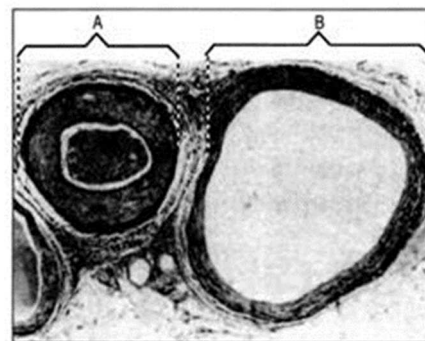
- A. κεντρομόλο οδό που μεταφέρει νευρικές ώσεις από τον νωτιαίο μυελό προς την περιφέρεια.
B. κεντρομόλο οδό που μεταφέρει νευρικές ώσεις από την περιφέρεια προς τον νωτιαίο μυελό.
Γ. φυγόκεντρο οδό που μεταφέρει νευρικές ώσεις από τον νωτιαίο μυελό προς την περιφέρεια.
Δ. φυγόκεντρο οδό που μεταφέρει νευρικές ώσεις από την περιφέρεια προς τον νωτιαίο μυελό.

87. Στο αντανακλαστικό τόξο της εικόνας, ένα ερέθισμα:

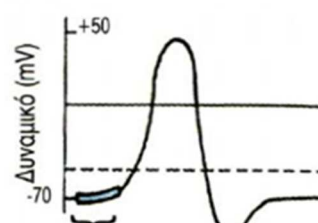
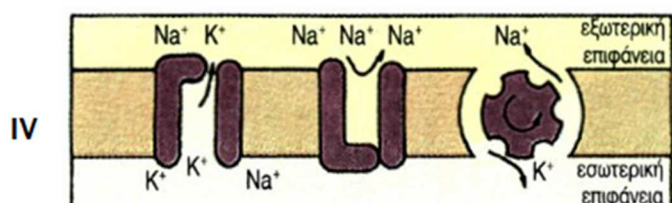
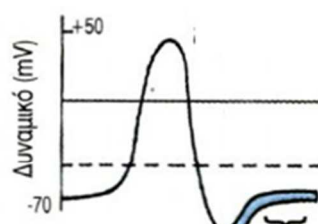
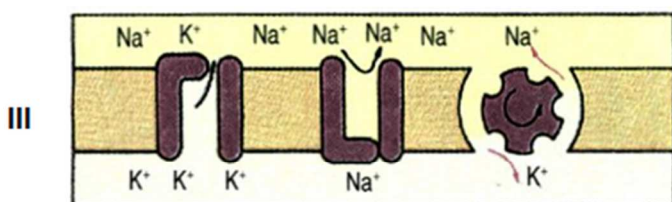
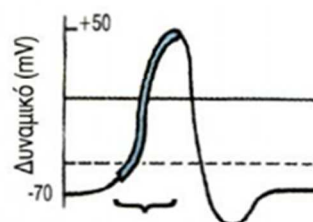
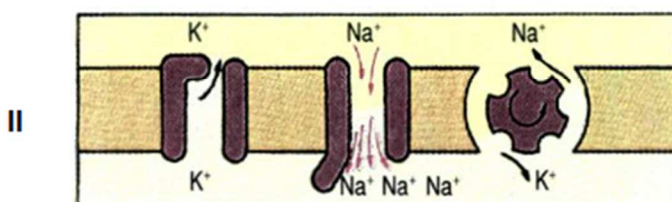
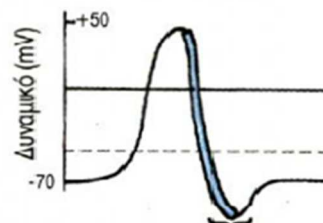
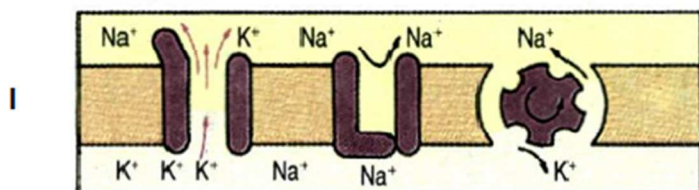
- A. ανιχνεύεται από τον υποδοχέα M και μεταδίδεται μέσω του αισθητικού νευρώνα X.
B. ανιχνεύεται από τον υποδοχέα K και μεταδίδεται μέσω του αισθητικού νευρώνα Z.
Γ. ανιχνεύεται από τον υποδοχέα K και μεταδίδεται μέσω του ενδιάμεσου νευρώνα Z.
Δ. ανιχνεύεται από τον υποδοχέα M και μεταδίδεται μέσω του κινητικού νευρώνα X.

88. Στην εικόνα απεικονίζεται η εγκάρσια τομή δύο αιμοφόρων αγγείων. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- A. Το αιμοφόρο αγγείο A αντιστοιχεί σε αρτηρία και το B σε φλέβα.
B. Στα αγγεία A υπάρχουν βαλβίδες.
Γ. Οι βαλβίδες επιτρέπουν την αμφίδρομη ροή του αίματος.
Δ. Τα αγγεία B δεν εμφανίζουν σφυγμό.



89. Οι εικόνες που δίνονται απεικονίζουν ανακατεμένα τα βήματα που λαμβάνουν χώρα κατά τη δημιουργία δυναμικού ενέργειας στη μεμβράνη του νευράξονα. Ποια γραμμή του πίνακα περιγράφει σωστά τις εικόνες;



	I	II	III	IV
A	είσοδος ιόντων K^+	έξοδος ιόντων Na^+	Δυναμικό ηρεμίας	Αποκατάσταση δυναμικού ηρεμίας
B	είσοδος ιόντων K^+	έξοδος ιόντων Na^+	Αποκατάσταση δυναμικού ηρεμίας	Δυναμικό ηρεμίας
Γ	έξοδος ιόντων K^+	είσοδος ιόντων Na^+	Δυναμικό ηρεμίας	Αποκατάσταση δυναμικού ηρεμίας
Δ	έξοδος ιόντων K^+	είσοδος ιόντων Na^+	Αποκατάσταση δυναμικού ηρεμίας	Δυναμικό ηρεμίας