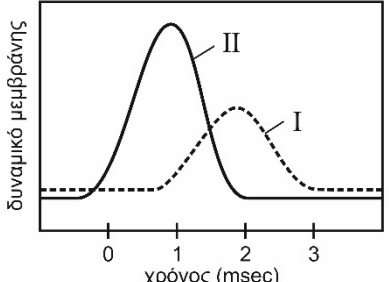
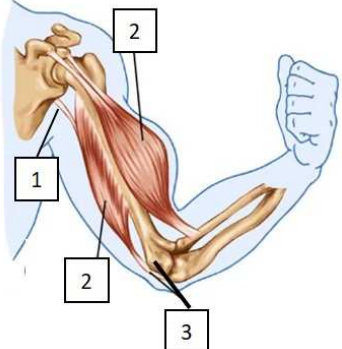
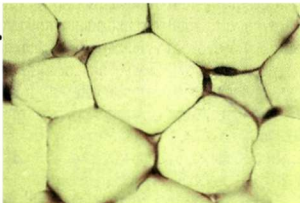
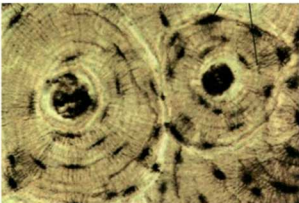
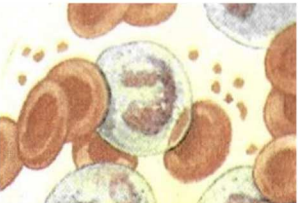
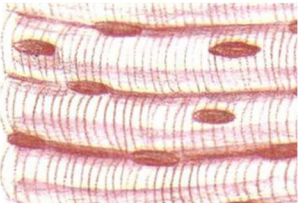
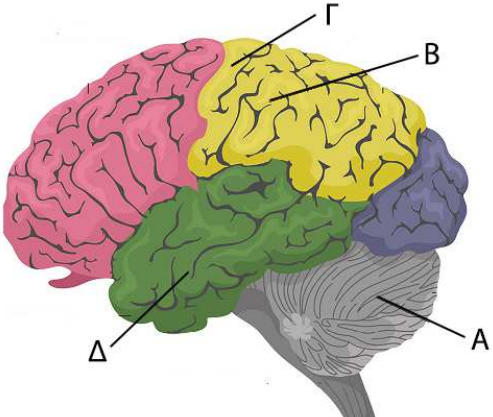
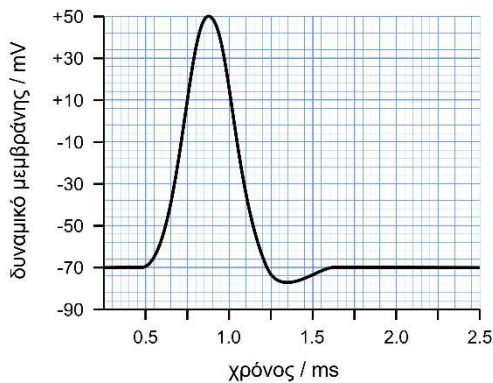
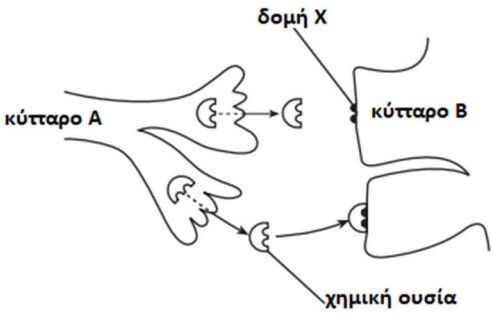
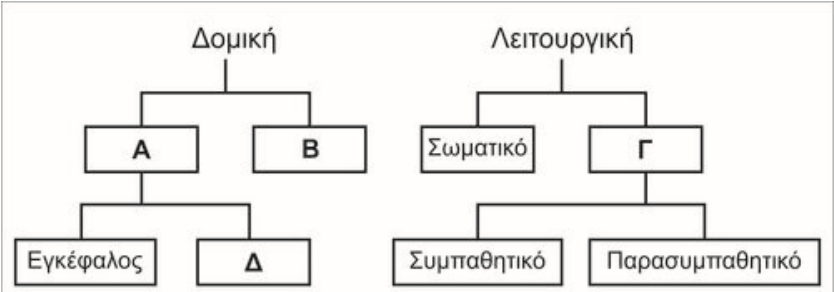


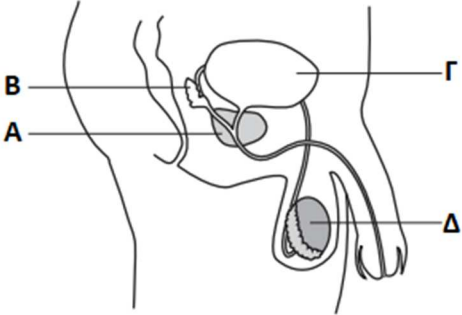
Στο απαντητικό φύλλο, να γράψετε δίπλα στον αριθμό κάθε ερώτησης το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση εκτός αν υποδεικνύεται διαφορετικά.

1. Η μεσοκυττάρια ουσία ΔΕΝ περιέχει... A. κολλαγόνο. B. ελασίνη. Γ. άλατα. Δ. αιμοπετάλια.	2. Στον οστίτη ιστό ΔΕΝ υπάρχει/υπάρχουν... A. άλατα. B. ελασίνη. Γ. κολλαγόνο. Δ. οστεοκύτταρα.
3. Στα ενήλικα άτομα ο χόνδρινος ιστός ΔΕΝ απαντάται: A. στα οστά. B. στο πτερύγιο του αυτιού. Γ. στους αρθρικούς χόνδρους. Δ. στους μεσοσπονδύλιους δίσκους.	4. Ποιο από τα παρακάτω αποτελεί ρόλο του ερειστικού ιστού; A. Προστασία και στήριξη B. Απομάκρυνση βλέννας Γ. Απορρόφηση τροφής Δ. Έκκριση προϊόντων
5. Ποιος από τους παρακάτω ιστούς συναντάται στους συνδέσμους των αρθρώσεων; A. Πυκνός συνδετικός ιστός B. Χαλαρός συνδετικός ιστός Γ. Οστίτης ιστός Δ. Χόνδρινος ιστός	6. Ποια από τις επιλογές τοποθετεί τα αιμοφόρα αγγεία σε αυξανόμενη εσωτερική διάμετρο; A. Τριχοειδές - αρτηρία - αρτηρίδιο - αορτή B. Αρτηρίδιο - αρτηρία - τριχοειδές - αορτή Γ. Αορτή - αρτηρία - αρτηρίδιο - τριχοειδές Δ. Τριχοειδές - αρτηρίδιο - αρτηρία - αορτή
7. Όταν ένα δάκτυλο κόβεται σε ένα ατύχημα, είναι δυνατό να επανασυνδεθούν χειρουργικά οι περισσότεροι ιστοί (οστά, δέρμα κλπ.) και στη συνέχεια να αναπτυχθούν και να επουλωθούν. Ωστόσο, το κόψιμο ενός νεύρου είναι πολύ δύσκολο να επανασυνδεθεί. Ποιες δομές κόβονται όταν αποκόπτεται ένα νεύρο; A. Οι νευράξονες B. Οι συνάψεις Γ. Τα κυτταρικά σώματα Δ. Οι δενδρίτες	8. Ποιες μοναδικές δομικές προσαρμογές που βρέθηκαν στον εγκέφαλο επέτρεψαν στον άνθρωπο να γίνει ικανός για υψηλότερες νοητικές δραστηριότητες; A. Υψηλότερος αριθμός αυλάκων και ελίκων στον φλοιό που αυξάνει την επιφάνεια του εγκεφάλου B. Αυξημένος αριθμός αιμοφόρων αγγείων Γ. Η διευρυμένη γέφυρα Δ. Η άμεση σύνδεση με τον νωτιαίο μυελό για ταχύτερη μεταβίβαση των νευρικών ώσεων
9. Στις τέσσερις εικόνες αποδίδεται με (+) η παρουσία και με (-) η απουσία των αντιγόνων A, B και Rhesus στην επιφάνεια των ερυθρών αιμοσφαιρίων τεσσάρων πιθανών δότων. Ποιος ή ποιοι από τους πιθανούς δότες επιτρέπεται να δώσει/δώσουν αίμα σε ασθενή ομάδα αίματος B+, ο οποίος χρειάζεται μετάγγιση αίματος; Να χαρακτηρίσετε τη δυνατότητα επιτυχούς μετάγγισης με Ν (Ναι) ή Ο (Όχι).	δότης 1 δότης 2 δότης 3 δότης 4

10. Ένα ερέθισμα προκαλεί διαφορές στη συγκέντρωση των ιόντων και παράγεται ένα δυναμικό ενέργειας. Η διαφορά μεταξύ ενός αδύναμου ερεθίσματος και ενός έντονου ερεθίσματος είναι... A. η σταδιακή αύξηση του δυναμικού ενέργειας με αποτέλεσμα ένα αδύναμο ερέθισμα να προκαλεί μια μικρή αλλαγή στην πολικότητα της μεμβράνης. B. το ότι τα αδύναμα ερεθίσματα αυξάνουν τη διαπερατότητα του νατρίου και τα ισχυρά ερεθίσματα αυξάνουν τη διαπερατότητα του καλίου. Γ. η συχνότητα των νευρικών ώσεων μέσω του νευράξονα. Δ. η μη επαναφορά του δυναμικού ηρεμίας όταν το ερέθισμα είναι έντονο.	11. Υπάρχουν δύο κύριες ομάδες φαρμάκων για το νευρικό σύστημα. Τα φάρμακα της μιας ομάδας επιβραδύνουν τον καρδιακό παλμό, προάγουν την πέψη, συστέλλουν την κόρη του ματιού κλπ. Η άλλη ομάδα φαρμάκων έχει το αντίθετο αποτέλεσμα. Αυτές οι δύο ομάδες φαρμάκων επηρεάζουν... A. τα κινητικά και τα αισθητικά νεύρα. B. το παρασυμπαθητικό και το συμπαθητικό νευρικό σύστημα. Γ. το κεντρικό και το περιφερικό νευρικό σύστημα. Δ. τον εγκέφαλο και την παρεγκεφαλίδα.
12. Στο διπλανό σχήμα απεικονίζεται η μεταβολή στη διαπερατότητα της μεμβράνης ενός νευρώνα κατά τη διάρκεια του δυναμικού ενέργειας, όσον αφορά στα κατιόντα I και II. Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση. A. Τα κατιόντα II είναι K⁺ και τα I είναι Na⁺. B. Τα κατιόντα II είναι Na⁺ και τα I είναι K⁺. Γ. Το δυναμικό ενέργειας επηρεάζεται μόνο από τα κατιόντα I. Δ. Το δυναμικό ενέργειας επηρεάζεται και από τα κατιόντα H⁺.	
13. Πόσα κύρια συστήματα οργάνων περιέχει το ανθρώπινο σώμα; A. 11 B. 4 Γ. 23 Δ. Ο αριθμός ποικίλλει.	14. Τα χημικά μόρια ανταλλάσσονται μεταξύ του αίματος και των γύρω ιστών... A. στις αρτηρίες. B. στις φλέβες. Γ. στα τριχοειδή. Δ. σε όλο το κυκλοφορικό σύστημα.
15. Ένας άνθρωπος βλέπει ένα γλυκό που του αρέσει πολύ και αρχίζουν να τρέχουν τα σάλια του. I. Η εικόνα αυτού του ανθρώπου περιγράφει ένα εκ γενετής αντανακλαστικό. II. Η εικόνα αυτού του ανθρώπου περιγράφει ένα επίκτητο αντανακλαστικό που απέκτησε ο άνθρωπος από τα βιώματά του. III. Το μήνυμα φτάνει στο ΚΝΣ από τους υποδοχείς μέσω αισθητικής οδού. IV. Το μήνυμα, μέσω κινητικής οδού από το ΚΝΣ, φτάνει στο εκτελεστικό όργανο που είναι οι σιελογόνοι αδένες. V. Το μήνυμα, μέσω αισθητικής οδού από το ΚΝΣ, φτάνει στο εκτελεστικό όργανο που είναι οι σιελογόνοι αδένες. Από τις παραπάνω προτάσεις ισχύουν τα... A. I και III μόνο. B. I και IV μόνο. Γ. I, III και V μόνο. Δ. II, III και IV μόνο.	
16. Σε ποιο από τα παρακάτω αγγεία διοχετεύεται αίμα κατά τη διάρκεια της συστολής της δεξιάς κοιλίας; A. Αορτή B. Στεφανιαία αρτηρία Γ. Πνευμονική φλέβα Δ. Πνευμονική αρτηρία	17. Ποια περιοχή του εγκεφάλου είναι υπεύθυνη για να μπορεί κάποιος να θυμάται τον αριθμό του τηλεφώνου του; A. Η παρεγκεφαλίδα B. Η υπόφυση Γ. Ο υποθάλαμος Δ. Περιοχές του φλοιού των εγκεφαλικών ημισφαιρίων

18. Η τελική αντίδραση στην πήξη του αίματος είναι: A. ινωδογόνο → ινώδες B. θρομβίνη → αιμοπετάλια Γ. προθρομβίνη → θρομβίνη Δ. θρομβίνη → ινώδες	19. Ο επιθηλιακός ιστός ΔΕΝ περιλαμβάνει... A. κύτταρα με μικρολάχνες. B. κύτταρα με βλεφαρίδες. Γ. λιποκύτταρα. Δ. βλεννογόνα κύτταρα.
20. Μια ποσότητα αίματος μέσω της άνω κοίλης φλέβας εισέρχεται στην καρδιά. Η διαδρομή, ώστε το αίμα αυτό να επιστρέψει στην καρδιά, είναι: A. καρδιά → πνεύμονες → καρδιά → ήπαρ → καρδιά B. καρδιά → πνεύμονες → ήπαρ → καρδιά Γ. καρδιά → ήπαρ → καρδιά → πνεύμονες → καρδιά Δ. καρδιά → ήπαρ → πνεύμονες → καρδιά	
21. Η εικόνα απεικονίζει το άνω άκρο του ανθρώπινου οργανισμού. Να επιλέξετε τον συνδυασμό που υποδεικνύει σωστά τα είδη των ιστών που συναντώνται: (1) στους τένοντες, (2) στους βραχιόνιους μύες και (3) στην άρθρωση του αγκώνα. A. (1) Πυκνός συνδετικός ιστός, (2) Σκελετικός μυϊκός ιστός, (3) Ερειστικός ιστός B. (1) Χαλαρός συνδετικός ιστός, (2) Σκελετικός μυϊκός ιστός, (3) Χόνδρινος ιστός Γ. (1) Επιθηλιακός ιστός, (2) Σκελετικός μυϊκός ιστός, (3) Ερειστικός ιστός Δ. (1) Ερειστικός ιστός, (2) Λείος μυϊκός ιστός, (3) Χόνδρινος ιστός	
22. Ποια από τα κύτταρα που απεικονίζονται έχουν αποθηκευτικό ρόλο; A.  B.  Γ.  Δ. 	
23. Ποιο από τα παρακάτω ζεύγη ΔΕΝ είναι σωστό; A. Οστεοκύτταρα - κοιλότητες μεσοκυττάριας ουσίας B. Λιποκύτταρα - χαλαρός συνδετικός ιστός Γ. Νευρογλοιακά κύτταρα - παραγωγή και μεταβίβαση νευρικών ώσεων Δ. Επιθηλιακά κύτταρα - έκκριση παγκρεατικού υγρού	24. Ποιο από τα παρακάτω ζεύγη ΔΕΝ είναι σωστό; A. Ινιακός λοβός - κέντρο της όρασης B. Κροταφικός λοβός - κέντρο της ακοής Γ. Βρεγματικός λοβός - κέντρο για την αίσθηση της θερμοκρασίας Δ. Μετωπιαίος λοβός - κέντρο διατήρησης της ισορροπίας του σώματος
25. Στην εικόνα απεικονίζεται ο ανθρώπινος εγκέφαλος. Ποιος από τους παρακάτω συνδυασμούς υποδεικνυόμενης δομής και λειτουργίας είναι λάθος; A. συντονισμός ισορροπίας και κίνησης B. κατανόηση λόγου Γ. αίσθηση της αφής Δ. συγκέντρωση, σχεδιασμός	

26. Λείες μυϊκές ίνες βρίσκονται: A. στο έντερο. B. στον δικέφαλο βραχιόνιο μυ. Γ. στους τένοντες. Δ. στους συνδέσμους.	27. Τα λιποκύτταρα ανήκουν στον: A. επιθηλιακό ιστό. B. οστίτη ιστό. Γ. χόνδρινο ιστό. Δ. συνδετικό ιστό.
28. Το γράφημα παρουσιάζει τις μεταβολές του ηλεκτρικού δυναμικού κατά τη διάρκεια της μετάδοσης της νευρικής ώσης κατά μήκος της μεμβράνης του νευράξονα ενός κινητικού νευρώνα. Τη χρονική στιγμή 1 ms στη μεμβράνη συμβαίνει... A. έξοδος ιόντων νατρίου. B. είσοδος ιόντων νατρίου. Γ. έξοδος ιόντων καλίου. Δ. είσοδος ιόντων καλίου.	
29. Στην εικόνα απεικονίζονται δύο ανθρώπινα νευρικά κύτταρα. Η διαδικασία που απεικονίζεται δείχνει ότι... A. το κύτταρο A παρέχει τροφικά συστατικά στο κύτταρο B. B. μια χημική ουσία από το κύτταρο B επικοινωνεί με το κύτταρο A. Γ. τα κύτταρα A και B συνδέονται δομικά μεταξύ τους. Δ. το κύτταρο A επικοινωνεί λειτουργικά με το κύτταρο B.	
30. Τα διαγράμματα παρουσιάζουν δύο διαφορετικούς τρόπους ταξινόμησης του νευρικού συστήματος, ως προς τη δομή και ως προς τη λειτουργία. Ποια θέση (A, B, Γ, Δ) του διαγράμματος χαρακτηρίζεται σωστά; (Σωματικό: λειτουργεί με τη θέληση μας). A. Περιφερικό Νευρικό Σύστημα B. Νωτιαίος μυελός Γ. Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα Δ. Κεντρικό Νευρικό Σύστημα	
31. Ένας άνθρωπος παίρνει ένα φάρμακο που διαστέλλει τα αρτηριδιά του. Εξαιτίας του φαρμάκου η αρτηριακή πίεση του ανθρώπου αυτού... A. μειώνεται, γιατί το φάρμακο αυξάνει τη διατομή των αγγείων. B. αυξάνεται, γιατί το φάρμακο αυξάνει τη διατομή των αγγείων. Γ. μειώνεται, γιατί το φάρμακο μειώνει τη διατομή των αγγείων. Δ. αυξάνεται, γιατί το φάρμακο μειώνει τη διατομή των αγγείων.	32. Ποια από τις παρακάτω επιλογές περιέχει τους τέσσερις τύπους ιστού; A. Εξωκυττάριο υγρό, ερειστικός ιστός, αδενικός ιστός, συνδετικός ιστός. B. Εξωκυττάριο υγρό, μυϊκός ιστός, αδενικός ιστός, χόνδρινος ιστός. Γ. Νευρικός ιστός, ερειστικός ιστός, επιθηλιακός ιστός, χόνδρινος ιστός. Δ. Νευρικός ιστός, μυϊκός ιστός, επιθηλιακός ιστός, ερειστικός ιστός.

33. Τα νεύρα: A. αποτελούν συνήθως δεσμίδες νευραξόνων. B. είναι νευρικές οδοί στο Κ.Ν.Σ. Γ. είναι νευρικά κύτταρα. Δ. εκφύονται αποκλειστικά από τον εγκέφαλο.	34. Το αίμα είναι ιδιαίτερος τύπος... A. μυϊκού ιστού. B. συνδετικού ιστού. Γ. νευρικού ιστού. Δ. επιθηλιακού ιστού.
35. Ποιο από τα αιμοφόρα αγγεία περιέχουν αίμα πλούσιο σε οξυγόνο; A. Η πυλαία φλέβα B. Η ηπατική φλέβα Γ. Οι πνευμονικές φλέβες Δ. Η πνευμονική αρτηρία	36. Ποια αντισώματα κυκλοφορούν στο πλάσμα ατόμου με ομάδα αίματος O; A. Αντισώματα A και B B. Ούτε αντισώματα A ούτε B Γ. Μόνο αντισώματα B Δ. Μόνο αντισώματα A
37. Κατά τη μικρή κυκλοφορία το αίμα... A. μεταφέρει οξυγόνο στους ιστούς. B. προσλαμβάνει οξυγόνο από τους πνεύμονες. Γ. προσλαμβάνει χρήσιμες ουσίες από το λεπτό έντερο. Δ. προσλαμβάνει άχρηστες ουσίες από τους ιστούς.	38. Ποιο από τα παρακάτω είναι χαρακτηριστικό των αρτηριών; A. Είναι αιμοφόρα αγγεία με λεπτά τοιχώματα. B. Περιέχουν βαλβίδες που εμποδίζουν την αντίστροφη ροή. Γ. Μεταφέρουν πάντα οξυγονωμένο αίμα. Δ. Απομακρύνουν το αίμα από την καρδιά.
39. Ποια από τις παρακάτω επιλογές συμπληρώνει σωστά την πρόταση: του καρδιακού μυός έχει παχύτερο τοίχωμα για να επιτρέψει στην καρδιά να συστέλλεται με περισσότερη δύναμη προς την πλευρά που οξυγονώνεται το σώμα. A. Η αριστερή πλευρά B. Η δεξιά πλευρά Γ. Το μέσο διάφραγμα Δ. Το ανώτερο τμήμα	40. Κατά τη διάρκεια του καρδιακού κύκλου, οι κολποκοιλιακές βαλβίδες κλείνουν, γιατί... A. η πίεση στους κόλπους υπερβαίνει την πίεση στις κοιλίες λόγω της κολπικής συστολής. B. η πίεση στις κοιλίες υπερβαίνει την πίεση στους κόλπους λόγω της κολπικής συστολής. Γ. η πίεση στους κόλπους υπερβαίνει την πίεση στις κοιλίες λόγω της κοιλιακής συστολής. Δ. η πίεση στις κοιλίες υπερβαίνει την πίεση στους κόλπους λόγω της κοιλιακής συστολής.
41. Ποια από τις παρακάτω επιλογές περιγράφει σωστά τη μικρή κυκλοφορία του αίματος; A. δεξιός κόλπος → πνευμονικές φλέβες → πνεύμονες → πνευμονική αρτηρία → αριστερή κοιλία B. δεξιά κοιλία → πνευμονική αρτηρία → πνεύμονες → πνευμονικές φλέβες → αριστερός κόλπος Γ. αριστερή κοιλία → πνευμονική αρτηρία → πνεύμονες → πνευμονικές φλέβες → δεξιός κόλπος Δ. αριστερός κόλπος → πνευμονική αρτηρία → πνεύμονες → πνευμονικές φλέβες → δεξιά κοιλία	
42. Η ταχύτητα ροής στα τριχοειδή αγγεία είναι ελάχιστη, γιατί... A. τα τοιχώματα των τριχοειδών δεν είναι αρκετά λεπτά, ώστε να επιτρέπουν την ανταλλαγή οξυγόνου με τα κύτταρα. B. τα τριχοειδή απέχουν μεγάλη απόσταση από την καρδιά και η ροή του αίματος επιβραδύνεται όσο η απόσταση από την καρδιά αυξάνεται. Γ. η διαστολική αρτηριακή πίεση είναι πολύ χαμηλή για να μεταφέρει αίμα στα τριχοειδή αγγεία με μεγάλο ρυθμό ροής. Δ. η συνολική επιφάνεια των τριχοειδών είναι μεγαλύτερη από τη συνολική επιφάνεια των αρτηριδίων.	43. Ποιο γράμμα στο παρακάτω σχήμα υποδεικνύει τη θέση παραγωγής τεστοστερόνης; 

44. Στον πίνακα αναφέρονται τρεις περιπτώσεις μητέρας-εμβρύου σχετικά με τις ομάδες αίματός τους. Πότε θα μπορούσε η μητέρα να εκθέσει το αναπτυσσόμενο έμβρυο σε αντισώματα αντι-Rh;

- A. Μόνο στην περίπτωση 1.
B. Μόνο στην περίπτωση 3.
Γ. Μόνο στις περιπτώσεις 1 και 2.
Δ. Στις περιπτώσεις 1, 2 και 3.

	Περίπτωση 1	Περίπτωση 2	Περίπτωση 3
Μητέρα	A, Rh-	O, Rh-	AB, Rh+
Έμβρυο	A, Rh+	A, Rh-	A, Rh-

45. Ποιο από τα παρακάτω ζεύγη είναι σωστό;

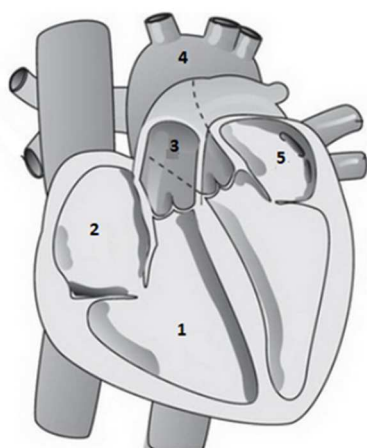
- A. Μεσογειακή αναιμία - μειωμένη παραγωγή της β αλυσίδας της αιμοσφαιρίνης
B. Δρεπανοκυτταρική αναιμία - μειωμένη παραγωγή αιμοπεταλίων
Γ. Σιδηροπενία - έλλειψη παράγοντα πήξης του αίματος
Δ. Αιμορροφιλία - αδυναμία του οργανισμού να απορροφήσει τη βιταμίνη B12

46. Ποιο/ποια από τα παρακάτω είναι σωστό/σωστά για τη μέτρηση αρτηριακής πίεσης 130/80;
I. Η συστολική πίεση είναι 130.
II. Η διαστολική πίεση είναι 80.
III. Η αρτηριακή πίεση κατά τη συστολή της καρδιάς είναι 80.

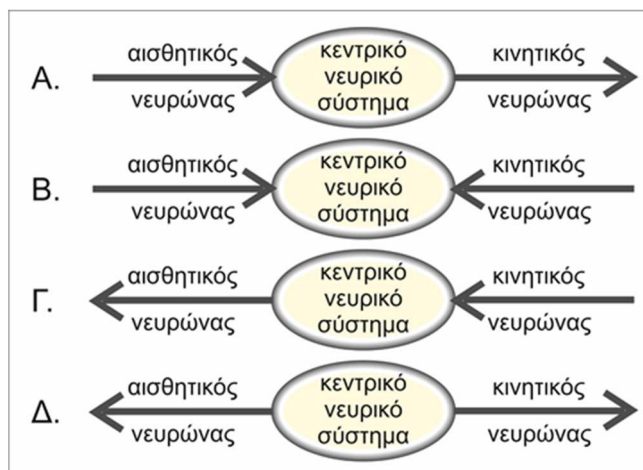
- A. Μόνο το I
B. Μόνο το III
Γ. Μόνο το I και II
Δ. Τα I, II και III

47. Σε ποιους από τους θαλάμους ή αγγεία στο παρακάτω διάγραμμα της καρδιάς ρέει μη οξυγονωμένο αίμα;

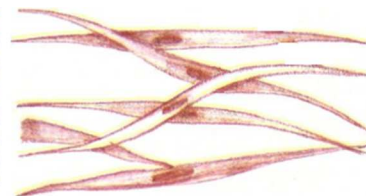
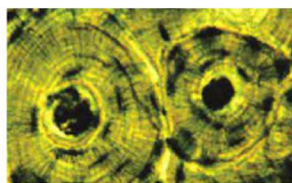
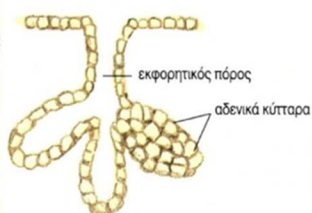
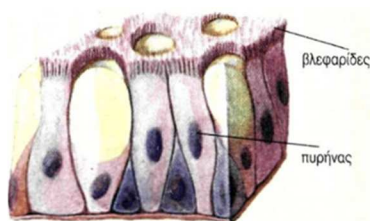
- A. Μόνο στο 4
B. Μόνο στα 1 και 2
Γ. Μόνο στο 5
Δ. Στα 1, 2 και 3



48. Ποιο από τα διαγράμματα προσδιορίζει σωστά την κατεύθυνση μετάδοσης των νευρικών ώσεων μέσω των νευρώνων;



49. Ποια γραμμή του πίνακα περιγράφει σωστά τα είδη των ιστών που απεικονίζουν οι εικόνες;



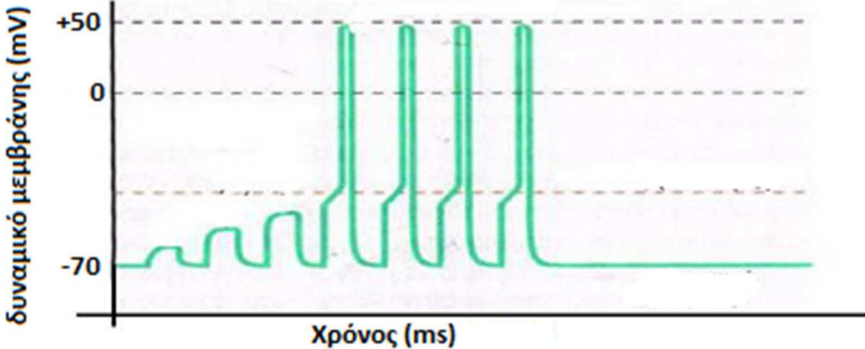
1

2

3

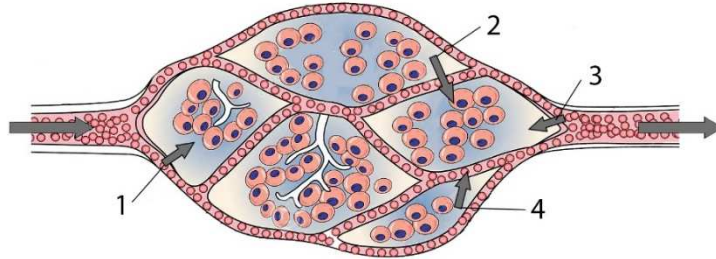
4

A	1. επιθηλιακός ιστός	2. ενδοκρινής αδένας	3. οστίτης ιστός	4. λείος μυϊκός ιστός
B	1. νευρικός ιστός	2. εξωκρινής αδένας	3. χόνδρινος ιστός	4. σκελετικός μυϊκός ιστός
Γ	1. επιθηλιακός ιστός	2. εξωκρινής αδένας	3. οστίτης ιστός	4. λείος μυϊκός ιστός
Δ	1. νευρικός ιστός	2. ενδοκρινής αδένας	3. χόνδρινος ιστός	4. μυϊκός ιστός καρδιάς

50. Ποια/ποιες από τις παρακάτω πρωτεΐνες υπάρχουν/υπάρχουν στο ανθρώπινο πλάσμα; I. ινωδογόνο II. αιμοσφαιρίνη III. αντισώματα Α. Μόνο το I Β. Μόνο το II Γ. Μόνο το I και III Δ. Τα I, II και III	51. Η χειρουργική αφαίρεση των σπερματοδόχων κύστεων είναι πιθανό να... Α. προκαλέσει στειρότητα επειδή δε θα παραχθεί σπέρμα. Β. προκαλέσει στειρότητα επειδή το σπέρμα δε θα μπορούσε να βγει από το σώμα. Γ. μειώσει πολύ τον όγκο του σπέρματος. Δ. ενισχύσει την γονιμοποιητική ικανότητα του σπέρματος.
52. Ποιο από τα παρακάτω ΔΕΝ είναι κυτταρικός τύπος; Α. Αιμοπετάλια Β. Λευκά αιμοσφαίρια Γ. Μακροφάγα Δ. Χονδροβλάστες	53. Ποιες πρωτεΐνες στα κύτταρα του αίματος καθορίζουν τις ομάδες αίματος σύμφωνα με το σύστημα ABO; Α. Αντισώματα Β. Συγκολλητινογόνα Γ. Συγκολλητίνες Δ. Αλβουμίνες
54. Τι σημαίνει διαστολική αρτηριακή πίεση; Α. Η μέγιστη πίεση στην αρχή της αορτής κατά την κοιλιακή συστολή. Β. Η ελάχιστη πίεση στην αρχή της αορτής πριν την έναρξη μιας κοιλιακής συστολής. Γ. Η μέγιστη πίεση στην αρχή της αορτής και της πνευμονικής αρτηρίας κατά τη διάρκεια της κοιλιακής συστολής. Δ. Η ελάχιστη αρτηριακή πίεση που μετρείται κατά την ανάπαυση.	55. Τα μονοζυγωτικά δίδυμα... Α. προέρχονται από δύο διαφορετικά ωάρια που γονιμοποιούνται από δύο διαφορετικά σπερματοζωάρια. Β. προκύπτουν από τη γονιμοποίηση ενός ωαρίου από δύο σπερματοζωάρια. Γ. προκύπτουν από τη γονιμοποίηση ενός ωαρίου από ένα σπερματοζωάριο. Δ. προκύπτουν από πολλαπλή ωοθυλακιορρηξία (ωορρηξία) λόγω χορήγησης ορμονών.
56. Το γράφημα παρουσιάζει μεταβολές στο δυναμικό της μεμβράνης ενός αισθητικού νευρώνα ως προς τον χρόνο. Ποια από τις παρακάτω επιλογές αποδίδει σωστά τον αριθμό των ερεθισμάτων που εφαρμόζονται στον συγκεκριμένο νευρώνα και τον αριθμό των δυναμικών ενέργειας που καταγράφονται από το ΚΝΣ; Α. Επτά (7) ερεθίσματα και τέσσερα (4) δυναμικά ενέργειας. Β. Τρία (3) ερεθίσματα και τέσσερα (4) δυναμικά ενέργειας. Γ. Τρία (3) ερεθίσματα και επτά (7) δυναμικά ενέργειας. Δ. Επτά (7) ερεθίσματα και τρία (3) δυναμικά ενέργειας. 	
57. Μεταξύ ποιων μερών δύο διαφορετικών νευρώνων μπορεί να γίνει σύναψη; Α. νευράξονα - δενδρίτη Β. δενδρίτη - δενδρίτη Γ. δενδρίτη - κυτταρικού σώματος Δ. κυτταρικού σώματος - κυτταρικού σώματος	58. Η αλλαγή της χροιάς της φωνής στα αγόρια κατά την εφηβεία προκαλείται λόγω... Α. της παράλληλης ανάπτυξης της τριχοφυΐας. Β. της αυξημένης έκκρισης οιστρογόνων. Γ. της αυξημένης έκκρισης προγεστερόνης. Δ. της αυξημένης έκκρισης τεστοστερόνης.

59. Η εικόνα απεικονίζει ένα δίκτυο τριχοειδών που τροφοδοτεί μια ομάδα κυττάρων μέσα σε έναν ιστό. Ποιο βέλος αντιπροσωπεύει τη μεταφορά θρεπτικών συστατικών από το μεσοκυττάριο υγρό προς τα κύτταρα του ιστού εξαιτίας της αυξημένης πίεσης του αίματος στο αρτηριακό άκρο των τριχοειδών;

A. 1
B. 2
Γ. 3
Δ. 4



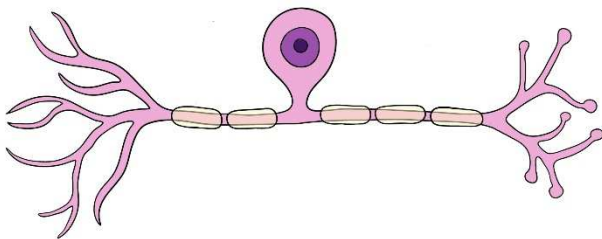
60. Ποια από τα παρακάτω δρουν πρώτα στον σχηματισμό θρόμβων αίματος;

A. Μόνο τα ερυθροκύτταρα.
B. Τα λευκοκύτταρα και τα αιμοπετάλια.
Γ. Μόνο τα αιμοπετάλια.
Δ. Τα ερυθροκύτταρα και τα αιμοπετάλια.

61. Ποιος χώρος της καρδιάς παρουσιάζει τις μεγαλύτερες μεταβολές πίεσης κατά τη διάρκεια ενός καρδιακού κύκλου;

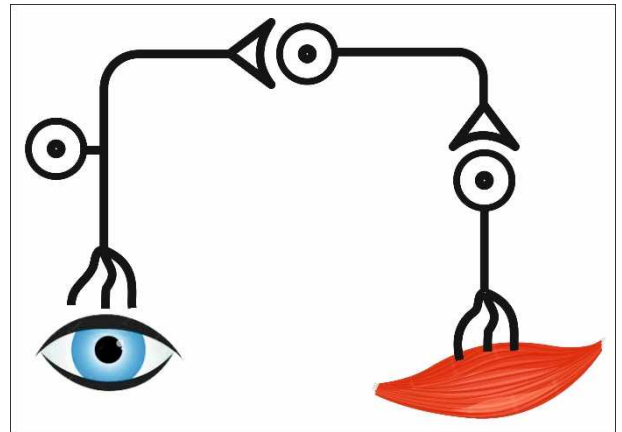
A. αριστερός κόλπος
B. αριστερή κοιλία
Γ. δεξιός κόλπος
Δ. δεξιά κοιλία

62. Στην εικόνα απεικονίζεται ένας νευρώνας του αντανακλαστικού τόξου. Ο νευρώνας αυτός είναι:



A. κινητικός
B. αισθητικός
Γ. συνδετικός
Δ. μεικτός

63. Στο αντανακλαστικό τόξο της εικόνας συμμετέχουν:



A. ένας κινητικός νευρώνας και ένας αισθητικός.
B. δύο κινητικοί νευρώνες και ένας αισθητικός.
Γ. ένας κινητικός νευρώνας και δύο αισθητικοί.
Δ. τρεις κινητικοί νευρώνες.

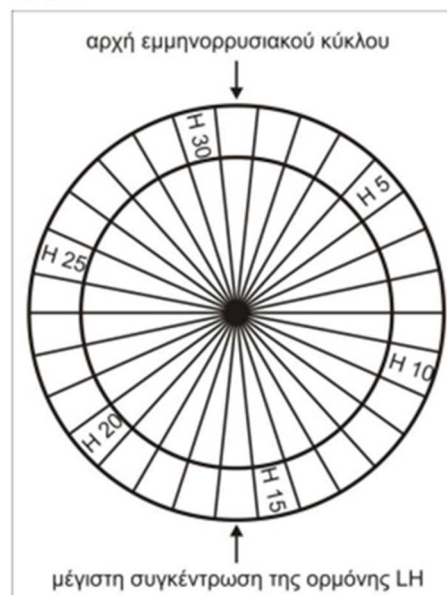
64. Η ανταπόκριση του νευρικού συστήματος σε ένα ερέθισμα που δέχεται περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια (σε τυχαία διάταξη):

1. Το κεντρικό νευρικό σύστημα επεξεργάζεται τις πληροφορίες.
2. Οι υποδοχείς ανιχνεύουν το ερέθισμα.
3. Μια νευρική ώση "ταξιδεύει" προς το κεντρικό νευρικό σύστημα.
4. Δημιουργείται μία απόκριση στο ερέθισμα.
5. Μια νευρική ώση "ταξιδεύει" προς τους μύες.

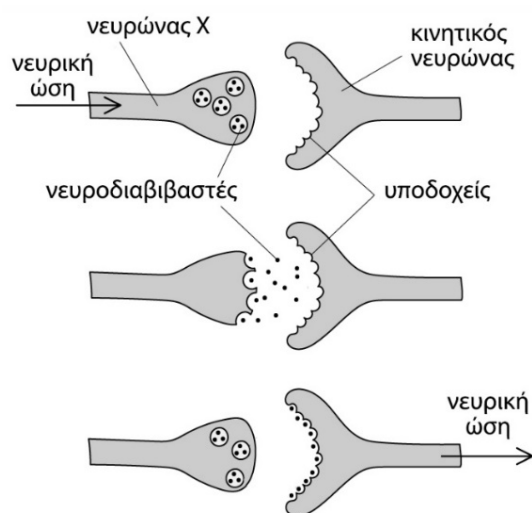
Ποια είναι η σωστή σειρά των σταδίων;

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

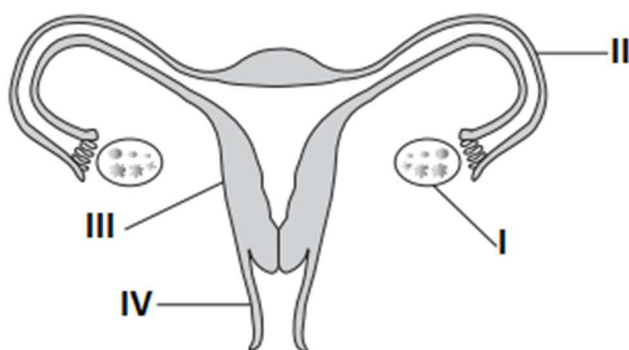
65. Σε ποια ημέρα του εμμηνορρυσιακού κύκλου της διπλανής εικόνας θα μπορούσε να συμβεί γονιμοποίηση; (H=ημέρα)
- A. Ημέρα 30
B. Ημέρα 17
Γ. Ημέρα 14
Δ. Ημέρα 2



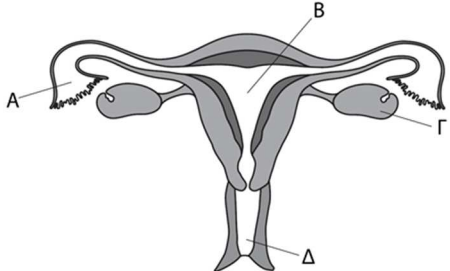
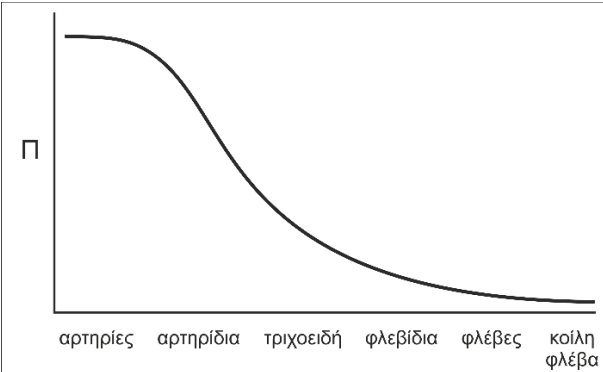
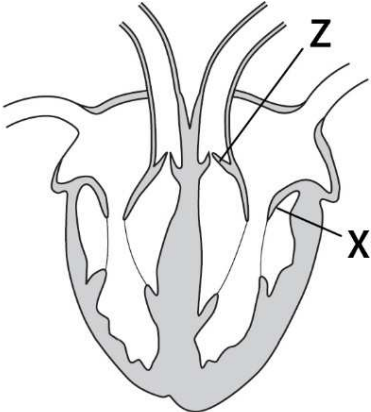
66. Στο σχήμα απεικονίζεται η διαδικασία κατά την οποία μία νευρική ώση, που μεταβιβάζεται κατά μήκος του νευρώνα X, προκαλεί νευρική ώση στον κινητικό νευρώνα και καταλήγει σε μυ του διαφράγματος, ο οποίος συμμετέχει στη διαδικασία ρύθμισης του αναπνευστικού ρυθμού. Ο νευρώνας X είναι ένας:
- A. κινητικός νευρώνας.
B. αισθητικός νευρώνας.
Γ. ενδιάμεσος νευρώνας.
Δ. μεικτός νευρώνας.

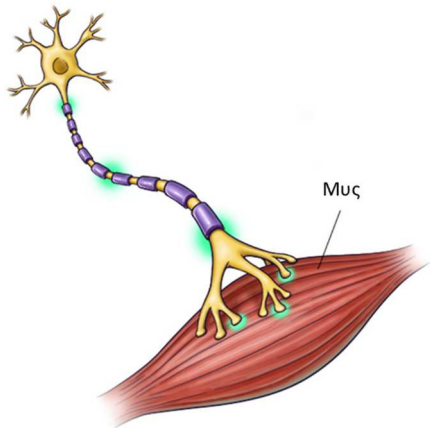
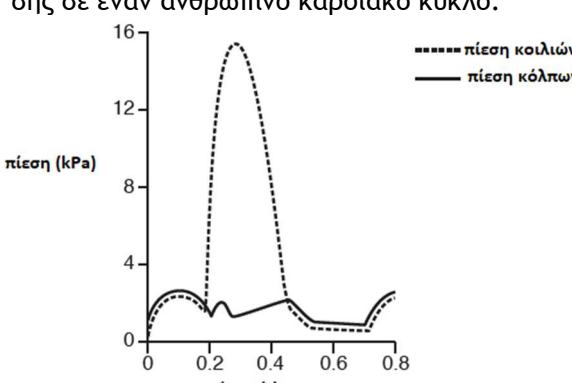


Το σχήμα απεικονίζει το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας.



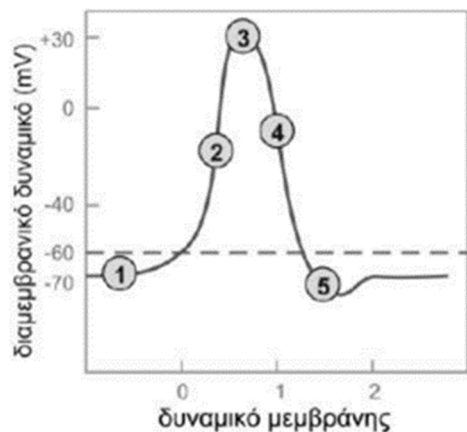
67. Ποια από τις παρακάτω επιλογές περιγράφει σωστά τη φυσιολογική λειτουργία δύο εκ των επισημασμένων δομών της εικόνας;
- A. Τα ωάρια παράγονται στο I και το έμβρυο αναπτύσσεται στο II.
B. Η μείωση πραγματοποιείται στο I και το έμβρυο αναπτύσσεται στο IV.
Γ. Η γονιμοποίηση συμβαίνει στο II και η εμφύτευση του εμβρύου πραγματοποιείται στο III.
Δ. Η γονιμοποίηση συμβαίνει στο IV και το έμβρυο αναπτύσσεται στο III.
68. Ποια δομή του σχήματος παράγει χημικές ουσίες που ρυθμίζουν τον αναπαραγωγικό κύκλο;
- A. I
B. II
Γ. III
Δ. IV

69. Ποιο αιμοφόρο αγγείο, εάν φράξει, θα μπορούσε να οδηγήσει άμεσα σε έμφραγμα του μυοκαρδίου; A. η στεφανιαία αρτηρία B. η πνευμονική αρτηρία Γ. η πνευμονική φλέβα Δ. η κοίλη φλέβα	70. Για τη δημιουργία και τη μετάδοση του δυναμικού ενεργείας κατά μήκος του νευράξονα, εισέρχονται στον νευρώνα... A. ιόντα νατρίου. B. ιόντα καλίου. Γ. θειώδη ιόντα. Δ. ακετυλοχολίνη.
71. Συνήθως δεν αισθανόμαστε τα γυαλιά μυωπίας που μπορεί να φοράμε. Επίσης, ως παιδιά μόλις δοκιμάσαμε για δεύτερη φορά κάτι που δε μας άρεσε, το φτύσαμε αμέσως. Και τα δύο είναι παραδείγματα των ειδών μάθησης που χαρακτηρίζονται ως... A. εξοικείωση και αντίληψη. B. εξοικείωση και ευαισθητοποίηση. Γ. συνειρμική μάθηση και ευαισθητοποίηση. Δ. συνειρμική μάθηση και εξοικείωση.	72. Η απομάκρυνση του χεριού από θερμό ή αιχμηρό αντικείμενο είναι μια αντανakλαστική κίνηση, στην οποία συμμετέχει κυρίως ο δικέφαλος βραχιόνιος μυς για την κάμψη του πήχης. Το κέντρο επεξεργασίας του ερεθίσματος αυτού είναι: A. ο αισθητικός νευρώνας του αντανakλαστικού τόξου. B. ο κινητικός νευρώνας του αντανakλαστικού τόξου. Γ. ο ενδιάμεσος νευρώνας του αντανakλαστικού τόξου. Δ. η παρεγκεφαλίδα.
73. Στη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης το γονιμοποιημένο ωάριο επάγεται εκτός σώματος μέχρις ότου να σχηματιστούν τουλάχιστον οκτώ κύτταρα. Ποιο γράμμα στο αναπαραγωγικό σύστημα της εικόνας υποδεικνύει τη θέση στην οποία μεταφέρεται η μάζα των οκτώ κυττάρων; 	74. Μια φυσική μέθοδος ελέγχου των γεννήσεων θεωρεί ότι τα σπερματοζωάρια ζουν για τρεις ημέρες μετά τη σεξουαλική επαφή. Η ωοθυλακιόρρηξη (ωορρηξία) συμβαίνει μεταξύ 13ης και 15ης ημέρας του εμμηνορρυσιακού κύκλου και τα απελευθερωμένα ωάρια ζουν για 36 ώρες. Η σεξουαλική επαφή ΔΕΝ θα οδηγήσει σε εγκυμοσύνη, αν συμβεί... A. την 7η ημέρα του κύκλου. B. τη 10η ημέρα του κύκλου. Γ. τη 12η ημέρα του κύκλου. Δ. τη 16η ημέρα του κύκλου.
75. Το γράφημα παρουσιάζει τη διακύμανση της παραμέτρου Π σε σχέση με διαφορετικούς τύπους αιμοφόρων αγγείων. Η παράμετρος Π αντιπροσωπεύει:  A. τη διάμετρο των αγγείων. B. τη συνολική επιφάνεια διατομής των αγγείων. Γ. τη μέση πίεση του αίματος. Δ. την ταχύτητα ροής του αίματος.	76. Το σχήμα απεικονίζει μια εγκάρσια τομή της ανθρώπινης καρδιάς. Τι συμβαίνει στις βαλβίδες X και Z όταν συστέλλεται η αριστερή κοιλία της καρδιάς;  A. Η βαλβίδα X κλείνει και η βαλβίδα Z κλείνει. B. Η βαλβίδα X κλείνει και η βαλβίδα Z ανοίγει. Γ. Η βαλβίδα X ανοίγει και η βαλβίδα Z κλείνει. Δ. Η βαλβίδα X ανοίγει και η βαλβίδα Z ανοίγει.

77. Ποια από τα παρακάτω στοιχεία σχετικά με τη μήτρα θεωρούνται Σωστά (Σ) και ποια Λανθασμένα (Λ); A. Η μήτρα είναι ένα μυώδες όργανο. B. Η μήτρα εκκρίνει οιστρογόνα. Γ. Εσωτερικά η μήτρα περιβάλλεται από επιθηλιακό ιστό. Δ. Η μήτρα επικοινωνεί άμεσα με το εφηβαίο. Ε. Ο βλεννογόνος της μήτρας έχει σταθερό πάχος σε όλη τη διάρκεια του εμμηνορρυσιακού κύκλου.															
78. Να τοποθετήσετε τα παρακάτω ζεύγη νεύρων στη σειρά, ξεκινώντας από αυτό που βρίσκεται πιο κοντά στο στέλεχος: Θ1, Α3, Ι4, Θ10, Ο5.															
79. Στην κοιλιακή περιοχή μίας γυναίκας μπορούν να εντοπιστούν τα παρακάτω όργανα. Να συνδυάσετε τα όργανα της στήλης Α με τις λειτουργίες της στήλης Β. <table border="1" data-bbox="159 589 775 824"> <thead> <tr> <th>Στήλη Α</th><th>Στήλη Β</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Σπλήνας</td><td>A. Παραγωγή προγεστερόνης</td></tr> <tr> <td>2. Νεφροί</td><td>B. Αποβολή ουρίας</td></tr> <tr> <td>3. Ωοθήκες</td><td>Γ. Καταστροφή ερυθροκυττάρων</td></tr> <tr> <td>4. Λεπτό έντερο</td><td>Δ. Παραγωγή γλυκαγόνης</td></tr> <tr> <td>5. Πάγκρεας</td><td>Ε. Απορρόφηση προϊόντων της πέψης</td></tr> <tr> <td></td><td>ΣΤ. Παραγωγή χολής</td></tr> </tbody> </table>	Στήλη Α	Στήλη Β	1. Σπλήνας	A. Παραγωγή προγεστερόνης	2. Νεφροί	B. Αποβολή ουρίας	3. Ωοθήκες	Γ. Καταστροφή ερυθροκυττάρων	4. Λεπτό έντερο	Δ. Παραγωγή γλυκαγόνης	5. Πάγκρεας	Ε. Απορρόφηση προϊόντων της πέψης		ΣΤ. Παραγωγή χολής	80. Τα συμπαθομιμητικά φάρμακα προσομοιάζουν τη δράση του συμπαθητικού κλάδου του ΑΝΣ. Η φαινυλεφρίνη είναι ένα τέτοιο φάρμακο που δρα στους υποδοχείς του οφθαλμού. Αν ενσταλάξουμε φαινυλεφρίνη σε έναν οφθαλμό, περιμένουμε: A. να υπάρξει συστολή της οφθαλμικής κόρης. B. να υπάρξει διαστολή της οφθαλμικής κόρης. Γ. να μην υπάρξει καμία αλλαγή στην οφθαλμική κόρη. Δ. να μην γνωρίζουμε το αποτέλεσμα από πριν.
Στήλη Α	Στήλη Β														
1. Σπλήνας	A. Παραγωγή προγεστερόνης														
2. Νεφροί	B. Αποβολή ουρίας														
3. Ωοθήκες	Γ. Καταστροφή ερυθροκυττάρων														
4. Λεπτό έντερο	Δ. Παραγωγή γλυκαγόνης														
5. Πάγκρεας	Ε. Απορρόφηση προϊόντων της πέψης														
	ΣΤ. Παραγωγή χολής														
81. Ένα άτομο γεννιέται χωρίς να διαθέτει κάποιον από τους παράγοντες πήξης του αίματος. Το άτομο πάσχει από: A. σιδηροπενία. B. μεσογειακή αναιμία. Γ. δρεπανοκυτταρική αναιμία. Δ. αιμορροφιλία.	82. Ποια από τα παρακάτω συστατικά του αίματος είναι τα πολυπληθέστερα σε ένα υγιές άτομο; A. αιμοπετάλια B. ερυθρά αιμοσφαίρια Γ. λεμφοκύτταρα Δ. μακροφάγα														
83. Η πνευμονική φλέβα κατευθύνει το αίμα από... A. τη δεξιά κοιλία στους πνεύμονες. B. την αριστερή κοιλία στους πνεύμονες. Γ. τους πνεύμονες στον αριστερό κόλπο. Δ. τους πνεύμονες στον δεξιό κόλπο.	84. Όλα τα παρακάτω είναι παραδείγματα ερειστικού ιστού ΕΚΤΟΣ... A. των συνδέσμων των αρθρώσεων. B. των μυών. Γ. του αίματος. Δ. των χόνδρων.														
85. Πώς χαρακτηρίζεται ο παρακάτω νευρώνας με βάση τη λειτουργία του;  A. Κινητικός νευρώνας B. Αισθητικός νευρώνας Γ. Ενδιάμεσος νευρώνας Δ. Μεικτός νευρώνας	86. Στο γράφημα απεικονίζονται οι μεταβολές της πίεσης σε έναν ανθρώπινο καρδιακό κύκλο.  Σε ποια από τις χρονικές περιόδους απεικονίζεται η κοιλιακή συστολή; A. 0,0 ως 0,1s B. 0,2 ως 0,3s Γ. 0,4 ως 0,5s Δ. 0,6 ως 0,8s														

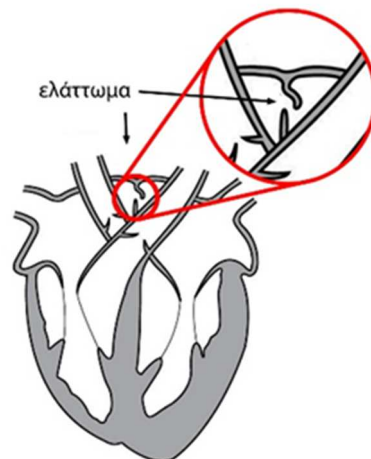
87. Στο γράφημα απεικονίζεται διαγραμματικά ένα δυναμικό ενέργειας. Σε ποιο τμήμα του γραφήματος είναι όλα τα κανάλια του Na^+ ανοιχτά και τα αντίστοιχα του K^+ κλειστά;

A. 1
B. 2
Γ. 3
Δ. 4



88. Η εικόνα δείχνει (σε κύκλο) ένα ελάττωμα στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα. Τι επίδραση θα είχε αυτό το ελάττωμα στο κυκλοφορικό σύστημα;

A. Αυξημένη πίεση στην πνευμονική αρτηρία.
B. Μειωμένος καρδιακός παλμός.
Γ. Μειωμένη ποσότητα οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα.
Δ. Καθυστέρηση της κοιλιακής συστολής.



89. Η υπόφυση είναι ένας αδένας που παίζει σημαντικό ρόλο στον θηλασμό. Συγκεκριμένα, παράγει την ορμόνη προλακτίνη, η οποία ενεργοποιεί τη διαδικασία παραγωγής γάλακτος από τους μαστικούς αδένες. Η λειτουργική σύνδεση της υπόφυσης με τους μαστικούς αδένες είναι εφικτή, γιατί η προλακτίνη:

A. φτάνει στους μαστικούς αδένες λόγω της κοντινής απόστασης με την υπόφυση.
B. ενεργοποιεί μία νευρική οδό που συνδέει την υπόφυση με τους μαστικούς αδένες.
Γ. μεταφέρεται μέσω του κυκλοφορικού συστήματος.
Δ. ενεργοποιεί το κέντρο του θηλασμού που βρίσκεται στον νωτιαίο μυελό.

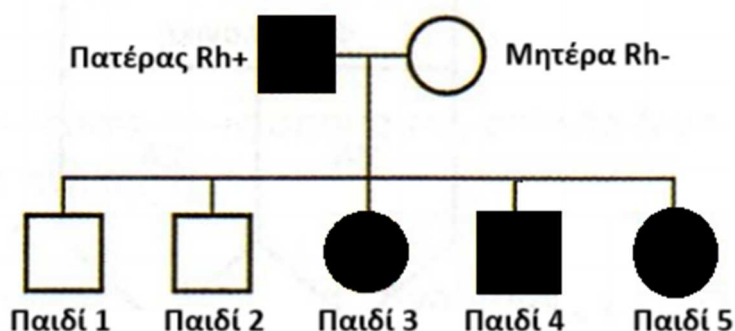
90. Μία γυναίκα μεταφέρθηκε στο νοσοκομείο μετά από τραυματισμό στον μηρό. Η απώλεια αίματος θα είναι μεγαλύτερη:

A. αν κοπεί μια αρτηρία και όχι μια φλέβα, γιατί στην αρτηρία το αίμα έχει μεγαλύτερη ταχύτητα ροής.
B. αν κοπεί μια φλέβα και όχι μια αρτηρία, γιατί στη φλέβα υπάρχουν βαλβίδες που αποτρέπουν την αντίστροφη πορεία του αίματος.
Γ. αν κοπεί μια αρτηρία και όχι μια φλέβα, γιατί η αρτηρία δεν διαθέτει βαλβίδες.
Δ. αν κοπεί μια φλέβα και όχι μια αρτηρία, γιατί η φλέβα έχει μεγαλύτερη διάμετρο.

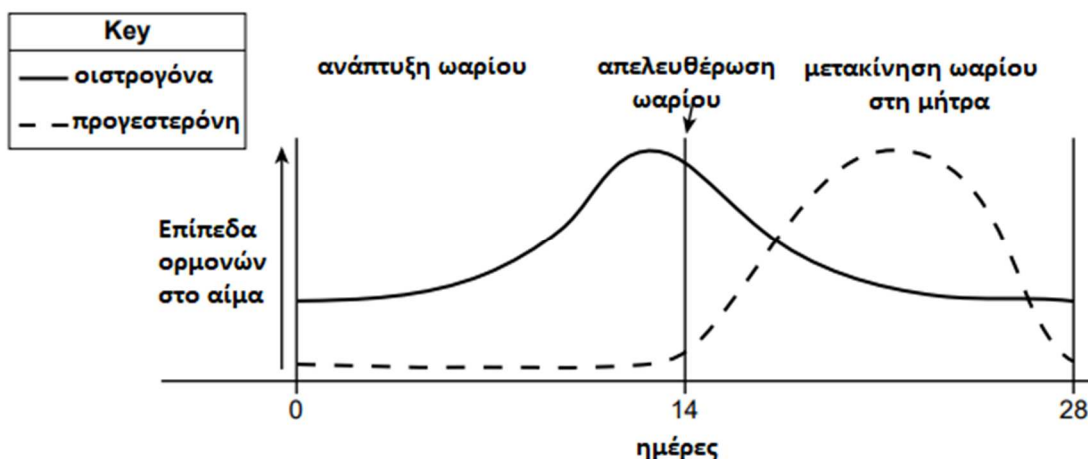
91. Ποια από τις παρακάτω επιλογές αποδίδει σωστά τη ροή του αίματος;

A. δεξιά κοιλία, δεξιός κόλπος, πνεύμονες, αριστερή κοιλία, αριστερός κόλπος, σώμα
B. δεξιά κοιλία, δεξιός κόλπος, σώμα, αριστερός κόλπος, αριστερή κοιλία, πνεύμονες
Γ. δεξιός κόλπος, δεξιά κοιλία, πνεύμονες, αριστερός κόλπος, αριστερή κοιλία, σώμα
Δ. δεξιός κόλπος, δεξιά κοιλία, σώμα, αριστερός κόλπος, αριστερή κοιλία, πνεύμονες

92. Στο σχήμα απεικονίζεται ένα μικρό γενεαλογικό δέντρο. Με τετράγωνα εμφανίζονται τα αρσενικά άτομα, ενώ με κύκλους τα θηλυκά. Το μαύρο χρώμα υποδηλώνει την παρουσία αντιγόνου Ρέζους (Rh^+), ενώ το λευκό χρώμα υποδηλώνει απουσία του (Rh^-). Οι αριθμοί στα παιδιά υποδηλώνουν τη σειρά κυοφορίας. Αν δεν ληφθούν μέτρα αποφυγής αιμολυτικής νόσου στα έμβρυα, να δηλώσετε με Ν τα παιδιά που διατρέχουν κίνδυνο εμφάνισης της νόσου, ενώ με Ο τα παιδιά που δε διατρέχουν κίνδυνο.

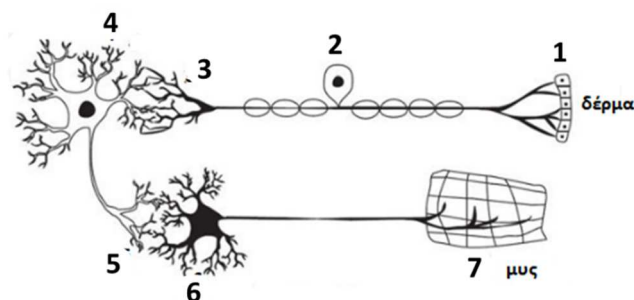


93. Το παρακάτω γράφημα αντιπροσωπεύει τις αλληλεπιδράσεις δύο γυναικείων αναπαραγωγικών ορμονών. Με βάση το γράφημα, ποια πρόταση είναι σωστή σχετικά με την αλληλεπίδραση των επιπέδων των οιστρογόνων και της προγεστερόνης;



- A. Όταν οι ποσότητες οιστρογόνων και προγεστερόνης είναι στο ίδιο επίπεδο, ένα ωάριο αρχίζει να αναπτύσσεται στην ωοθήκη.
- B. Όταν ένα ωάριο απελευθερώνεται από την ωοθήκη, το επίπεδο των οιστρογόνων είναι υψηλότερο από το επίπεδο της προγεστερόνης.
- Γ. Το επίπεδο της προγεστερόνης ελέγχει τον εμμηνορρυσιακό κύκλο, αφού είναι πάντα υψηλότερο από το επίπεδο των οιστρογόνων.
- Δ. Αφού απελευθερωθεί ένα ωάριο από την ωοθήκη, το επίπεδο των οιστρογόνων συνεχίζει να αυξάνεται, προκαλώντας τη μείωση του επιπέδου της προγεστερόνης.
94. Ποια από τις παρακάτω επιλογές αποδίδει σωστά τη σειρά ανάπτυξης των γαμετών του άντρα;
- A. σπερματίδα - σπερματοκύτταρο 1ης τάξης - σπερματοκύτταρο 2ης τάξης - σπερματογόνιο - σπερματοζωάριο
- B. σπερματίδα - σπερματοκύτταρο 2ης τάξης - σπερματοκύτταρο 1ης τάξης - σπερματογόνιο - σπερματοζωάριο
- Γ. σπερματογόνιο - σπερματοκύτταρο 1ης τάξης - σπερματοκύτταρο 2ης τάξης - σπερματίδα - σπερματοζωάριο
- Δ. σπερματογόνιο - σπερματοκύτταρο 1ης τάξης - σπερματοκύτταρο 2ης τάξης - σπερματοζωάριο - σπερματίδα

95. Για να κατανοήσουμε τη λειτουργία των νευρώνων, διεξήχθη ένα πείραμα για τη μελέτη της νευρικής οδού ενός αντανάκλαστικού τόξου. Το διάγραμμα απεικονίζει το αντανάκλαστικό τόξο. Ποιο από τα παρακάτω αντιπροσωπεύει τη σωστή οδό που ακολουθεί μια νευρική ώση, καθώς ταξιδεύει από τον νωτιαίο μυελό στα κύτταρα του εκτελεστικού οργάνου;



- A. 1-2-3-4
- B. 6-5-4-3
- Γ. 2-3-4-5
- Δ. 4-5-6-7

96. Δίνονται τα δομικά χαρακτηριστικά τριών ανθρώπινων αιμοφόρων αγγείων.
- Αγγείο 1: λεπτό στρώμα λείων μυών με μερικές ίνες ελαστικής
- Αγγείο 2: παχύ στρώμα από ίνες ελαστικής και λείους μυς
- Αγγείο 3: χωρίς ίνες ελαστικής ή λείους μυς
- Τι είναι τα αγγεία 1, 2 και 3;

	Φλέβα	Τριχοειδές	Αρτηρία
A	3	2	1
B	1	3	2
Γ	2	3	1
Δ	1	2	3