

## A. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

(i) Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Στον ανθρώπινο οργανισμό
  - α. όλα τα κύτταρα έχουν το ίδιο σχήμα και την ίδια λειτουργία
  - β. υπάρχουν κύτταρα με το ίδιο σχήμα και την ίδια λειτουργία
  - γ. κάθε όργανο αποτελείται από κύτταρα του ίδιου σχήματος
  - δ. όλα τα κύτταρα έχουν το ίδιο σχήμα και διαφορετική λειτουργία.
  
2. Ο φάρυγγας, ο οισοφάγος, το στομάχι, το λεπτό και το παχύ έντερο αποτελούν όλα μαζί
  - α. έναν ιστό
  - β. ένα όργανο
  - γ. έναν οργανισμό
  - δ. ένα σύστημα οργάνων.
  
3. Κύτταρα όμοια μορφολογικά και λειτουργικά αποτελούν
  - α. ένα όργανο
  - β. ένα ιστό
  - γ. ένα οργανισμό
  - δ. ένα σύστημα οργάνων.
  
4. Ο ρόλος του επιθηλιακού ιστού
  - α. είναι προστατευτικός
  - β. σχετίζεται με την απορρόφηση ουσιών
  - γ. σχετίζεται με την παραγωγή ουσιών
  - δ. εκφράζεται με τα α, β και γ
  
5. Το αίμα είναι
  - α. μυϊκός ιστός
  - β. συνδετικός ιστός
  - γ. επιθηλιακός ιστός
  - δ. νευρικός ιστός.

6. Το σύστημα, που συντονίζει όλες τις λειτουργίες του οργανισμού, είναι
- α. το νευρικό
  - β. το πεπτικό
  - γ. το αναπνευστικό
  - δ. το κυκλοφορικό.
7. Οι αδένες
- α. συμβάλλουν στην απορρόφηση ορισμένων ουσιών
  - β. προστατεύουν εξωτερικές επιφάνειες
  - γ. παράγουν και εκκρίνουν διάφορες ουσίες
  - δ. αποτελούνται μόνο από όμοια κύτταρα.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

8. Τα αγγεία του κυκλοφορικού συστήματος, κατά μήκος των οποίων διαχέονται τα διάφορα συστατικά στο μεσοκυττάριο χώρο, είναι
- α. τα τριχοειδή αγγεία
  - β. οι φλέβες
  - γ. οι αρτηρίες
  - δ. τα λεμφικά αγγεία.
9. Τα τριχοειδή αγγεία
- α. αποτελούνται από πολλές στιβάδες κυττάρων
  - β. περιέχουν μικρές βαλβίδες
  - γ. περιέχουν το 75% της ποσότητας του αίματος
  - δ. παρεμβάλλονται μεταξύ αρτηριών και φλεβών.
10. Η μέγιστη αρτηριακή πίεση
- α. παρατηρείται όταν η καρδιά χαλαρώνει
  - β. είναι υπεύθυνη για τη ροή του αίματος στις αρτηρίες
  - γ. είναι υπεύθυνη για την κίνηση του αίματος στις φλέβες
  - δ. παρατηρείται στην πνευμονική αρτηρία.
11. Ο ρόλος των βαλβίδων στις φλέβες είναι
- α. να ελαττώνουν την πίεση του αίματος
  - β. να εμποδίζουν την αντίστροφη μετακίνηση του αίματος

- γ. να σταθεροποιούν τη ροή του αίματος
- δ. να ελαττώνουν τη ροή του αίματος.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

12. Η διάρθρωση μεταξύ δύο οστών
- α. δεν επιτρέπει σχεδόν καμία κίνηση
  - β. επιτρέπει μόνο τη στροφή
  - γ. επιτρέπει μόνο την κάμψη
  - δ. επιτρέπει μεγάλη κινητικότητα.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

13. Το νευρικό κύτταρο ή νευρώνας
- α. έχει πολλούς νευρίτες ή νευροάξονες
  - β. έχει ένα τελικό κομβίο στο τέλος κάθε νευρίτη
  - γ. έχει πολλούς δενδρίτες
  - δ. δεν έχει πυρήνα.
14. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα
- α. λειτουργεί χωρίς τη θέλησή μας
  - β. νευρώνει όργανα όπως η καρδιά, τα σπλάχνα, οι αδένες
  - γ. ελέγχεται από τον εγκέφαλο
  - δ. ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στα α, β, γ.
15. Τα κέντρα του αυτόνομου νευρικού συστήματος εντοπίζονται
- α. στο περιφερειακό νευρικό σύστημα και στον εγκέφαλο
  - β. στον εγκέφαλο και στα κινητικά νεύρα
  - γ. στο νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο
  - δ. στο νωτιαίο μυελό και στα κινητικά νεύρα.
16. Στα γάγγλια του αυτόνομου νευρικού συστήματος
- α. γίνεται επεξεργασία των νευρικών ώσεων
  - β. βρίσκονται οι υποδοχείς των νευρικών ερεθισμάτων
  - γ. καταλήγουν τα ερεθίσματα από τους υποδοχείς των γενικών αισθήσεων
  - δ. γίνεται ο ανταγωνισμός της δράσης του συμπαθητικού και του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

17. Τι είναι η αίσθηση;
- α. Η συλλογή πληροφοριών που αφορούν το περιβάλλον.
  - β. Το αποτέλεσμα της ερμηνείας των ερεθισμάτων που φτάνουν στον εγκέφαλο.
  - γ. Διάφορες αλλαγές στη συγκέντρωση χημικών ουσιών.
  - δ. Η ανίχνευση αλλαγών στη θερμοκρασία.
18. Για την αίσθηση της αφής υπεύθυνες είναι ορισμένες ομάδες
- α. μηχανοϋποδοχέων
  - β. χημειοϋποδοχέων
  - γ. φωτοϋποδοχέων
  - δ. θερμοϋποδοχέων.
19. Ο χοριοειδής χιτώνας στο πρόσθιο τμήμα του σχηματίζει
- α. το υαλώδες σώμα
  - β. το σκληρό χιτώνα
  - γ. την ίριδα
  - δ. τα κωνία και τα ραβδία.
20. Το μέσο αυτί αποτελείται από
- α. τη σφύρα, τον άκμονα και τον αναβολέα
  - β. την τυμπανική κοιλότητα, τον τυμπανικό υμένα και τρία οστάρια
  - γ. το πτερύγιο, τον ακουστικό πόρο και την κυψελίδα
  - δ. τον κοχλία, την ωοειδή θυρίδα και την ωοειδή μεμβράνη.
21. Το όργανο του Corti αποτελείται κυρίως από ειδικά κύτταρα, τα οποία είναι
- α. μηχανοϋποδοχείς
  - β. χημειοϋποδοχείς
  - γ. φωτοϋποδοχείς
  - δ. θερμοϋποδοχείς.
22. Το κέντρο της όσφρησης βρίσκεται
- α. στην παρεγκεφαλίδα
  - β. στον προμήκη μυελό
  - γ. στο βρεγματικό λοβό

- δ. στη βάση του κροταφικού λοβού.
23. Πώς ονομάζονται οι τρεις χιτώνες από τους οποίους αποτελείται ο οφθαλμικός βολβός;
- α. Αμφιβληστροειδής, σκληρός και κερατοειδής.
  - β. Χοριοειδής, κρυσταλοειδής και κερατοειδής.
  - γ. Αμφιβληστροειδής, σκληρός και χοριοειδής.
  - δ. Χοριοειδής, κρυσταλοειδής και σκληρός.
24. Το άνοιγμα του αμφιβληστροειδούς από το οποίο εξέρχεται το οπτικό νεύρο ονομάζεται
- α. οπτική κηλίδα
  - β. οπτική θηλή
  - γ. ωχρή κηλίδα
  - δ. ακτινωτό σώμα.
25. Τα ειδικά τριχοφόρα κύτταρα από τα οποία αποτελείται το όργανο του Corti είναι
- α. μηχανοϋποδοχείς
  - β. φωτοϋποδοχείς
  - γ. χημειοϋποδοχείς
  - δ. θερμοϋποδοχείς.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

26. Μεικτοί αδένες είναι
- α. ο θυρεοειδής, η επίφυση και η υπόφυση
  - β. το πάγκρεας, οι όρχεις και οι ωθήκες
  - γ. ο θυρεοειδής, η επίφυση και το πάγκρεας
  - δ. ο υποθάλαμος, ο θύμος και τα επινεφρίδια.
27. Ποιες ορμόνες παράγει ο θυρεοειδής αδένας;
- α. Τη θυροξίνη και την καλσιτονίνη.
  - β. Την παραθορμόνη και την κορτιζόλη.
  - γ. Τη ελατονίνη και την αδρεναλίνη.
  - δ. Την ινσουλίνη και τη γλυκαγόνη.
28. Ποιες ορμόνες παράγει η ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος;
- α. Τη θυροξίνη και την καλσιτονίνη.

- β. Την παραθορόνη και την κορτιζόλη.
- γ. Τη ελατονίνη και την αδρεναλίνη.
- δ. Την ινσουλίνη και τη γλυκαγόνη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

29. Στα σπερματικά σωληνάρια των όρχεων γίνεται παραγωγή
- α. της ορμόνης τεστοστερόνης
  - β. σπερματοζωαρίων
  - γ. σπέρματος
  - δ. της ορμόνης προγεστερόνης.
30. Η ορμόνη τεστοστερόνη είναι υπεύθυνη
- α. για τη φυσιολογική ανάπτυξη των γεννητικών οργάνων
  - β. για τη σωστή λειτουργία των γεννητικών οργάνων
  - γ. για τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του ανδρικού φύλου
  - δ. για όλα όσα αναφέρονται στα α, β, γ.
31. Η επιδιδυμίδα είναι ένας περιελιγμένος σωλήνας στο πίσω μέρος κάθε όρχεως μέσα στον οποίο
- α. αποθηκεύονται και ωριμάζουν τα σπερματοζωάρια
  - β. παράγονται τα σπερματοζωάρια
  - γ. παράγονται ορμόνες υπεύθυνες για τα αντρικά χαρακτηριστικά
  - δ. υπάρχουν τα αρχικά γεννητικά κύτταρα (σπερματογόνια).
32. Η υγεία του εμβρύου επηρεάζεται
- α. από τον τρόπο ζωής της μητέρας
  - β. από τη διατροφή της μητέρας
  - γ. από κληρονομικές ασθένειες
  - δ. ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στα α, β, γ.
33. Η ορμόνη προλακτίνη, που παράγεται από την υπόφυση αμέσως μετά τον τοκετό,
- α. προκαλεί την ωρίμανση ενός νέου ωοθυλακίου
  - β. προκαλεί την αποβολή του πλακούντα
  - γ. ενεργοποιεί τη διαδικασία παραγωγής γάλακτος στη μητέρα
  - δ. επαναφέρει τον τράχηλο στη φυσιολογική του μορφή.

34. Η ορμόνη ωκυτοκίνη, που παράγεται από την υπόφυση,
- α. προκαλεί σύσπαση των λοβών του μαστού
  - β. προφυλάσσει το μαστό από τη δημιουργία όγκων
  - γ. συμβάλλει στη δημιουργία αντισωμάτων στη μητέρα
  - δ. κάνει το γάλα ποιο εύγευστο για τα νεογνά.
35. Η γονιμοποίηση γίνεται
- α. στις ωοθήκες
  - β. στους ωαγωγούς
  - γ. στη μήτρα
  - δ. στον κόλπο.
36. Η προλακτίνη
- α. προκαλεί την αποβολή του πλακούντα
  - β. προκαλεί την ωρίμανση ενός νέου ωοθυλακίου
  - γ. ενεργοποιεί την διαδικασία παραγωγής γάλακτος
  - δ. επαναφέρει τον τράχηλο στη φυσιολογική του μορφή.

(ii) Να χαρακτηρίσετε με Σ (σωστό) ή με Λ (λάθος) τις παρακάτω προτάσεις.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Στα τοιχώματα της καρδιάς βρίσκονται ατρακτοειδείς μυϊκές ίνες, που υπακούουν στη θέλησή μας.
2. Υπάρχουν κύτταρα που ανήκουν στον ίδιο ιστό αλλά έχουν διαφορετική μορφολογία.
3. Οι αδένες είναι ένα σύνολο κυττάρων διαμέσου των οποίων γίνεται η απορρόφηση ουσιών.
4. Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από πολλά συστήματα, τα οποία συνεργάζονται μεταξύ τους.
5. Το αίμα περιέχει κύτταρα, που έχουν όλα το ίδιο σχήμα και εκτελούν την ίδια λειτουργία.
6. Το ερειστικό σύστημα συντονίζει όλες τις λειτουργίες του σώματος.
7. Ένας ιστός αποτελείται από όμοια κύτταρα, τα οποία συμμετέχουν όλα στην ίδια λειτουργία.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

8. Ο καρδιακός μυς περιβάλλεται από ένα υμενώδες περίβλημα.
9. Ο καρδιακός μυς αποτελείται από ατρακτοειδείς μυϊκές ίνες, που υπακούουν στη θέλησή μας.
10. Το μυοκάρδιο καλύπτεται εσωτερικά από το περικάρδιο.
11. Το μυοκάρδιο περιβάλλεται από το περικαρδιακό υγρό.
12. Το περικαρδιακό υγρό επιτρέπει την ολίσθηση της καρδιάς κατά τις κινήσεις της, ελαττώνοντας τις τριβές.
13. Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί διαμέσου βαλβίδας με τον αριστερό.
14. Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί με την δεξιά κοιλία και ο αριστερός κόλπος με την αριστερά κοιλία.
15. Η αριστερά κοιλία έχει παχύτερα τοιχώματα και στέλνει το αίμα σε μεγάλες αποστάσεις.
16. Στους φυσιολογικούς ενήλικες αντιστοιχούν 70 περίπου κτύποι καρδιάς ανά λεπτό.
17. Όταν ο άνθρωπος ασκείται ή εργάζεται έντονα, δεν επηρεάζεται ο ρυθμός των κτύπων της καρδιάς του.
18. Τα τριχοειδή αγγεία έχουν διάμετρο περίπου ίση με τη διάμετρο ενός ερυθροκυττάρου.
19. Η διαφορά ωσμωτικής πίεσης μεταξύ φλεβιδίων και μεσοκυττάρου υγρού έχει ως αποτέλεσμα την απορρόφηση υγρού από τα φλεβίδια.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

20. Οι μυελοκυψέλες περιέχουν ερυθρό μυελό των οστών, ο οποίος είναι αιμοποιητικό όργανο.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

21. Ο τένοντας αποτελείται από μυϊκές ίνες και συνδέει το μυ με τα οστά.



22. Οι μύες, για να εκτελέσουν μια κίνηση, συνεργάζονται ανταγωνιστικά κατά ζεύγη.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

23. Όλοι οι νευρώνες έχουν την ίδια μορφή και λειτουργία.
24. Τα νευρογλοιακά κύτταρα έχουν βοηθητικό ρόλο.
25. Τα νωτιαία νεύρα νευρώνουν τον αυχένα, τον κορμό και τα άκρα, ενώ τα εγκεφαλικά νεύρα νευρώνουν κυρίως περιοχές της κεφαλής και του λαιμού.
26. Στην αυχενική και στην οσφυϊκή περιοχή του νωτιαίου μυελού εκφύονται νεύρα, που νευρώνουν τα άνω και κάτω άκρα αντίστοιχα.
27. Οι μήνιγγες είναι αδένες που εκκρίνουν ουσίες, οι οποίες συμμετέχουν στη μεταφορά της νευρικής ώσης.
28. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα λειτουργεί χωρίς τη θέλησή μας.
29. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα είναι ανεξάρτητο από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

30. Ο οσφρητικός βλεννογόμος είναι το αισθητήριο της όσφρησης και καλύπτει το επάνω τμήμα της στοματικής κοιλότητας.
31. Το αυτί είναι το αισθητήριο όργανο της ακοής και αποτελείται από τρία τμήματα: το εξωτερικό, το εσωτερικό και το μέσο αυτί.
32. Τα τρία ακουστικά οστά στο μέσο αυτί είναι η σφύρα, ο άκμονας και ο αναβολέας.
33. Οι αισθήσεις διακρίνονται σε σωματικές και πνευματικές.
34. Οι υποδοχείς της αφής και της πίεσης εμφανίζονται με μεγαλύτερη πυκνότητα στις άτριχες περιοχές του σώματος.
35. Οι υποδοχείς της ισοροπίας βρίσκονται στο εσωτερικό αυτί.
36. Οι υποδοχείς της γεύσης και της όσφρησης είναι μηχανοϋποδοχείς.
37. Τις αισθήσεις τις διακρίνουμε σε ειδικές και σωματικές.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

38. Οι όρχεις και οι ωθήκες είναι μικτοί αδένες.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

39. Το σπέρμα είναι ένα γαλακτώδες υγρό, που περιέχει σπερματοζώαρια και εκκρίσεις από διάφορους αδένες, με σπουδαιότερες αυτές του προστάτη.
40. Από τα αρχικά σπερματικά κύτταρα, τα σπερματογόνια, παράγονται τα σπερματοζώαρια.
41. Οι ωθήκες και οι όρχεις είναι αδένες, οι οποίοι παράγουν μόνο ωάρια και σπερματοζώαρια αντίστοιχα.

42. Τα ωοκύτταρα παράγονται κάθε μήνα στις ωοθήκες και αποθηκεύονται στα ωοθυλάκια.
43. Στην επιδιδυμίδα παράγονται τα ωάρια, τα οποία μετακινούνται στις ωοθήκες, όπου γίνεται η ωρίμανσή τους.
44. Από τα σπερματογόνια, που είναι τα αρχικά γεννητικά κύτταρα, με διαδοχικές μιτωτικές διαιρέσεις παράγονται τα σπερματοζωάρια.
45. Τα σπερματοζωάρια και τα ωάρια είναι γεννητικά κύτταρα, τα οποία περιέχουν το μισό αριθμό χρωματοσωμάτων από τα υπόλοιπα σωματικά κύτταρα.
46. Κατά τη γονιμοποίηση, ένα μεγάλο πλήθος σπερματοζωαρίων εισέρχεται μέσα σε ένα ωάριο, με τη βοήθεια ειδικών ενζύμων.

(iii) Να αντιστοιχίσετε τους όρους που αναγράφονται στη στήλη I με τις έννοιες ή τις φράσεις που αναγράφονται στη στήλη II. Για το σκοπό αυτό να γράψετε δίπλα από κάθε γράμμα της στήλης I τον αριθμό που ταιριάζει από τη στήλη II (π.χ. A-1).

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.

I	II
A. Κύτταρο	1. αποτελείται από διαφορετικούς ιστούς
B. Σύστημα οργάνων	2. βασική δομική και λειτουργική μονάδα των οργανισμών
Γ. Όργανο	3. άθροισμα κυττάρων με ίδια λειτουργία
Δ. Οργανισμός	4. όργανα που συνεργάζονται για την πραγματοποίηση μιας λειτουργίας
E. Ιστός	

2.

I	II
A. Μυϊκές ίνες	1. νευρικός ιστός
B. Χονδροβλάστες	2. επιθηλιακός ιστός
Γ. Νευρώνες	3. οστίτης ιστός
Δ. Λιποκύτταρα	4. μυϊκός ιστός
	5. συνδετικός ιστός
	6. χόνδρινος ιστός

3. Να αντιστοιχίσετε κατάλληλα τα γράμματα της πρώτης, της δεύτερης και της τρίτης στήλης.

α. Σκελετικός μυϊκός ιστός	δ. Κυλινδρικές μυϊκές ίνες με γραμμώσεις	ζ. Δεν υπακούουν στη θέλησή μας
β. Καρδιακός μυϊκός ιστός	ε. Ατρακτοειδείς μυϊκές ίνες	η. Υπακούουν στη θέλησή μας
γ. Λείος μυϊκός ιστός		

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

4.

I	II
A. .... Φλέβες	1. αγγεία που συμμετέχουν στην ανταλλαγή των ουσιών ανάμεσα στο αίμα και τους ιστούς
B. .... Αρτηρίες	2. εμποδίζουν την παλινδρόμηση του αίματος
Γ. .... Τριχοειδή	3. αγγεία που μεταφέρουν το αίμα από την καρδιά στην περιφέρεια
Δ. .... Βαλβίδες	

5.

I	II
A. .... Λευκοκύτταρα	1. περιέχουν αιμοσφαιρίνη
B. .... Αιμοπετάλια	2. έχουν διάρκεια ζωής όσο και ο ανθρώπινος οργανισμός
Γ. .... Ερυθροκύτταρα	3. αυξάνονται όταν μολυνθεί ο οργανισμός
	4. έχουν σημαντικό ρόλο στην διαδικασία πήξης του αίματος

6.

I	II
A. .... Ινωδογόνο	1. ομάδα 20 πρωτεϊνών που συμβάλλουν στην καταστροφή παθογόνων μικροοργανισμών
B. .... Συμπλήρωμα	2. παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία πήξης του αίματος
Γ. .... Αλβουμίνες	3. πρωτεΐνες που μεταφέρουν το οξυγόνο και το διοξείδιο του άνθρακα
	4. συμβάλουν στη διατήρηση σταθερής ωσμωτικής πίεσης στο αίμα

7.

I	II
A. .... Μεσογειακή αναιμία	1. ερυθροκύτταρα με δρεπανοειδές σχήμα

B. .... Δρεπανοκυτταρική αναιμία	2. μειωμένη παραγωγή της β αλυσίδας της αιμοσφαιρίνης
Γ. .... Αιμολυτική αναιμία	3. αυξημένη παραγωγή λευκοκυττάρων
	4. καταστροφή των ερυθροκυττάρων

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

8.

I	II
A.....Αρθρικό υγρό	1. συγκρατούν τα αρθρούμενα οστά μεταξύ τους
B.....Σύνδεσμοι	2. βοηθούν στις κινήσεις όταν οι αρθρούμενες επιφάνειες δεν εναρμονίζονται μεταξύ τους
Γ..... Διάρθριοι χόνδροι	3. αυξάνουν το μέγεθος της αρθρικής επιφάνειας
	4. διευκολύνει την ολίσθηση των αρθρικών επιφανειών

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

9.

I	II
A .....Γαστέρα	1. το άκρο του μυός, το οποίο προσφύεται στο οστό που δεν κινείται
B .....Έκφυση	2. το άκρο του μυός, το οποίο προσφύεται στο οστό, που ο μυς αυτός κινεί
Γ .....Κατάφυση	

10.

I	II
A ..... Κύριος μυς	3. ο μυς που χαλαρώνει
B .....Ανταγωνιστής μυς	4. συνδέει τους μύες με τα οστά
Γ .....Τένοντας	5. περιβάλλει τις μυικές ίνες
	6. ο μυς που συστέλλεται

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

11.

I	II
A. .... Φαία ουσία του νωτιαίου μυελού	1. αποτελείται από νευροάξονες
B. .... Λευκή ουσία του νωτιαίου μυελού	2. αποτελείται κυρίως από τα κυτταρικά σώματα των νευρικών κυττάρων
Γ. .... Κοιλίες εγκεφάλου	3. προστατεύουν το νωτιαίο μυελό και τον εγκέφαλο
Δ. .... Μήνιγγες	

12.

I	II
A. .... Αισθητικοί νευρώνες	1. μεταφέρουν τη νευρική ώση από μια περιοχή του εγκεφάλου ή του νωτιαίου μυελού σε μια άλλη περιοχή του
B. .... Κινητικοί νευρώνες	2. μεταφέρουν τη νευρική ώση από τον υποδοχέα στο νωτιαίο μυελό
Γ. .... Ενδιάμεσοι νευρώνες	3. μεταφέρουν τη νευρική ώση από το νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα
	4. παράγουν το εγκεφαλονωτιαίο υγρό

13.

I	II
A. .... Κοιλίες εγκεφάλου	1. η απλούστερη νευρική οδός
B. .... Υποθάλαμος	2. κέντρο ισορροπίας
Γ. .... Αντανακλαστικό τόξο	3. κέντρο ομοιόστασης του οργανισμού
Δ. .... Μήνιγγες	4. κοιλότητες στις οποίες παράγεται το εγκεφαλονωτιαίο υγρό
E. .... Παρεγκεφαλίδα	

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

14.

I	II
A. .... Κοχλίας	1. μέσο αυτί
B. .... Ίριδα	2. εξωτερικό αυτί
Γ. .... Αναβολέας	3. εσωτερικό αυτί
Δ. .... Πτερύγιο	

15.

I	II
A. .... Σκληρός χιτώνας	1. όργανο του Corti
B. .... Αμφιβληστροειδής χιτώνας	2. ακτινωτό σώμα
Γ. .... Χοριοειδής χιτώνας	3. κερατοειδής
	4. ωχρή κηλίδα

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

16.

I	II
A. ....Θυρεοειδής	1. αδρεναλίνη
B. ....Πάγκρεας	2. θυροξίνη
Γ. ....Επινεφρίδια	3. ινσουλίνη

17.

I	II
A. .... Μεικτός αδένας	1. σμηγματογόνος
B. .... Ενδοκρινής αδένας	2. θυρεοειδής
Γ. .... Εξωκρινής αδένας	3. πάγκρεας
	4. ωαγωγός

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

18.

I	II
A. .... Ωογόνια	1. αρχικά γεννητικά κύτταρα του άνδρα
B. .... Σπερματογόνια	2. γυναικεία γεννητικά κύτταρα που προέρχονται με μειωτική διαίρεση
Γ. .... Ωάριο	3. ανδρικά γεννητικά κύτταρα που προέρχονται με μειωτική διαίρεση

Δ. .... Ωοθυλάκιο	4. αρχικά γεννητικά κύτταρα της γυναίκας
Ε. .... Σπερματίτιδες	

19.

I	II
A. .... Πρώτο στάδιο τοκετού	1. η γέννηση του παιδιού
B. .... Δεύτερο στάδιο τοκετού	2. διόγκωση ωθηκών
Γ. .... Τρίτο στάδιο τοκετού	3. διαστολή τραχήλου
	4. αποβολή πλακούντα

20.

I	II
A. .... Επιδιδυμίδα	1. ωχρινοτρόπος ορμόνη
B. .... Όρχεις	2. αποθήκη σπερματοζωαρίων
	3. τεστοστερόνη



(iv) Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Ο νευρικός ιστός αποτελείται από 2 κατηγορίες κυττάρων ..... και .....
2. Οι αδένες, που εκκρίνουν τα προϊόντα τους απ' ευθείας στο αίμα, ονομάζονται .....
3. Το αίμα περιέχει τρία είδη κυττάρων ....., ..... και αιμοπετάλια.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

4. Τα ερυθρά αιμοσφαίρια παράγονται στο ..... των ..... . Ο ρόλος τους είναι να μεταφέρουν ..... στα κύτταρα και να απομακρύνουν ..... του ..... από αυτά. Αυτό γίνεται με την βοήθεια της ..... . Η αιμοσφαιρίνη, που μεταφέρει  $O_2$ , ονομάζεται .....

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

5. Ο μυελός των οστών διακρίνεται σε ..... και .....

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

6. Η δομική και λειτουργική μονάδα των γραμμωτών μυών είναι .....

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

7. Οι νευρώνες ανάλογα με τη μορφή και τη λειτουργία τους διακρίνονται σε ..... σε ..... και .....
8. Στον άνθρωπο υπάρχουν 12 ζεύγη ..... νευρών και 31 ζεύγη .....
9. Τα νεύρα ανάλογα με την λειτουργία τους διακρίνονται σε ....., σε ..... και .....
10. Ο εγκέφαλος χωρίζεται ανατομικά σε τρεις περιοχές. Στα ..... ημισφαίρια, στο ..... και στην .....
11. Η επιφάνεια του φλοιού των εγκεφαλικών ημισφαιρίων αυξάνεται σημαντικά με την ύπαρξη των ..... και των .....
12. Η μοναδική περιοχή του Κ.Ν.Σ., που είναι υπεύθυνη για τις συνειδητές λειτουργίες, είναι ..... των ημισφαιρίων.
13. Το στέλεχος του εγκεφάλου συνδέει ..... ημισφαίρια με τον .....
14. Το κέντρο ομοιόστασης του οργανισμού είναι .....
15. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα χωρίζεται σε δύο κλάδους ..... και .....
16. .... είναι το κέντρο ισορροπίας του οργανισμού.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

17. Το αυτί είναι υπεύθυνο για την αίσθηση ..... και .....
18. .... βρίσκονται στο κέντρο του αμφιβληστροειδούς χιτώνα και κυρίως στην ..... κηλίδα.
19. Στο εσωτερικό του κοχλία υπάρχουν τρία κανάλια, το τυμπανικό, ..... και .....
20. Για την αίσθηση της ισορροπίας οι υπεύθυνοι υποδοχείς είναι οι ακουστικές ..... και οι ακουστικές .....
21. Αισθητήριο της όσφρησης είναι ο οσφρητικός ....., ενώ τα ειδικά όργανα της γεύσης είναι οι γευστικοί .....
22. Οι τέσσερις βασικές γεύσεις είναι το γλυκό, το ξινό, ..... και .....
23. Η σφύρα μεταδίδει, μέσω του άκμονα, τις παλμικές κινήσεις .....
24. Ο αμφιβληστροειδής χιτώνας σχηματίζει ένα άνοιγμα, την οπτική ..... απ' όπου εξέρχεται το οπτικό .....

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

25. Οι ..... ορμόνες δεν εισέρχονται στο κύτταρο, ενώ αντίθετα οι ..... εισέρχονται ελεύθερα, επειδή είναι μικρού μεγέθους και λιποδιαλυτές.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

26. .... βρίσκονται μέσα στους όρχεις και από τα κύτταρα των τοιχωμάτων τους αρχίζει η παραγωγή των σπερματοζωαρίων.
27. Η σημαντικότερη από τις ορμόνες, που παράγεται στους όρχεις, είναι .....
28. Από την εξωκρινή μοίρα των ωοθηκών παράγονται ..... και από την ενδοκρινή οι ορμόνες ..... και .....
29. Τα αντισυλληπτικά χάπια διακόπτουν τη ρήξη ..... ή αποτρέπουν την εμφύτευση του γονιμοποιημένου ..... στη .....

## B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

(i) Να απαντήσετε σύντομα σε καθεμιά από τις παρακάτω ερωτήσεις (10-20 λέξεις).

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Να χρησιμοποιήσετε σωστά τους παρακάτω όρους διατυπώνοντας από μια πρόταση που να εκφράζει την έννοια κάθε όρου.

διαφοροποίηση	αδένας	επιθηλιακός ιστός
ερειστικός ιστός	σύστημα οργάνων	νευρικός ιστός

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

2. Ποια είναι η δομή της αιμοσφαιρίνης;
3. Πώς γίνεται η μεταφορά του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα από την αιμοσφαιρίνη;
4. Γιατί οι φλέβες έχουν βαλβίδες, ενώ οι αρτηρίες δεν έχουν;
5. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ σφυγμού και καρδιακού παλμού;
6. Πού οφείλεται η πτώση της πίεσης του αίματος όταν αυτό μετακινείται από τις αρτηρίες προς τα τριχοειδή; Σε τι εξυπηρετεί η ελαχιστοποίηση της πίεσης στα τριχοειδή;
7. Οι άνθρωποι κατατάσσονται σε τέσσερις ομάδες αίματος στο σύστημα ABO. Να γράψετε το είδος των αντισωμάτων και των αντιγόνων που έχει η κάθε ομάδα.
8. Γιατί υπάρχουν βαλβίδες μεταξύ α) δεξιάς κοιλίας και πνευμονικής αρτηρίας β) αριστερής κοιλίας και αορτής;
9. Σε ποιο διαμέρισμα της καρδιάς καταλήγουν οι πνευμονικές φλέβες; Γιατί το αίμα, που μεταφέρουν, έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε οξυγόνο;
10. Το αίμα, που διοχετεύεται διαμέσου της πνευμονικής αρτηρίας στους πνεύμονες, έχει σκούρο κόκκινο χρώμα. Γιατί συμβαίνει αυτό; Πώς το εξηγείτε;

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

11. Σε ποιους σχηματισμούς των οστών βρίσκεται ο μυελός των οστών και σε ποιες κατηγορίες διακρίνεται;
12. Να γράψετε ονομαστικά τα κύρια και τα επικουρικά μέρη της διάρθρωσης.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

13. Από ποια είδη κυττάρων αποτελείται ο νευρικός ιστός;
14. Να αναφέρετε ονομαστικά τα όργανα:
15. α. του κεντρικού νευρικού συστήματος

16. β. του περιφερικού νευρικού συστήματος
17. Να περιγράψετε τη δομή ενός νευρώνα.
18. Ποιος είναι ο ρόλος των νευρογλοιακών κυττάρων;
19. Να αναφέρετε ονομαστικά τους λοβούς του εγκεφάλου.
20. Να αναφέρετε ονομαστικά τους σχηματισμούς που προστατεύουν τα όργανα του κεντρικού νευρικού συστήματος.
21. Πού βρίσκονται οι μήνιγγες και ποιος είναι ο ρόλος τους;
22. Πώς ορίζονται τα εγκεφαλικά κέντρα;
23. Με ποιο μηχανισμό διατηρείται σταθερό το εσωτερικό περιβάλλον ενός οργανισμού;
24. Με ποιο μηχανισμό ο οργανισμός αντιλαμβάνεται τις μεταβολές που συμβαίνουν στο εξωτερικό περιβάλλον;
25. Τι ονομάζεται νευρική οδός;
26. Πώς διαφοροποιούνται οι νευρικοί οδοί;
27. Σε τι διαφέρει η φαιά ουσία από τη λευκή ουσία του νωτιαίου μυελού;
28. Το καθένα εγκεφαλικό ημισφαίριο χωρίζεται σε λοβούς με βαθιές αύλακες, τις σχισμές.
  - α. Να ονομάσετε τους λοβούς των ημισφαιρίων.
29. Τι είναι τα γάγγλια και σε ποια μέρη του νευρικού συστήματος εμφανίζονται;

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

30. Να χρησιμοποιήσετε σωστά τους παρακάτω όρους διατυπώνοντας από μια πρόταση που να εκφράζει την έννοια κάθε όρου.

Ευσταχιανή σάλπιγγα	Κοχλίας	Μηχανοϋποδοχείς
Κυσταλλοειδής φακός	Υαλώδες σώμα	Οσφρητικό νεύρο
Ακουστικές ακρολοφίες	Γευστικοί κάλυκες	Πτερύγιο

31. Να αναφέρετε τα τμήματα από τα οποία αποτελείται το αυτί.
32. Ποιος είναι ο ρόλος της ευσταχιανής σάλπιγγας;
33. Ποιες είναι οι σωματικές αισθήσεις και ποιες είναι οι ειδικές;
34. Ποιες αλλαγές ανιχνεύουν οι μηχανοϋποδοχείς;
35. Ποιες αλλαγές ανιχνεύουν οι χημειοϋποδοχείς; Στη δημιουργία ποιων αισθήσεων παίζουν ρόλο;
36. Πού βρίσκονται οι υποδοχείς των σωματικών αισθήσεων;
37. Ποια είναι η διαφορά ανάμεσα στον οξύ και στο χρόνιο πόνο;
38. Από τι είδους ιστό αποτελείται ο σκληρός χιτώνας του οφθαλμού;
39. Ποιος είναι ο ρόλος των τριχιδίων και της κυψελίδας στο εξωτερικό αυτί;
40. Από ποια τμήματα αποτελείται το αυτί;
41. Ποιοι υποδοχείς είναι υπεύθυνοι για την ισορροπία; Πού βρίσκονται;
42. Πού βρίσκεται και από τι είδους κύτταρα αποτελείται ο οσφρητικός βλεννογόνο;

43. Πότε μειώνεται ή χάνεται η αίσθηση της όσφρησης;
44. Ποιες είναι οι βασικές γεύσεις;
45. Ποια είναι τα μέρη από τα οποία αποτελείται το μέσο αυτί;
46. Με ποιο τρόπο αντιλαμβανόμαστε το κρύο και τη ζέστη;
47. Πώς ονομάζονται οι τρεις χιτώνες από τους οποίους αποτελείται ο οφθαλμικός βολβός;

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

48. Να χρησιμοποιήσετε σωστά τους παρακάτω όρους και να διατυπώσετε, από μια πρόταση που να εκφράζει την έννοια του κάθε όρου

Θύμος αδένας	Κορτιζόλη	Μεικτός αδένας
Πεπτιδικές ορμόνες	Εξωκρινείς αδένες	Στεροειδείς ορμόνες

49. Να αναφέρετε δύο εξωκρινείς, δύο εσωκρινείς και δύο μεικτούς αδένες.
50. Πώς διακρίνονται οι ορμόνες ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους;
51. Γιατί οι στεροειδείς ορμόνες δρουν πιο αργά από τις πεπτιδικές;
52. Ποιους αδένες ονομάζουμε ενδοκρινείς και ποιους μεικτούς; Να αναφέρετε από δύο παραδείγματα για κάθε περίπτωση.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

53. Να γράψετε τα όργανα από τα οποία αποτελείται το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας.
54. Σε ποιο τμήμα των όρχεων αποθηκεύονται τα σπερματοζώαρια; Ποια είναι η διαδρομή, που ακολουθούν από τη στιγμή που φεύγουν από το χώρο αποθήκευσης τους μέχρι την έξοδό τους από την ουρήθρα;
55. Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του γυναικείου φύλου και ποιες ορμόνες είναι υπεύθυνες για την εμφάνισή τους;
56. Να γράψετε δύο αιτίες που προκαλούν ανδρική στειρότητα.
57. Να αναφέρετε πέντε μεθόδους αντισύλληψης.
58. Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του αντρικού φύλου; Σε ποια ηλικία εμφανίζονται αυτά και ποια ορμόνη είναι υπεύθυνη για την εμφάνισή τους;
59. Γιατί υπάρχουν πολλά μιτοχόνδρια στο ενδιάμεσο σώμα των σπερματοζωαρίων;

(ii) Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις με μια παράγραφο (20-40 λέξεις).

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Πότε ο επιθηλιακός ιστός μπορεί να χαρακτηριστεί ως αδένας;
2. Ο νευρικός ιστός αποτελείται από δύο διαφορετικούς τύπους κυττάρων. Πώς ονομάζονται και ποιες είναι οι λειτουργίες τους;
3. Να ονομάσετε τα βασικά συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού.
4. Ποιος είναι ο ρόλος του επιθηλιακού ιστού;
5. Ποια είναι η βασική λειτουργία που εκτελούν τα κύτταρα του μυϊκού ιστού;
6. Να γράψετε τρεις διαφορές (που υπάρχουν) μεταξύ των μυϊκών και των επιθηλιακών κυττάρων.
7. Σε ποιες κατηγορίες χωρίζονται οι αδένες του ανθρώπινου οργανισμού και με τι κριτήρια; Να γράψετε από ένα παράδειγμα για κάθε κατηγορία.
8. Είναι δυνατόν σε έναν ιστό να υπάρχουν διαφορετικά είδη κυττάρων, τα οποία όμως να συμμετέχουν στην ίδια λειτουργία; Να τεκμηριώσετε την απάντησή σας χρησιμοποιώντας κατάλληλο παράδειγμα.
9. Ποιος είναι ο ρόλος του ερειστικού ιστού και σε ποιες κατηγορίες διακρίνεται;
10. Να εξηγήσετε γιατί το νευρικό σύστημα μαζί με το σύστημα των ενδοκρινών αδένων ρυθμίζουν και συντονίζουν όλες τις λειτουργίες του σώματος.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

11. Ποιος είναι ο ρόλος των τριχοειδών αγγείων;
12. Να περιγράψετε τις βασικές λειτουργίες του αίματος.
13. Να περιγράψετε το μηχανισμό πήξης του αίματος στην περίπτωση τραυματισμού.
14. Ένας γιατρός χορηγεί σε ασθενή του βιταμίνη Κ και του συνιστά να καταναλώνει τροφές πλούσιες σε Ca. Τι συμπτώματα μπορεί να εμφανίζει ο ασθενής;
15. Γιατί η ομάδα Ο δίνει αίμα σε όλες τις άλλες ομάδες, ενώ η ΑΒ μόνο στη δική της ομάδα;
16. Ο μυϊκός ιστός των κοιλιών της καρδιάς είναι παχύτερος από τον ιστό των κόλπων. Επιπλέον ο μυϊκός ιστός της αριστερής κοιλίας είναι παχύτερος από τον αντίστοιχο της δεξιάς κοιλίας. Να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει αυτό.
17. Να εξηγήσετε πού οφείλεται η ερυθρότητα στο πρόσωπο των ορειβατών όταν βρίσκονται σε μεγάλο υψόμετρο.
18. Γιατί οι καρδιακοί παλμοί ενός βρέφους τη στιγμή της γέννησης του μπορεί να φτάσουν μέχρι και 130 ανά λεπτό;
19. Πότε ο παράγοντας ρέζους (Rh) μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα σε ένα νεογέννητο βρέφος; Πώς μπορεί να ξεπεραστεί το πρόβλημα αυτό;
20. Ένα άτομο, που αισθάνεται αδικαιολόγητα κόπωση, επισκέπτεται το γιατρό του ο οποίος του συνιστά:
  - α) Εργαστηριακές εξετάσεις για τον προσδιορισμό του επιπέδου της αιμοσφαιρίνης στο αίμα.

β) Διατροφή πλούσια σε ψάρια, συκώτι, πουλερικά και γαλακτομικά.

γ) Κατανάλωση τροφών όπως δημητριακά, σταφίδες, φακές.

Να δικαιολογήσετε τις οδηγίες του γιατρού.

21. Να περιγράψετε την πορεία του αίματος από τη στιγμή που φθάνει στο δεξιό κόλπο με την άνω και κάτω κοίλη φλέβα μέχρι τη στιγμή που εισέρχεται στον αριστερό κόλπο.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

22. Ποιες είναι οι λειτουργίες του σκελετού;
23. Τι είναι οι σύνδεσμοι και ποιος είναι ο ρόλος τους;
24. Να δώσετε τον ορισμό της άρθρωσης. Ποια είναι τα είδη των αρθρώσεων και τι είδους κινήσεις μπορούν να γίνονται στην κάθε περίπτωση;

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

25. Να γράψετε τις τρεις κατηγορίες μυϊκού ιστού, ανάλογα με τη δομή και λειτουργία των κυττάρων από τα οποία αποτελείται.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

26. Να ταξινομήσετε τους νευρώνες ανάλογα με τη λειτουργία που επιτελούν και να περιγράψετε την λειτουργία τους.
27. Τα νεύρα είναι δέσμες δενδριτών ή νευροαξόνων, που συγκρατούνται με συνδετικό ιστό:
- α. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα νεύρα ανάλογα με την λειτουργία τους;
  - β. Πόσα ζεύγη εγκεφαλικών νευρών υπάρχουν και ποιες περιοχές νευρώνουν;
  - γ. Πόσα ζεύγη ωτιαίων νευρών υπάρχουν και ποιες περιοχές νευρώνουν;
28. Τα αντανακλαστικά είναι αυτόματες ακούσιες απαντήσεις που δίνει ο οργανισμός σε διάφορα ερεθίσματα:
- α. Ποια είναι η σημασία των αντανακλαστικών για τον οργανισμό;
  - β. Είναι απαραίτητη η συμμετοχή του εγκεφάλου σε όλα τα αντανακλαστικά;
  - γ. Να αναφέρετε δύο αντανακλαστικές αντιδράσεις.
29. Στο Κ.Ν.Σ. υπάρχει εγκεφαλονωτιαίο υγρό.
- α. Πού παράγεται αυτό;
  - β. Σε ποιες περιοχές κυκλοφορεί;
  - γ. Ποιος είναι ο ρόλος του;
30. Δίνουμε με το χέρι μας ένα κτύπημα, περίπου στο μέσο του γόνατου, και αυτόματα εκτινάσσεται η κνήμη. Να εξηγήσετε το φαινόμενο.
31. Ένας σοβαρός τραυματισμός στην σπονδυλική στήλη έχει ως συνέπεια να παραλύσουν τα άνω άκρα:
- α. Ποια περιοχή της σπονδυλικής στήλης έχει τραυματιστεί;
  - β. Γιατί παρέλυσαν τα άνω άκρα;
32. Πού εντοπίζονται οι μήνιγγες και ποιος είναι ο ρόλος τους;
33. Ο προμήκης μυελός είναι από τις σημαντικότερες λειτουργικές περιοχές του στελέχους του

εγκεφάλου.

α. Να γράψετε τρία κέντρα που εντοπίζονται στο προμήκη μυελό.

β. Γιατί βλάβη στον προμήκη μυελό συνεπάγεται το θάνατο;

34. Να εξηγήσετε γιατί είναι απαραίτητος ο συντονισμός της δράσης του συμπαθητικού και του παρασυμπαθητικού συστήματος για την φυσιολογική λειτουργία των οργάνων που νευρώνουν.
35. Να γράψετε ένα παράδειγμα, που να δείχνει την ανταγωνιστική δράση των δύο κλάδων του αυτόνομου νευρικού συστήματος.
36. Πώς αυξάνεται η επιφάνεια του φλοιού του εγκεφάλου και σε τι εξυπηρετεί η αύξηση αυτή;

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

37. Να εξηγήσετε γιατί δεν μπορούμε να αντιληφθούμε τη γεύση της ξηράς τροφής, εάν δεν υπάρχει σάλιο στη γλώσσα.
38. Ποια είναι τα ειδικά όργανα της γεύσης; Σε ποια σημεία του σώματος βρίσκονται αυτά;
39. Πώς μπορεί να αποφευχθεί η απώλεια της γεύσης ;
40. Πώς δημιουργείται νευρική ώση, όταν οι χημικές ουσίες εισέλθουν στη ρινική κοιλότητα;
41. Πώς δημιουργείται νευρική ώση με την επιτάχυνση του σώματος;
42. Να συγκρίνετε τα κωνία και τα ραβδία και να αναφέρετε δύο διαφορές τους.
43. Να εξηγήσετε με ποιο τρόπο η παλμική κίνηση στην ωοειδή θυρίδα ερμηνεύεται τελικά ως ήχος στο φλοιό του εγκεφάλου.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

44. Πώς δρουν οι πεπτιδικές και πώς οι στεροειδείς ορμόνες;
45. Τι είναι και πώς δρουν οι ορμόνες;

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

46. Να περιγράψετε τη δομή ενός σπερματοζωαρίου.
47. Ποια βρέφη χαρακτηρίζονται ως:
- α. Διζυγωτικά δίδυμα;
- β. Μονοζυγωτικά δίδυμα;
48. Γιατί είναι απαραίτητος ο προγεννητικός έλεγχος στους μέλλοντες γονείς;
49. Συμβατικά, ως πρώτη ημέρα του έμμηνου κύκλου, ορίζουμε την ημέρα που αρχίζει η έμμηνη ρύση. Η διάρκεια ζωής του ωαρίου και του σπερματοζωαρίου είναι, το μέγιστο, 48 ώρες. Η διάρκεια του έμμηνου κύκλου είναι 28 ημέρες:
- α. Παίρνοντας υπόψη τα παραπάνω να υπολογίσετε ποιες ημέρες του κύκλου είναι δυνατόν να γίνει σύλληψη. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
- β. Γιατί η παραπάνω διαδικασία δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αξιόπιστη μέθοδος αντισύλληψης;
50. Να ορίσετε τις παρακάτω έννοιες: α. Γονιμοποίηση, β. Ζυγωτό



## **A. ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

(i) Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση.

1. β. υπάρχουν κύτταρα με το ίδιο σχήμα και την ίδια λειτουργία
2. δ. ένα σύστημα οργάνων.
3. β. ένα ιστό
4. δ. εκφράζεται με τα α, β και γ
5. β. συνδετικός ιστός
6. α. το νευρικό
7. γ. παράγουν και εκκρίνουν διάφορες ουσίες
8. α. τα τριχοειδή αγγεία
9. δ. παρεμβάλλονται μεταξύ αρτηριών και φλεβών.
10. β. είναι υπεύθυνη για τη ροή του αίματος στις αρτηρίες
11. β. να εμποδίζουν την αντίστροφη μετακίνηση του αίματος
12. δ. επιτρέπει μεγάλη κινητικότητα.
13. γ. έχει πολλούς δενδρίτες
14. δ. ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στα α, β, γ.
15. γ. στο νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο
16. α. γίνεται επεξεργασία των νευρικών ώσεων
17. β. Το αποτέλεσμα της ερμηνείας των ερεθισμάτων που φτάνουν στον εγκέφαλο.
18. α. μηχανοϋποδοχέων
19. γ. την ίριδα
20. β. την τυμπανική κοιλότητα, τον τυμπανικό υμένα και τρία οστάρια
21. α. μηχανοϋποδοχείς
22. δ. στη βάση του κροταφικού λοβού.
23. γ. Αμφιβληστροειδής, σκληρός και χοριοειδής.
24. β. οπτική θηλή
25. α. μηχανοϋποδοχείς
26. β. το πάγκρεας, οι όρχεις και οι ωοθήκες
27. α. Τη θυροξίνη και την καλσιτονίνη.
28. δ. Την ινσουλίνη και τη γλυκαγόνη.
29. β. σπερματοζωαρίων
30. δ. για όλα όσα αναφέρονται στα α, β, γ.

31. α. αποθηκεύονται και ωριμάζουν τα σπερματοζώαρια
32. δ. ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στα α, β, γ.
33. γ. ενεργοποιεί τη διαδικασία παραγωγής γάλακτος στη μητέρα
34. α. προκαλεί σύσπαση των λοβών του μαστού
35. β. στους ωαγωγούς
36. γ. ενεργοποιεί την διαδικασία παραγωγής γάλακτος

(ii) Να χαρακτηρίσετε με Σ (σωστό) ή με Λ (λάθος) τις παρακάτω προτάσεις.

1. (Λ)
2. (Σ)
3. (Λ)
4. (Σ)
5. (Λ)
6. (Λ)
7. (Σ)
8. (Σ)
9. (Λ)
10. (Λ)
11. (Σ)
12. (Σ)
13. (Λ)
14. (Σ)
15. (Σ)
16. (Σ)
17. (Λ)
18. (Σ)
19. (Σ)
20. (Σ)
21. (Λ)
22. (Σ)
23. (Λ)
24. (Σ)
25. (Σ)
26. (Σ)

27. (Λ)
28. (Σ)
29. (Λ)
30. (Λ)
31. (Σ)
32. (Σ)
33. (Λ)
34. (Σ)
35. (Σ)
36. (Λ)
37. (Σ)
38. (Σ)
39. (Σ)
40. (Λ)
41. (Λ)
42. (Λ)
43. (Λ)
44. (Λ)
45. (Σ)
46. (Λ)

*(iii) Να αντιστοιχίσετε τους όρους που αναγράφονται στη στήλη I με τις έννοιες ή τις φράσεις που αναγράφονται στη στήλη II. Για το σκοπό αυτό να γράψετε δίπλα από κάθε γράμμα της στήλης I τον αριθμό που ταιριάζει από τη στήλη II (π.χ. A-1).*

1.  $A \rightarrow 2, B \rightarrow 4, \Gamma \rightarrow 1, \Delta \rightarrow 1, E \rightarrow 3$
2.  $A \rightarrow 4, B \rightarrow 6, \Gamma \rightarrow 1, \Delta \rightarrow 5$
3.  $\alpha \rightarrow \delta \rightarrow \eta, \beta \rightarrow \delta \rightarrow \zeta, \gamma \rightarrow \epsilon \rightarrow \zeta$
4.  $A \rightarrow , B \rightarrow 3, \Gamma \rightarrow 1, \Delta \rightarrow 2$
5.  $A \rightarrow 3, B \rightarrow 4, \Gamma \rightarrow 1$
6.  $A \rightarrow 2, B \rightarrow 1, \Gamma \rightarrow 4$
7.  $A \rightarrow 2, B \rightarrow 1, \Gamma \rightarrow 4$
8.  $A \rightarrow 4, B \rightarrow 1, \Gamma \rightarrow 2$
9.  $B \rightarrow 1, \Gamma \rightarrow 2$
10.  $A \rightarrow 4, B \rightarrow 1, \Gamma \rightarrow 2$

11.  $A \rightarrow 2, B \rightarrow 1, \Gamma \rightarrow , \Delta \rightarrow 3$
12.  $A \rightarrow 2, B \rightarrow 3, \Gamma \rightarrow 1$
13.  $A \rightarrow 4, B \rightarrow 3, \Gamma \rightarrow 1, \Delta \rightarrow , E \rightarrow 2$
14.  $A \rightarrow 3, B \rightarrow , \Gamma \rightarrow 1, \Delta \rightarrow 2$
15.  $A \rightarrow 3, B \rightarrow 4, \Gamma \rightarrow 2$
16.  $A \rightarrow 2, B \rightarrow 3, \Gamma \rightarrow 1$
17.  $A \rightarrow 3, B \rightarrow 2, \Gamma \rightarrow 1$
18.  $A \rightarrow 4, B \rightarrow 1, \Gamma \rightarrow 2, \Delta \rightarrow , E \rightarrow 3$
19.  $A \rightarrow 3, B \rightarrow 1, \Gamma \rightarrow 4$
20.  $A \rightarrow 2, B \rightarrow 3$

(iv) Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

1. (νευρικά κύτταρα ή νευρώνες, νευρογλοιακά κύτταρα)
2. (ενδοκρινείς)
3. (ερυθρά αιμοσφαίρια / λευκά αιμοσφαίρια)
4. (ερυθρό μυελό, οστών, οξυγόνο, διοξείδιο, άνθρακα, αιμοσφαιρίνης, οξυαιμοσφαιρίνη)
5. (ερυθρό, ωχρο)
6. (η γραμμωτή μυϊκή ίνα)
7. (αισθητικούς, κινητικούς, ενδιάμεσους)
8. (εγκεφαλικών, νωτιαίων νεύρων)
9. (αισθητικά, κινητικά, μεικτά)
10. (εγκεφαλικά, στέλεχος, παρεγκεφαλίδα)
11. (αυλάκων, ελίκων)
12. (ο φλοιός)
13. (τα εγκεφαλικά, νωτιαίο μυελό)
14. (ο υποθάλαμος)
15. (στο συμπαθητικό, στο παρασυμπαθητικό)
16. (Η παρεγκεφαλίδα)
17. (της ακοής, την αίσθηση της ισορροπίας)
18. (Τα κωνία, ωχρή)
19. (το αιθουσαίο, ο κοχλιακός πόρος)
20. (ακρολοφίες, κηλίδες)
21. (βλεννογόνο, κάλυκες)
22. (το πικρό, το αλμυρό)

23. (στον αναβολέα)
24. (θηλή, νεύρο)
25. (πεπτιδικές, στεροειδείς)
26. (Τα σπερματικά σωληνάκια)
27. (η τεστοστερόνη)
28. (τα ωάρια, οιστρογόνα, προγεστερόνη)
29. (των ωοθυλακίων, ωαρίου, ενδομήτριο)

## **B. ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

(i) Να απαντήσετε σύντομα σε καθεμιά από τις παρακάτω ερωτήσεις (10-20 λέξεις).

(ii) Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις με μια παράγραφο (20-40 λέξεις).

14. Αδυναμία πήξης του αίματος. Η απάντηση είναι στην ενότητα των αιμοπεταλίων.

20. α) Διάγνωση πιθανής αναιμίας, ίσως σιδηροπενικής.

β) Παρέχουν στον οργανισμό πρωτεΐνες (ψάρι, πουλερικά, γαλακτοκομικά) και σίδηρο (συκώτι) προκειμένου να φτιάξει αιμοσφαιρίνη.

γ) Οι φακές για τον σίδηρο. Τα άλλα δίνουν κυρίως βιταμίνες.