**ΒΙΟΛΟΓΙΑ Α’ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

**1. Τι είναι η κυτταρική διαφοροποίηση;**

Ο ανθρώπινος οργανισμός συνίσταται από τρισεκατομμύρια κύτταρα. Τα κύτταρα

αυτά εμφανίζουν σημαντική ποικιλομορφία, που αφορά το μέγεθος, το σχήμα το

χρώμα κ.ά. Παρ' όλο που προέρχονται από ένα αρχικό κύτταρο, το ζυγωτό, με

αλλεπάλληλες μιτωτικές διαιρέσεις, αποκτούν τελικά διαφορετικά μορφολογικά

και λειτουργικά χαρακτηριστικά με τη διαδικασία της **διαφοροποίησης**. Τα

χαρακτηριστικά αυτά τους επιτρέπουν να επιτελούν αποτελεσματικά τις

εξειδικευμένες λειτουργίες τους.

**2. Τι είναι ο ιστός; Πόσα είδη ιστών διακρίνουμε;**

Κύτταρα μορφολογικά όμοια, που συμμετέχουν στην ίδια λειτουργία αποτελούν

έναν **ιστό**.

Διακρίνουμε τέσσερα είδη ιστών, τον επιθηλιακό, τον ερειστικό, το μυϊκό και το

νευρικό.

**3. Από τι κύτταρα αποτελείται ο επιθηλιακός ιστός;**

Ο **επιθηλιακός ιστός** αποτελείται από κύτταρα στενά συνδεδεμένα μεταξύ τους,

που σχηματίζουν επιφάνειες, οι οποίες καλύπτουν εξωτερικά το σώμα ή

επενδύουν εσωτερικά διάφορες κοιλότητες. Τα επιθηλιακά κύτταρα έχουν ποικίλη

μορφολογία. Για παράδειγμα, αυτά που σχηματίζουν το τοίχωμα των τριχοειδών

αγγείων ή των πνευμονικών κυψελίδων είναι πεπλατυσμένα.

**4. Ποιος είναι ο ρόλος του επιθηλιακού ιστού;**

Ο ρόλος του επιθηλιακού ιστού είναι κυρίως προστατευτικός. Απομακρύνει

επίσης βλέννα και σκόνη, επιτρέπει τη διάχυση και την απορρόφηση ουσιών και

τέλος συμβάλλει στην παραγωγή και έκκριση προϊόντων.

**5. Τι είναι ο κροσσωτός επιθηλιακός ιστός;**

Πολλά επιθηλιακά κύτταρα φέρουν βλεφαρίδες ή μικρολάχνες και σχηματίζουν

τον **κροσσωτό επιθηλιακό ιστό**. Τέτοιος ιστός επενδύει εσωτερικά τις

αεροφόρες οδούς. Οι βλεφαρίδες του απομακρύνουν τη βλέννα, πάνω στην

οποία έχουν προσκολληθεί μικρόβια ή σκόνες. Τα επιθηλιακά κύτταρα του

λεπτού εντέρου φέρουν πολυάριθμες μικρολάχνες, οι οποίες συμβάλλουν στην

απορρόφηση χρήσιμων τελικών προϊόντων της πέψης.

**6. Τι είναι ο αδένας;**

Μερικές φορές κύτταρα του επιθηλιακού ιστού μπορεί να παράγουν και να

εκκρίνουν κάποιο προϊόν και τότε συνιστούν έναν **αδένα**. Ένας αδένας μπορεί να

αποτελείται από πολλά κύτταρα (όπως οι σιελογόνοι) ή από ένα μόνο κύτταρο

(όπως τα βλεννογόνο κύτταρα του γαστρεντερικού σωλήνα).

**7. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι αδένες; Τι γνωρίζετε για καθεμιά**

**από τις κατηγορίες αυτές;**

**Οι εξωκρινείς αδένες** εκκρίνουν τα προϊόντα τους διά μέσου ενός εκφορητικού

πόρου είτε έξω από το σώμα (π.χ. οι ιδρωτοποιοί αδένες) είτε σε εσωτερικές

κοιλότητες (π.χ. οι σιελογόνοι αδένες).

**Οι ενδοκρινείς αδένες** εκκρίνουν τα προϊόντα τους κατευθείαν στο αίμα (π.χ. η

υπόφυση).

**Οι μεικτοί αδένες** περιλαμβάνουν εξωκρινή και ενδοκρινή μοίρα. Για παράδειγμα,

η εξωκρινής μοίρα του παγκρέατος εκκρίνει το παγκρεατικό υγρό στο

δωδεκαδάκτυλο, διά μέσου του παγκρεατικού πόρου, ενώ η ενδοκρινής μοίρα

εκκρίνει στο αίμα την ινσουλίνη και τη γλυκαγόνη, οι οποίες ελέγχουν τη

συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα.

**8. Τι είναι ο ερειστικός ιστός;**

**Ο ερειστικός ιστός** αποτελείται από κύτταρα που βρίσκονται μέσα σε άφθονη

μεσοκυττάρια ουσία. Η μεσοκυττάρια ουσία μπορεί να περιέχει δύο τύπων

πρωτεϊνικά ινίδια, το κολλαγόνο, που της προσδίδει αντοχή και ελαστικότητα, και

την ελαστίνη, που της προσδίδει περισσότερη ελαστικότητα.

**9. Ποιος είναι ο ρόλος του ερειστικού ιστού;**

Ο ερειστικός ιστός συνδέει δομές μεταξύ τους, προσφέρει στήριξη και

προστασία.

**10. Σε ποια είδη διακρίνεται ο ερειστικός ιστός;**

Διακρίνεται σε συνδετικό, χόνδρινο και οστίτη ιστό.

**11. Τι γνωρίζετε για το συνδετικό ιστό;**

**Ο συνδετικός ιστός** διακρίνεται σε χαλαρό και πυκνό. Ο χαλαρός συνδετικός

ιστός συναντάται κυρίως στο δέρμα. Η μεσοκυττάρια ουσία του περιέχει ίνες

κολλαγόνου και ελαστίνης. Η μεσοκυττάρια ουσία του πυκνού συνδετικού ιστού

αποτελείται κυρίως από ινίδια κολλαγόνου σε δεσμίδες. Συναντάται στους

συνδέσμους των αρθρώσεων και στους τένοντες που συνδέουν τους σκελετικούς

μυς με τα οστά. Ο λιπώδης ιστός είναι ένας ειδικός τύπος χαλαρού συνδετικού

ιστού, του οποίου τα κύτταρα (λιποκύτταρα) αποθηκεύουν λίπος.

**12. Τι γνωρίζετε για το χόνδρινο ιστό;**

**Ο χόνδρινος ιστός** είναι στέρεος και συγχρόνως εύκαμπτος. Τα κύτταρά του, οι

χονδροβλάστες, βρίσκονται μέσα σε κοιλότητες της μεσοκυττάριας ουσίας. Ο

ιστός αυτός συναντάται στους αρθρικούς χόνδρους, στο πτερύγιο του αυτιού,

στους μεσοσπονδύλιους δίσκους κτλ.

**13. Τι γνωρίζετε για τον οστίτη ιστό;**

**Ο οστίτης ιστός**, που συναντάται στα οστά, αποτελείται από εξαιρετικά σκληρή

μεσοκυττάρια ουσία, η οποία περιέχει άλατα και ινίδια κολλαγόνου. Μέσα σε

κοιλότητές της υπάρχουν τα οστεοκύτταρα.

**14. Τι γνωρίζετε για το αίμα;**

**Το αίμα** θεωρείται από τους περισσότερους ερευνητές ως ιδιαίτερος τύπος

συνδετικού ιστού, που αποτελείται από τρία είδη κυττάρων: τα ερυθρά

αιμοσφαίρια, που μεταφέρουν οξυγόνο, τα λευκά αιμοσφαίρια, που συμβάλλουν

στην άμυνα, και τα αιμοπετάλια, που συμμετέχουν στην πήξη του αίματος. Η

μεσοκυττάρια ουσία σ' αυτή την περίπτωση είναι υγρή και αποτελεί το πλάσμα

του αίματος.

**15. Τι είναι ο μυϊκός ιστός;**

**Ο μυϊκός ιστός** αποτελείται από κύτταρα, τις μυϊκές ίνες, οι οποίες έχουν την

ικανότητα να συστέλλονται, επιτρέποντας κινήσεις.

**16. Ποιοι τύποι μυϊκού ιστού υπάρχουν;**

Υπάρχουν τρεις τύποι μυϊκού ιστού. Ο σκελετικός μυϊκός ιστός, ο μυϊκός ιστός της

καρδιάς(μυοκάρδιο) και ο λείος μυϊκός ιστός.

**17. Τι γνωρίζετε για το σκελετικό μυϊκό ιστό;**

**Ο σκελετικός μυϊκός ιστός** συναντάται στους σκελετικούς μυς και αποτελείται

από σχετικά μακριές κυλινδρικές μυϊκές ίνες, που φέρουν γραμμώσεις. Η

συστολή τους γίνεται με τη θέλησή μας.

**18. Τι γνωρίζετε για το μυϊκό ιστό της καρδιάς(μυοκάρδιο);**

**Ο μυϊκός ιστός της καρδιάς (μυοκάρδιο**) βρίσκεται μόνο στα τοιχώματα της

καρδιάς. Οι μυϊκές ίνες του είναι κυλινδρικές, έχουν γραμμώσεις, αλλά δεν

υπακούουν στη θέλησή μας.

**19. Τι γνωρίζετε για το λείο μυϊκό ιστό;**

**Ο λείος μυϊκός ιστός** επενδύει κυρίως τοιχώματα, όπως αυτά των αγγείων και

του γαστρεντερικού σωλήνα. Αποτελείται από ατρακτοειδείς και χωρίς

γραμμώσεις μυϊκές ίνες, οι οποίες δεν υπακούουν στη θέλησή μας.

**20. Τι είναι ο νευρικός ιστός;**

**Ο νευρικός ιστό**ς αποτελείται από νευρικά κύτταρα ή νευρώνες και από

νευρογλοιακά κύτταρα. Οι νευρώνες είναι κύτταρα με αποφυάδες εξειδικευμένα

στην παραγωγή και μεταβίβαση νευρικών ώσεων. Τα νευρογλοιακά κύτταρα

στηρίζουν μονώνουν και τρέφουν τους νευρώνες. Παρατηρούμε ότι

σε έναν ιστό ενδέχεται να συνυπάρχουν διαφορετικά είδη κυττάρων, τα οποία

όμως συμμετέχουν στην ίδια λειτουργία.

**21. Τι είναι το όργανο; Να αναφέρετε παραδείγματα οργάνων;**

Ένα **όργανο** αποτελείται από διαφορετικούς ιστούς και επιτελεί μία συγκεκριμένη

λειτουργία. Για παράδειγμα, ο δικέφαλος βραχιόνιος μυς αποτελείται από μυϊκό,

συνδετικό και νευρικό ιστό. Η λειτουργία του είναι η κάμψη του πήχη. Το στομάχι

αποτελείται και από τους τέσσερις τύπους ιστών. Η λειτουργία του είναι η

αποθήκευση της τροφής και η πέψη των πρωτεϊνών.

**22. Τι είναι το σύστημα οργάνων;**

Όργανα που συνεργάζονται για την πραγματοποίηση μίας λειτουργίας συνιστούν

ένα **σύστημα οργάνων**.

**23. Τι γνωρίζετε για το πεπτικό σύστημα;**

Η στοματική κοιλότητα, ο φάρυγγας, ο οισοφάγος, το στομάχι, το λεπτό και το

παχύ έντερο, μαζί με τους προσαρτημένους αδένες που είναι όργανα που έχουν

σχέση με την πρόσληψη, τη μεταφορά και την πέψη της τροφής, την

απορρόφηση των χρήσιμων συστατικών και την αποβολή των άχρηστων,

αποτελούν το πεπτικό σύστημα. Στο **πεπτικό σύστημα** πραγματοποιείται η

πέψη της τροφής και η απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών.

**24. Τι γνωρίζετε για το κυκλοφορικό σύστημα;**

Οι θρεπτικές ουσίες και το οξυγόνο μεταφέρονται σε όλα τα όργανα με το

**κυκλοφορικό σύστημα**.

**25. Τι γνωρίζετε για το αναπνευστικό σύστημα;**

**Το αναπνευστικό σύστημα** χρησιμεύει για την ανταλλαγή των αερίων της

αναπνοής.

**26. Τι γνωρίζετε για το ουροποιητικό σύστημα;**

Οι άχρηστες και οι επιβλαβείς ουσίες αποβάλλονται κυρίως από

το **ουροποιητικό σύστημα.**

**27. Τι γνωρίζετε για το σύστημα των αισθητήριων οργάνων;**

**Το σύστημα των αισθητήριων οργάνων** δέχεται ερεθίσματα.

**28. Τι γνωρίζετε για το νευρικό σύστημα και για το σύστημα των**

**ενδοκρινών αδένων;**

Τα ερεθίσματα που δέχεται το σύστημα των αισθητήριων οργάνων αναλύονται

και ερμηνεύονται στο **νευρικό σύστημα**, το οποίο σε συνεργασία με **το σύστημα**

**των ενδοκρινών αδένων** ρυθμίζει και συντονίζει όλες τις λειτουργίες του

σώματος.

**29. Τι γνωρίζετε για το ερειστικό και το μυϊκό σύστημα;**

**Το ερειστικό σύστημα,** που αποτελείται από τον αρθρωτό σκελετό, στηρίζει και

προστατεύει τον οργανισμό και μαζί με το **μυϊκό σύστημα** συμβάλλει στις

κινήσεις.

**30. Τι γνωρίζετε για το αναπαραγωγικό σύστημα;**

**Το αναπαραγωγικό σύστημα** παράγει τους γαμέτες και είναι απαραίτητο στην

αναπαραγωγή.

**31. Τι συνιστούν τα συστήματα οργάνων;**

Τα συστήματα συνεργάζονται στενά μεταξύ τους και αποτελούν **τον ανθρώπινο**

**οργανισμό.**\_\_