

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Α ΛΥΚΕΙΟΥ – ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Το ανθρώπινο σώμα, όπως και το σώμα κάθε πολυκύτταρου οργανισμού αποτελείται από πολλά διαφορετικά είδη κυττάρων, ιστών, οργάνων και συστημάτων και όχι μόνο από ένα είδος κυττάρου, ιστού κ.ο.κ. Να γράψετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο:
 - I. Να δίνετε 4 παραδείγματα της ποικιλομορφίας των κυττάρων που έχει το ανθρώπινο σώμα και
 - II. Να αναπτύσσετε τους λόγους για τους οποίους αυτή η εκπληκτική ποικιλία δομών δεν αποτελεί σπατάλη, αλλά αντιθέτως αναγκαιότητα για τη διεκπεραίωση των λειτουργιών του ανθρώπινου οργανισμού. (12+13μ)
2. I. Ως σύστημα οργάνων θεωρούμε ένα σύνολο από όργανα που συνεργάζονται για την πραγματοποίηση μιας λειτουργίας.
 - α) Να ονομάσετε τα συστήματα οργάνων που υπάρχουν στον ανθρώπινο οργανισμό (4μ)
 - β) Ποιο σύστημα οργάνων είναι υπεύθυνο για τη μεταφορά οξυγόνου και θρεπτικών ουσιών, ποιο για την στήριξη και την προστασία του οργανισμού; (4μ)
 - γ) Σε πολλές περιπτώσεις είναι δυνατό δύο διαφορετικά συστήματα να συνεργάζονται για την πραγματοποίηση της ίδιας λειτουργίας. Να αναφέρετε ένα παράδειγμα τέτοιας συνεργασίας μεταξύ δύο διαφορετικών συστημάτων. (4μ)
3. Ο ανθρώπινος οργανισμός, όπως οποιοσδήποτε πολυκύτταρος οργανισμός αποτελείται από κύτταρα που οργανώνονται σε ιστούς, από ιστούς που οργανώνονται σε όργανα κ.ο.κ.
 - I. Σε ποια δομή από τις παραπάνω θα κατατάσσατε το δέρμα; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
4. Τα κύτταρα που αποτελούν τον οργανισμό μας, διακρίνονται σε διάφορους τύπους, παρά το γεγονός ότι όλα, τελικώς, προέρχονται από το ζυγωτό, δηλαδή το πρώτο κύτταρο με το οποίο ξεκίνησε η ζωή μας.
 - α) Ως προς ποια χαρακτηριστικά διαφέρουν, γενικά, οι διαφορετικοί τύποι κυττάρων του οργανισμού μας. Πώς ονομάζεται η βιολογική διαδικασία χάρη στην οποία οι διάφοροι τύποι κυττάρων, αποκτούν διαφορετικά χαρακτηριστικά ο ένας από τον άλλον; (3μ)
 - β) Ένας τύπος κυττάρου του ανθρώπινου οργανισμού διαθέτει αιμοσφαιρίνη. Πώς ονομάζεται το κύτταρο αυτό και ποιος είναι ο ρόλος του; (3μ)
 - γ) Ένας τύπος κυττάρου αποθηκεύει λίπος. Πώς ονομάζεται το κύτταρο αυτό; Σε ποιο ειδικό τύπου ιστού ανήκει; (3μ)
 - δ) Ένας τύπος κυττάρου έχει 23 χρωμοσώματα και περιέχει λέκιθο. Πώς ονομάζεται το κύτταρο αυτό; Ποιος ο βιολογικός ρόλος του; (3μ)
5. . Ο κροσσωτός επιθηλιακός ιστός, αποτελεί ιδιαίτερη μορφή επιθηλιακού ιστού.
 - α) Ποια είναι τα ιδιαίτερα μορφολογικά χαρακτηριστικά των κυττάρων του κροσσωτού επιθηλίου; (3μ)
 - β) Σε ποιες περιοχές του οργανισμού μας συναντιέται αυτό το είδος ιστού; (4μ)
 - γ) Ποιες είναι οι λειτουργίες του κροσσωτού επιθηλιακού ιστού στις περιοχές όπου συναντιέται; (6μ)
6. Σε έναν μαθητή δόθηκαν 3 διαφορετικά είδη κυττάρων:
Το κύτταρο Α δεν είχε πυρήνα και είναι έγχρωμο.
Το κύτταρο Β έφερε γραμμώσεις ενώ
Το κύτταρο Γ έφερε βλεφαρίδες.
Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:
 - I. Τι είδος κυττάρου είναι το Α; Σε ποιο είδος ιστού μπορεί να ανήκει το κύτταρο Β; Σε ποιο είδος ιστού μπορεί να ανήκει το κύτταρο Γ;
 - II. Σε ποιο τμήμα του οργανισμού μας παράγεται το κύτταρο Α, σε ποιο καταστρέφεται; Ποιος

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Α ΛΥΚΕΙΟΥ – ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

είναι ο βιολογικός ρόλος του; Σε ποια πρωτεΐνη τον οφείλει; (12+13μ)

7. I. Τα κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού έχουν ποικίλα μορφολογικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά.

α) Ένα κύτταρο δεν έχει πυρήνα και το σχήμα του είναι αμφίκοιλου δίσκου. Ποιο κύτταρο μπορεί να είναι αυτό; Ποια η λειτουργία του; (4μ)

β) Ένα είδος ιστού έχει πεπλατυσμένα κύτταρα. Ποιο μπορεί να είναι αυτό το είδος ιστού; Σε ποιες περιοχές του ανθρώπινου οργανισμού συναντιέται; (4μ)

γ) Ένα κύτταρο δεν φέρει γραμμώσεις και έχει την ικανότητα να συσπάται. Σε ποιο ιδιαίτερο είδος ιστού ανήκει; Ποιο είναι το σχήμα του; Σε ποιες περιοχές του ανθρώπινου οργανισμού συναντάται; (4μ)

8. I. Ο οργανισμός μας αποτελείται από κύτταρα, όργανα, ιστούς και συστήματα οργάνων.

α) Να τοποθετήσετε τις δομές που αναφέρονται στην εκφώνηση κατά σειρά αυξανόμενης πολυπλοκότητας. (4μ)

β) Πώς ορίζεται ο ιστός, ποια είναι τα κύρια είδη ιστών; (4μ)

γ) Να αναφέρετε δύο όργανα του Νευρικού Συστήματος, καθώς και δύο διαφορετικά είδη κυττάρων που συμμετέχουν στην κατασκευή των οργάνων αυτών. (4μ)

9. I. Ο επιθηλιακός ιστός αποτελείται από κύτταρα που έχουν διάφορες μορφές και επιτελούν διάφορες λειτουργίες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Σε ποια τμήματα του οργανισμού μας τα επιθηλιακά κύτταρα είναι πεπλατυσμένα; (2μ)

β) Ποια μορφολογικά χαρακτηριστικά έχουν τα κύτταρα του κροσσώτου επιθηλιακού ιστού; Ποιες λειτουργίες φέρουν σε πέρας, εξαιτίας αυτών των χαρακτηριστικών τους; (6μ)

γ) Ποιες είναι οι λειτουργίες που επιτελούν τα κύτταρα του επιθηλιακού ιστού που συνιστούν αδένες; Να αναφέρετε ένα παράδειγμα αδένος που αποτελείται από ένα μόνο κύτταρο και ένα παράδειγμα αδένος που αποτελείται από πολλά κύτταρα. (4μ)

10. Ο ανθρώπινος οργανισμός, όπως και κάθε πολυκύτταρος οργανισμός, είναι οργανωμένος ιεραρχικά σε διάφορα επίπεδα. Να συντάξετε έναν ορισμό για καθένα από τα ακόλουθα επίπεδα οργάνωσης και να παραθέσετε από ένα σχετικό παράδειγμα για καθένα από αυτά.

α) Ιστός, β) Όργανο, γ) Σύστημα οργάνων. (12μ)

11. . Ο ερειστικός ιστός είναι ένας πολύ διαδεδομένος ιστός στο ανθρώπινο σώμα και χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλομορφία. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Τι ισχύει αναφορικά με την ποσότητα της μεσοκυττάριας ουσίας μέσα στην οποία βρίσκονται τα κύτταρά του; (2μ)

β) Ποιοι είναι οι δύο τύποι πρωτεϊνικών ινιδίων που εντοπίζονται στη μεσοκυττάρια ουσία του. (2μ)

γ) Να ονομάσετε τα διαφορετικά είδη ιστών στα οποία διακρίνεται ο ερειστικός ιστός. (3μ) δ) Να ονομάσετε τρία διαφορετικά είδη κυττάρων του ιστού αυτού. (3μ) ε) Ποιο είδος ερειστικού ιστού συναντάται στους τένοντες; (3μ)

12. . Οι αδένες μας από την άποψη του αριθμού των κυττάρων που τους αποτελούν διακρίνονται στους μονοκύτταρους και στους πολυκύτταρους. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Από ποιο είδος ιστού αποτελούνται οι αδένες; Τι χαρακτηρίζει τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται τα κύτταρα του ιστού αυτού; (4μ)

β) Να αναφέρετε ένα παράδειγμα αδένος μονοκύτταρου και ένα παράδειγμα πολυκύτταρου αδένος, καθώς, καθώς και το συγκεκριμένο προϊόν που παράγει ο καθένας. (6μ)

γ) Τι είναι ο εκφορητικός πόρος των αδένων; (2μ)

- 13.** Τα κύτταρα των ιστών περιβάλλονται από μεσοκυττάρια ουσία. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:
- α) Ποια είναι τα διαφορετικά είδη των πρωτεϊνικών ινιδίων που υπάρχουν στη μεσοκυττάρια ουσία του ερειστικού ιστού; (4μ)
 - β) Ποια χαρακτηριστικά προσδίδει στη μεσοκυττάρια ουσία του ερειστικού ιστού καθένα από τα είδη πρωτεϊνικών ινιδίων που περιέχει; (4μ)
 - γ) Πώς ονομάζεται η μεσοκυττάρια ουσία του αίματος. Να ονομάσετε 4 διαφορετικές κατηγορίες πρωτεϊνών που περιέχει. (4μ)

II. 1419

- 14.** I. Οι ιστοί μας, με βάση τα χαρακτηριστικά τους διακρίνονται σε διαφορετικά είδη. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιο από τα διαφορετικά είδη ιστών διακρίνεται για την άφθονη μεσοκυττάρια ουσία του; Ποιες είναι οι λειτουργίες που επιτελεί; (4μ)
- β) Σε ποιες επιμέρους κατηγορίες διακρίνεται το είδος του ιστού που απαντήσατε στο α. ερώτημα; Σε ποια από αυτές ανήκει το αίμα; (4μ)
- γ) Ένα από τα διαφορετικά είδη ιστών διακρίνεται για τη στενή σύνδεση των κυττάρων του. Πώς ονομάζεται ο ιστός αυτός, ποιος είναι ο ρόλος του; (4μ)

- 15.** Στον ανθρώπινο οργανισμό σχηματίζονται όργανα και συστήματα οργάνων.

- α) Τι είναι ένα όργανο; (3μ)
- β) Τι είναι ένα σύστημα οργάνων; (3μ).
- γ) Να αναφέρεις τα όργανα που αποτελούν το πεπτικό σύστημα. (5μ) δ) Ποιες είναι οι λειτουργίες που φέρει σε πέρας το πεπτικό σύστημα; (2μ)

- 16.** Η διεξαγωγή των περισσότερων από τις λειτουργίες του οργανισμού μας απαιτεί τη συνεργασία 2 ή και περισσότερων συστημάτων.

Να συντάξετε ένα κείμενο στο οποίο να εξηγήτε συνοπτικά:

- I. Ποια είναι τα δύο συστήματα που κατά κύριο λόγο ρυθμίζουν και συντονίζουν τις σωματικές λειτουργίες μας, αναφέροντας:
 - Το είδος των μηνυμάτων που χρησιμοποιούν,
 - το είδος των κυττάρων που παράγουν τα μηνύματα αυτά, καθώς και
 - τον τρόπο με τον οποίο τα μηνύματα καθενός από τα συστήματα αυτά, φθάνει στους αποδέκτες του.
- II. Να συντάξετε ένα κείμενο στο οποίο να εξηγήτε συνοπτικά γιατί η αναπαραγωγική λειτουργία δεν θα ήταν δυνατή χωρίς τη συμμετοχή του συστήματος των ενδοκρινών αδένων, συμπεριλαμβάνοντας:
 - Είδη αδένων και των προϊόντων που παράγουν καθώς και
 - σημαντικές διεργασίες της αναπαραγωγής που γίνονται χάρη στα προϊόντα που αναφέρατε.(12+13μ)

- 17.** Ένας βιολόγος στο εργαστήριο του πειραματίζεται με 3 διαφορετικά κύτταρα του ανθρώπου, τα Α, Β, και Γ, καθένα από τα οποία είναι ικανό να ανιχνεύει ένα διαφορετικό είδος ερεθίσματος και να αντιδρά σε αυτό.

- Το κύτταρο Α είναι ικανό να αντιδρά στην επίδραση μιας πεπτιδικής ορμόνης.
- Το κύτταρο Β που έχει ατρακτοειδές σχήμα, είναι ικανό να συσπάται όταν επιδρά πάνω του μια νευρική ώση.
- Το κύτταρο Γ χάρη στις απολήξεις του, είναι ικανό να αντιδρά στις μεταβολές του φωτός και να

παράγει νευρικές ώσεις.

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Πού πιθανόν βρίσκονται οι υποδοχείς στους οποίους προσδέθηκε η ορμόνη στο κύτταρο Α; Ποιο μπορεί να είναι το αποτέλεσμα της δράσης της στο κύτταρο αυτό;
- II. Από ποιο είδος ιστού προέρχεται το κύτταρο Β; Σε ποια μέρη του σώματός μας μπορεί να υπάρχει τέτοιος ιστός; Από ποιο συγκεκριμένο μέρος του σώματός μας μπορεί να προέρχεται το κύτταρο Γ; Ποιος είναι ο πιθανός τύπος των απολήξεων που έχει; (12+13μ)
- 18.** . Πολλά συστήματα οργάνων συνεργάζονται μεταξύ τους για την εκτέλεση μιας ευρύτερης λειτουργίας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:
- α) Ποια συστήματα οργάνων συμβάλλουν ώστε να πραγματοποιούνται οι κινήσεις του ανθρώπινου σώματος; (2μ)
- β) Ποιο σύστημα οργάνων προσλαμβάνει ερεθίσματα από το εξωτερικό και το εσωτερικό περιβάλλον; Ποιο σύστημα οργάνων τα αναλύει και τα ερμηνεύει, ποιες είναι οι δύο κατηγορίες κυττάρων του; (4μ)
- γ) Ποια συστήματα οργάνων συνεργάζονται ώστε οι θρεπτικές ουσίες που περιέχονται στην τροφή μας να γίνουν διαθέσιμες σε όλα τα όργανα του σώματός μας; Ποιο σύστημα απομακρύνει τις άχρηστες ή επιβλαβείς ουσίες από το σώμα μας; (3μ)
- δ) Το πάγκρεας αν και συμμετέχει στη διαδικασία της πέψης με τα ένζυμα που παράγει, παράγει και ορμόνες. Πώς ονομάζονται οι ορμόνες αυτές, ποια είναι η λειτουργία που επιτελούν; (3μ)
- 19.** Οι λειτουργίες για τις οποίες ευθύνεται ένας ιστός, ως ένα βαθμό, εξαρτώνται από το είδος των πρωτεϊνών που υπάρχουν στα κύτταρά του και στη μεσοκυττάρια ουσία του. Λαμβάνοντας υπόψη την προηγούμενη πρόταση να συντάξετε ένα κείμενο στο οποίο:
- I. Να συσχετίσετε την ελαστικότητα του δέρματος, την ανθεκτικότητα των τενόντων και των οστών με τις πρωτεΐνες που υπάρχουν στις δομές αυτές.
- 20.** . Μεταξύ των διαφορετικών ιστών περιλαμβάνεται ο συνδετικός ιστός. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:
- α) Σε ποια ευρύτερη κατηγορία από τις κύριες κατηγορίες ιστών ανήκει ο ιστός αυτός. Ποια είναι τα κύρια είδη στα οποία διακρίνεται ο συνδετικός ιστός; (3μ)
- β) Πώς ονομάζεται ο τύπος του συνδετικού ιστού που αποθηκεύει λίπος; Πώς ονομάζονται τα κύτταρα που τον αποτελούν; Ποιος ιδιαίτερος τύπος συνδετικού ιστού έχει κύτταρα που είναι επιφορτισμένα με τη μεταφορά οξυγόνου; Ποια είναι τα διαφορετικά είδη κυττάρων, αυτού του ιδιαίτερου τύπου συνδετικού ιστού; (6μ)
- γ) Ποιου ιδιαίτερου τύπου συνδετικού ιστού τα ινίδια κολλαγόνου σχηματίζουν δεσμίδες; Που συναντάται ο ιστός αυτός; (4μ)
- 21.** Οι εξωκρινείς αδένες ανήκουν στην κατηγορία των αδένων που απελευθερώνουν τις εκκρίσεις τους είτε στο εξωτερικό του σώματος, είτε σε κοιλότητές του. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:
- α) Πώς ονομάζεται η δομή μέσω της οποίας ένας εξωκρινής αδένας απελευθερώνει την έκκρισή του. (1μ)
- β) Από ποιο είδος ιστού είναι δομημένοι οι αδένες; Τι χαρακτηρίζει τον ιστό αυτό από την άποψη του τρόπου με τον οποίο συνδέονται τα κύτταρά του; (4μ)
- γ) Μερικοί από τους εξωκρινείς αδένες αποτελούνται από ένα μόνο κύτταρο, ενώ άλλοι από πολλά. Να παραθέσετε ένα παράδειγμα για κάθε είδος αδένα. (4μ)
- δ) Να αναφέρετε έναν αδένά που μπορεί να λειτουργεί ταυτόχρονα ως εξωκρινής και ως ενδοκρινής; Ποια είναι τα διαφορετικά προϊόντα που παράγει; (4μ)
- 22.** Για να μπορέσουμε να μελετήσουμε τον ανθρώπινο οργανισμό ταξινομούμε τις διάφορες δομές που τον αποτελούν σε διάφορα ιεραρχικά επίπεδα (μόρια, κύτταρα, ιστοί, όργανα, συστήματα

οργάνων). Όμως όλες οι παραπάνω δομές, συνεργάζονται μεταξύ τους για να πετύχουν την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού.

- α) Να αναφέρεις δύο διαφορετικές πρωτεΐνες που υπάρχουν στον ερειστικό ιστό και να περιγράψεις τη λειτουργία τους. (4μ)
- β) Να αναφέρεις δύο διαφορετικούς τύπους κυττάρων που συμμετέχουν στην κατασκευή του νευρικού ιστού. Ποιο από αυτά συμβάλλει στη λειτουργία του άλλου; (3μ)
- γ) Να αναφέρεις ένα όργανο που συντίθεται και από τους τέσσερις ιστούς και να προσδιορίσεις τη λειτουργία του, καθώς και το σύστημα οργάνων στο οποίο ανήκει. (4μ)
- δ) Σε ποια κοινή λειτουργία συνεργάζονται το ερειστικό και το μυϊκό σύστημα; (2μ)

23. Τα συστήματα οργάνων του σώματος μας συνεργάζονται μεταξύ τους για την εύρυθμη λειτουργία του σώματος μας.

- α) Να αναφέρετε τα συστήματα οργάνων μας. (5μ)
- β) Ποια συστήματα συνεργάζονται στο συντονισμό και τη ρύθμιση των λειτουργιών όλου του οργανισμού; Ποιο είναι το κύριο είδος ιστού από τον οποίο είναι δομημένα τα όργανα καθενός τους; (4μ)
- γ) Σε ποιο σύστημα οργάνων ανήκει καθένα από τα ακόλουθα όργανά μας: Αυτί, Οισοφάγος, Πνευμονική αρτηρία, Υπόφυση; (4μ)

24. I. Ένας αδένας παράγει μερικά προϊόντα που εκκρίνονται στο αίμα και άλλα που εκκρίνονται σε μια εσωτερική κοιλότητα του σώματός μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποια κατηγορία αδένων ανήκει ο αδένας αυτός; Σε ποια κατηγορία ιστού ανήκουν τα κύτταρα που εκκρίνουν τα προϊόντα του; (2μ)
- β) Ποια είναι η ονομασία του αδένου που, μεταξύ άλλων προϊόντων, παράγει και ινσουλίνη; Ποια άλλα προϊόντα παράγει; (6μ)
- γ) Πού απελευθερώνεται η ινσουλίνη, πού τα υπόλοιπα προϊόντα που παράγονται από τον αδένου του β. ερωτήματος; (4μ)

25. . Στην περιοχή του γόνατος, μεταξύ άλλων, υπάρχει ο τετρακέφαλος μυς (σκελετικός μυς), το μηριαίο οστό και ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος.

- α) Να αναφέρεις τον κύριο ιστό που σχηματίζει καθεμία από τις τρεις παραπάνω δομές. (3μ)
- β) Να προσδιορίσεις τη σύσταση της μεσοκυττάριας ουσίας που υπάρχει στον ιστό του χιαστού συνδέσμου. (4μ)
- γ) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα που αποτελούν τον κύριο ιστό του τετρακέφαλου μυός; Ποια είναι η μορφή των κυττάρων αυτών; (5μ)

26. Τα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού δεν λειτουργούν ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, αλλά αντιθέτως συνεργαζόμενα το ένα με το άλλο. Να συντάξετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο να περιγράψετε μια τουλάχιστον λειτουργία που είναι αποτέλεσμα συνεργασίας:

- I. Μυϊκού και ερειστικού συστήματος, εξηγώντας ποια είναι η συμβολή καθενός από τα συστήματα αυτά, στη λειτουργία που επιλέξατε.
- II. Νευρικού συστήματος και συστήματος ενδοκρινών αδένων, εξηγώντας ποια είναι η συμβολή καθενός από τα συστήματα αυτά, στη λειτουργία που επιλέξατε. (12+13μ)

27. Ένας βιολόγος δίνει στους μαθητές του 4 παρασκευάσματα κυττάρων του ανθρώπου, προκειμένου να τα παρατηρήσουν μικροσκοπικά.

Το παρασκεύασμα Α περιέχει τριχοφόρα κύτταρα που έχουν ληφθεί από ένα αισθητήριο όργανο.

Το παρασκεύασμα Β έχει κύτταρα που δεν έχουν πυρήνα και έχουν αμφίκυκλο σχήμα.

Το παρασκεύασμα Γ έχει κύτταρα που φέρουν πολυάριθμες λάχνες και έχουν ληφθεί από το έντερο.

Το παρασκεύασμα Δ περιέχει σπερματογόνια. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

II. Σε ποιο είδος ιστού ανήκουν τα κύτταρα του παρασκευάσματος Γ; Από ποιο μέρος του ανθρώπου έχουν ληφθεί τα κύτταρα του παρασκευάσματος Δ; Πόσα χρωμοσώματα έχουν τα κύτταρα από όλα τα παρασκευάσματα; (12+13μ)

28. Ο ανθρώπινος οργανισμός αποτελείται από τρισεκατομμύρια κύτταρα, τα οποία παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία όσον αφορά το μέγεθος, το σχήμα, τη λειτουργία που επιτελούν κ.ά. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς εξηγείται η ποικιλομορφία αυτή, όταν όλα μας τα κύτταρα προέρχονται από το ζυγωτό, το αρχικό δηλαδή κύτταρο, με το οποίο ξεκινά η ζωή μας; (4μ)

β) Τα λιποκύτταρα, τα οστεοκύτταρα, οι χονδροβλάστες, τα ερυθρά αιμοσφαίρια, τα λεμφοκύτταρα ανήκουν στην ίδια κύρια κατηγορία ιστού, αλλά καθένα σε κάποιο ιδιαίτερο είδος του. Ποια είναι η κύρια κατηγορία ιστού στην οποία ανήκουν και τα 5 είδη κυττάρων και ποιο το ιδιαίτερο είδος του, στο οποίο ανήκει καθένα από αυτά; (6μ)

γ) Ποιο είδος μυϊκών κυττάρων συναντάται: Στο τοίχωμα της καρδιάς; Στο τοίχωμα ενός αγγείου; Στη γαστέρα ενός σκελετικού μυός;

29.) Ένας αδένας παράγει μερικά προϊόντα που εκκρίνονται στο αίμα και άλλα που εκκρίνονται σε μια εσωτερική κοιλότητα του σώματός μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Σε ποια κατηγορία αδένων ανήκει ο αδένας αυτός; Σε ποια κατηγορία ιστού ανήκουν τα κύτταρα που εκκρίνουν τα προϊόντα του; (4μ)

β) Αν ο αδένας αυτός παράγει ινσουλίνη, πώς ονομάζεται; Ποια άλλα προϊόντα παράγει; Ποιος είναι ο βιολογικός ρόλος της ινσουλίνης; (4μ)

γ) Πού απελευθερώνεται η ινσουλίνη, πού τα υπόλοιπα προϊόντα που παράγονται από τον αδένά του β. ερωτήματος; Πώς χαρακτηρίζεται η μοίρα του αδένά που εκκρίνει την ινσουλίνη; (4μ)

30. Η εύρυθμη λειτουργία και επιβίωση του ανθρώπινου οργανισμού προϋποθέτει τη συνεργασία των συστημάτων οργάνων του. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Τι ονομάζουμε σύστημα οργάνων; (4μ)

β) Να ονομάσετε τα συστήματα οργάνων του ανθρώπινου οργανισμού. (5μ)

γ) Να ονομάσετε δύο συστήματα οργάνων που συνεργάζονται με το Νευρικό Σύστημα προκειμένου να εκδηλωθούν ευρύτερες λειτουργίες. (4μ)

31. II. Μεταξύ των διαφορετικών ειδών κυττάρων που υπάρχουν στο ανθρώπινο σώμα περιλαμβάνονται τα αιμοπετάλια, οι χονδροβλάστες, τα λιποκύτταρα, οι λείες μυϊκές ίνες, τα οστεοκύτταρα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιο από τα κύτταρα αυτά είναι κύτταρο του αίματος; Ποια είναι η λειτουργία που επιτελεί; (2μ)

β) Ποιο από τα κύτταρα αυτά συναντάται στο πτερύγιο του αυτιού; Σε ποιο είδος ιστού ανήκει; (2μ)

γ) Ποιο από τα κύτταρα αυτά ανήκει σε ειδικό τύπο χαλαρού συνδετικού ιστού. Ποια είναι η λειτουργία που επιτελεί; (2μ)

δ) Ποιο από τα κύτταρα αυτά ανήκει στο μυϊκό ιστό; Σε ποια τμήματα του σώματός μας συναντάται;

ε) Ποιο από τα κύτταρα αυτά ανήκει στον οστίτη ιστό; Ποια είναι η υφή της μεσοκυττάριας ουσίας που το περιβάλλει; Ποια η σύστασή της; (4μ)

32. Ένας βιολόγος μελετά στο εργαστήριο κύτταρα ανθρώπου. Τα κύτταρα Α έχουν την ικανότητα να εκκρίνουν βλέννα, τα κύτταρα Β στηρίζουν νευρώνες, τα κύτταρα Γ παράγουν αντισώματα ενώ τα κύτταρα Δ συσπώνται, αλλά δεν έχουν γραμμώσεις. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Πώς ονομάζεται καθένα από τα κύτταρα αυτά;

II. Σε ποιο είδος ιστού ανήκει το καθένα; Να αναφέρετε ένα μέρος του σώματός μας στο οποίο συνυπάρχουν τα κύτταρα Α και τα κύτταρα Δ. (12+13μ)