

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Από το κύτταρο στον οργανισμό

1ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11207 , 2ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11208 ΘΕΜΑ Δ

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 παραθέσετε 4 παραδείγματα διαφορετικών τύπων κυττάρων που έχει το ανθρώπινο σώμα, και
- II. Να αναπτύσετε τους λόγους για τους οποίους αυτή η εκπληκτική ποικιλία δομών δεν αποτελεί σπατάλη, αλλά αντιθέτως αναγκαιότητα για τη διεκπεραίωση διαφορετικών λειτουργιών του ανθρώπινου οργανισμού.
(12+13μ)

6ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11212 (ΚΕΦ. 1, 12)

ΘΕΜΑ Β

I. Ανάμεσα στους μεικτούς αδένες του ανθρώπινου οργανισμού περιλαμβάνεται και το πάγκρεας.

- α) Ποια είναι τα προϊόντα που παράγει το πάγκρεας, ποιο από αυτά δεν αποτελεί ορμόνη; Πού εκκρίνεται το προϊόν αυτό; (5μ)
- β) Ποιος είναι ο ρόλος των ορμονών που εκκρίνει το πάγκρεας; (2μ)
- γ) Να αναφέρετε ένα ακόμη παράδειγμα μεικτού αδένου του οργανισμού μας, να ονομάσετε τα προϊόντα του και να προσδιορίσετε πού εκκρίνεται καθένα από αυτά. (5μ)

10ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11216

ΘΕΜΑ Β

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 κροσσωτού επιθηλιακού ιστού; Ποιες λειτουργίες φέρουν σε πέρας, εξαιτίας αυτών των χαρακτηριστικών τους; (6μ)
- γ) Ποια λειτουργία επιτελούν τα κύτταρα του επιθηλιακού ιστού που συνιστούν αδένες; Να αναφέρετε ένα παράδειγμα αδένου που αποτελείται από ένα μόνο κύτταρο και ένα παράδειγμα αδένου που αποτελείται από πολλά κύτταρα. (4μ)

**14ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11220 , 136ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11343
ΘΕΜΑ Β**

I. 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 τρεις διαφορετικές κατηγορίες πρωτεϊνών που περιέχει; (4μ)

**15ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11221 , 71ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11278 ,
72ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11279 (ΚΕΦ. 1, 3)****ΘΕΜΑ Δ**

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 συγκεκριμένες πρωτεΐνες που υπάρχουν στις δομές αυτές
- II. Να συσχετίσετε τις ιδιότητες του αίματος να μεταφέρει οξυγόνο, να αποτρέπει την αιμορραγία σε μικρούς τραυματισμούς και να καταστρέφει τα μικρόβια με τις συγκεκριμένες πρωτεΐνες που περιέχει. (12+13μ)

17ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11223**ΘΕΜΑ Β**

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 (5μ)
- β) Ποιο σύστημα οργάνων είναι υπεύθυνο για τη μεταφορά οξυγόνου και θρεπτικών ουσιών, ποιο για την στήριξη και την προστασία του οργανισμού; (3μ)
- γ) Σε πολλές περιπτώσεις είναι δυνατό δύο διαφορετικά συστήματα να συνεργάζονται για την πραγματοποίηση μιας λειτουργίας. Να αναφέρετε ένα παράδειγμα τέτοιας συνεργασίας μεταξύ δύο διαφορετικών συστημάτων. (4μ)

**18ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11224 , 101ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11308
ΘΕΜΑ Β**

II. Τα όργανα αποτελούνται από διαφορετικούς ιστούς, ωστόσο ένας από αυτούς είναι ο κυρίως υπεύθυνος για τη λειτουργία κάθε οργάνου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Να αναφέρετε δύο ιστούς που συμμετέχουν στην κατασκευή του δικέφαλου βραχυόνιου μυός (4μ)
- β) Ποιος από τους ιστούς που αναφέρατε στο α. ερώτημα είναι ο κυρίως υπεύθυνος για τη λειτουργία του μυός αυτού; Πώς ονομάζονται τα κύτταρά του; (4μ)
- γ) Ποια είναι η χαρακτηριστική μορφή των κυττάρων του ιστού του β. ερωτήματος, ποια η ιδιαίτερη ικανότητά τους; (5μ)

**20ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11226
ΘΕΜΑ Β**

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

- α) Ποιο από τα κύρια 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)

**21ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11227 , 188ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11395
ΘΕΜΑ Β**

II. Οι αδένες αποτελούν όργανα του ανθρώπινου οργανισμού που είναι ικανά να παράγουν και να εκκρίνουν ουσίες.

- α) Πού μπορούν να απελευθερώνονται οι ουσίες οι οποίες παράγονται από τους αδένες; (4μ)
- β) Για ποιο λόγο το πάγκρεας χαρακτηρίζεται μεικτός αδένας; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (6μ).
- γ) Πώς ονομάζονται οι αδένες που παράγουν το σάλιο; Σε ποια κατηγορία αδένων ανήκουν; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (3μ)

27ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11233**ΘΕΜΑ Β**

II. 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 του οποίου τα κύτταρα αποθηκεύουν λίπος. Πώς ονομάζονται τα κύτταρα αυτά; 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) Σε ποιο ιδιαίτερο τύπο συνδετικού ιστού τα ινίδια κολλαγόνου σχηματίζουν δεσμίδες; Πού συναντάται ο ιστός αυτός; (4μ)

29ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11235 , 105ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11312 , 106ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11313**ΘΕΜΑ Β**

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

- α) Ποιος είναι ο ρόλος του ερειστικού ιστού; Τι ισχύει αναφορικά με την ποσότητα της μεσοκυττάριας ουσίας μέσα στην οποία βρίσκονται τα κύτταρά του; (5μ)
- 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) Σε ποιο είδος ερειστικού ιστού ανήκουν: Οι χονδροβλάστες, τα λιποκύτταρα και τα οστεοκύτταρα; (3μ)

32ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11238**ΘΕΜΑ Β**

II. Ο μυϊκός ιστός, διακρίνεται σε σκελετικό, λείο και καρδιακό μυ. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποια μέρη του σώματός μας συναντάμε το κάθε είδος μυϊκού ιστού; (4μ)
- β) Να συγκρίνετε τα κύτταρα των διαφορετικών ειδών μυϊκών ιστών αναφορικά με τη μορφή τους. (6μ)
- γ) Να συγκρίνετε τα διάφορα είδη μυϊκού ιστού, αναφορικά με τον αν η συστολή των κυττάρων του υπακούει ή όχι στη θέλησή μας. (3μ)

43ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11249 , 109ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11316 , 161ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11368**ΘΕΜΑ Β**

I. Το μυϊκό σύστημα, του οποίου ο βασικότερος ιστός είναι ο μυϊκός, είναι υπεύθυνο για τις κινήσεις. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιο άλλο σύστημα οργάνων, μαζί με το μυϊκό, συμβάλλει στην πραγματοποίηση των κινήσεων; (4μ)
- β) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα του μυϊκού ιστού; Ποια είναι η χαρακτηριστική ικανότητα που έχουν; (4μ)
- γ) Ποια διαφορετικά είδη μυϊκού ιστού υπάρχουν στον ανθρώπινο οργανισμό; Τα όργανα των οποίων κύριος ιστός είναι ο μυϊκός εκτελούν εντολές που λαμβάνουν από ένα άλλο σύστημα οργάνων. Ποιο είναι το σύστημα αυτό; (4μ)

48ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11254**ΘΕΜΑ Β**

I. Μεταξύ των αδένων, περιλαμβάνονται ο θυρεοειδής, οι σιελογόνοι αδένες, το πάγκρεας και η υπόφυση. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιοι από αυτούς κατατάσσονται στους ενδοκρινείς αδένες; (4μ)
- β) Ποιοι από αυτούς κατατάσσονται στους εξωκρινείς αδένες; (4μ)
- γ) Ένας από τους αδένες της εκφώνησης είναι μεικτός. Ποιος είναι αυτός και για ποιο λόγο χαρακτηρίζεται έτσι; (4μ)

49ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11255 , 70ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11277**ΘΕΜΑ Β**

I. Μεταξύ των αδένων, περιλαμβάνονται η υπόφυση, οι ιδρωτοποιοί αδένες, οι ωοθήκες και τα επινεφρίδια. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιοι από αυτούς κατατάσσονται στους ενδοκρινείς αδένες; (4μ)
- β) Ποιοι από αυτούς κατατάσσονται στους εξωκρινείς αδένες; (4μ)
- γ) Ποιοι από τους αδένες της εκφώνησης είναι μεικτοί; Για ποιο λόγο χαρακτηρίζεται έτσι; (4μ)

50ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11256**ΘΕΜΑ Β**

II. 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; Σε έναν σκελετικό μυ; (3μ)

**57ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11263 , 85ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11292
ΘΕΜΑ Β**

Ι. Ο μυϊκός ιστός αποτελείται από κύτταρα (μυϊκές ίνες) που έχουν ικανότητα συστολής. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια είναι τα επιμέρους είδη μυϊκού ιστού; (3μ)
β) Πού συναντάται καθένα από τα είδη μυϊκού ιστού; (4μ)
γ) Ένα από τα είδη μυϊκού ιστού αποτελείται από μυϊκές ίνες των οποίων η σύσπαση υπόκειται στη θέλησή μας. Ποια μορφή έχουν αυτές οι μυϊκές ίνες; (3μ)
δ) Ένα από τα είδη μυϊκού ιστού αποτελείται από μυϊκές ίνες που δεν φέρουν γραμμώσεις. Ποιο είδος μυϊκού ιστού είναι αυτό; Ποιο είναι το σχήμα των μυϊκών ινών που τον αποτελούν; (2μ)

**61ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11268 , 103ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11310
166ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11373 (ΚΕΦ. 1, 9)****ΘΕΜΑ Β**

Ι. 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 τα δύο διαφορετικά είδη κυττάρων που συμμετέχουν στην κατασκευή των οργάνων αυτών. (4μ)

**62ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11269 , 170ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11377
ΘΕΜΑ Β**

Ι. 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 συστήματος αυτού; (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. Να ονομάσετε μια από τις ορμόνες αυτές και να αναφέρετε τη λειτουργία που επιτελεί. (3μ)

**67ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11274 , 193ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11400
ΘΕΜΑ Β**

Ι. 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 απελευθερώνονται τα υπόλοιπα προϊόντα τα οποία παράγονται από τον αδένά του β. ερωτήματος; Πώς χαρακτηρίζεται η μοίρα του αδένά που εκκρίνει την ινσουλίνη; (4μ)

**69ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11276 , 70ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11277
ΘΕΜΑ Δ**

Ο ανθρώπινος οργανισμός, όπως κάθε 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.
- II. Πολλοί θεωρούν το δέρμα ως το μεγαλύτερο αισθητήριο του οργανισμού μας. Για ποιο λόγο πιστεύετε πώς η άποψη αυτή είναι σωστή; (12+13μ)

73ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11280 (ΚΕΦ. 1, 12)**ΘΕΜΑ Β**

Ι. 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. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- 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)

**76ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11283 , 114ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11321
ΘΕΜΑ Β**

II. 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 ένα σύστημα οργάνων που δέχεται μηνύματα από το Νευρικό Σύστημα και ένα σύστημα οργάνων που στέλνει μηνύματα στο Νευρικό Σύστημα. (4μ)

**79ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11286 , 94ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11301 ,
158ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11365 (ΚΕΦ. 1, 3)****ΘΕΜΑ Β**

I. Τα κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού έχουν ποικίλα μορφολογικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ένα κύτταρο δεν έχει πυρήνα και το σχήμα του είναι αμφίκυκλου 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; Να αναφέρετε μια περιοχή ή δομή του ανθρώπινου οργανισμού στην οποία 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; Να αναφέρετε μια περιοχή του ανθρώπινου οργανισμού στην οποία συναντιέται. (4μ)

80ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11287**ΘΕΜΑ Β**

II. Ο κροσσωτός επιθηλιακός ιστός, αποτελεί ιδιαίτερη μορφή επιθηλιακού ιστού. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια είναι τα ιδιαίτερα μορφολογικά χαρακτηριστικά των κυττάρων του κροσσωτού επιθηλίου; (3μ)
β) Να αναφέρετε δύο περιοχές του οργανισμού μας στις οποίες συναντιέται αυτό το είδος ιστού. (4μ)
γ) Ποιες είναι οι λειτουργίες του κροσσωτού επιθηλιακού ιστού στις περιοχές που αναφέρατε στο β. ερώτημα; (6μ)

**81ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11288 , 82ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11289 ,
176ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11383 , 199ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11406
(ΚΕΦ. 1, 3)**

ΘΕΜΑ Δ

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

82ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11289 , 160ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11367

ΘΕΜΑ Β

II. 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 κυρίως 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 αδένου. (4μ)
- δ) Να αναφέρετε έναν αδένου που μπορεί να λειτουργεί ταυτοχρόνως ως εξωκρινής και ως ενδοκρινής. Ποια είναι τα διαφορετικά προϊόντα που παράγει ο αδένου αυτός; (4μ)

83ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11290 (ΚΕΦ. 1, 3)

ΘΕΜΑ Β

II. Το αίμα μας θεωρείται ως ένας ιδιαίτερος τύπος ιστού. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιος είναι ο ιδιαίτερος τύπος ιστού στον οποίο κατατάσσεται το αίμα; (2μ)
- β) Πώς ονομάζεται η υγρή μεσοκυττάρια ουσία του; Ποιο είναι το συστατικό από το οποίο κυρίως αποτελείται; (4μ)
- γ) Μεταξύ των πρωτεϊνών που περιέχονται στη μεσοκυττάρια ουσία του αίματος περιλαμβάνονται δύο ομάδες πρωτεϊνών οι οποίες συμμετέχουν στην άμυνα του οργανισμού μας. Πώς ονομάζονται και πώς δρουν οι πρωτεΐνες αυτές; (4μ)
- δ) Τι άλλου είδους χρήσιμες χημικές ουσίες περιέχει η μεσοκυττάρια ουσία του αίματος, εκτός από πρωτεΐνες; (3μ)

**84ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11291 , 153ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11360
ΘΕΜΑ Β**

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 είδη κυττάρων της εκφώνησης είναι κύτταρα του αίματος; Ποια είναι η λειτουργία που επιτελεί; (2μ)
- β) Ποιο από τα είδη κυττάρων της εκφώνησης συναντάται στο περύγιο του αυτιού; Σε ποιο είδος ιστού ανήκει; (2μ)
- γ) Ποιο από τα είδη κυττάρων της εκφώνησης ανήκει σε ειδικό τύπο χαλαρού συνδετικού ιστού. Ποια είναι η λειτουργία που επιτελεί; (2μ)
- δ) Ποιο από τα είδη κυττάρων της εκφώνησης ανήκει στο μυϊκό ιστό; Σε ποια τμήματα του σώματός μας συναντάται; (3μ)
- ε) Ποιο από τα είδη κυττάρων της εκφώνησης ανήκει στον οστίτη ιστό; Ποια είναι η σύσταση της μεσοκυττάριας ουσίας που το περιβάλλει; (4μ)

**85ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11292 , 86ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11293
ΘΕΜΑ Δ**

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 μπορούμε να συναντήσουμε τα κύτταρα Α και τα κύτταρα Δ. (12+13μ)

86ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11293**ΘΕΜΑ Β**

II. Στον ανθρώπινο οργανισμό σχηματίζονται όργανα και συστήματα οργάνων.

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

**89ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11296 , 142ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11349
ΘΕΜΑ Β**

I. Στην περιοχή του γόνατος, μεταξύ άλλων, υπάρχει ο τετρακέφαλος μυς (σκελετικός μυς), το μηριαίο οστό και ένας 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 σύνδεσμο. (4μ)
- γ) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα που αποτελούν τον κύριο ιστό του τετρακέφαλου μυός; Ποια είναι η μορφή των κυττάρων αυτών; (5μ)

**93ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11300 , 119ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11326
ΘΕΜΑ Β**

II. 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 από τα συστήματα αυτά; (4μ)
γ) Σε ποιο σύστημα οργάνων ανήκει καθένα από τα ακόλουθα όργανά μας: Αυτί, Οισοφάγος, Πνευμονική αρτηρία, Υπόφυση; (4μ)

97ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11304**ΘΕΜΑ Β**

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 (5μ)
β) Ποιο σύστημα οργάνων είναι υπεύθυνο για τη μεταφορά οξυγόνου και θρεπτικών ουσιών, ποιο για την στήριξη και την προστασία του οργανισμού; (3μ)
γ) Σε πολλές περιπτώσεις είναι δυνατό δύο διαφορετικά συστήματα να συνεργάζονται για την πραγματοποίηση μιας λειτουργίας. Να αναφέρετε ένα παράδειγμα τέτοιας συνεργασίας μεταξύ δύο διαφορετικών συστημάτων. (4μ)

99ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11306**ΘΕΜΑ Β**

II. Ο μυϊκός ιστός, διακρίνεται σε σκελετικό, λείο και καρδιακό μυ. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποια μέρη του σώματός μας συναντάμε το κάθε είδος μυϊκού ιστού; (4μ)
β) Να συγκρίνετε τα κύτταρα των διαφορετικών ειδών μυϊκών ιστών αναφορικά με τη μορφή τους. (6μ)
γ) Να συγκρίνετε τα διάφορα είδη μυϊκού ιστού, αναφορικά με τον αν η συστολή των κυττάρων του υπακούει ή όχι στη θέλησή μας. (3μ)

108ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11315**ΘΕΜΑ Β**

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 κροσσωτού επιθηλιακού ιστού; Ποιες λειτουργίες φέρουν σε πέρας, εξαιτίας αυτών των χαρακτηριστικών τους; (6μ)
γ) Ποια λειτουργία επιτελούν τα κύτταρα του επιθηλιακού ιστού που συνιστούν αδένες; Να αναφέρετε ένα παράδειγμα αδένου που αποτελείται από ένα μόνο κύτταρο και ένα παράδειγμα αδένου που αποτελείται από πολλά κύτταρα. (4μ)

117ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11324 , 133ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11340 , 197ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11403**ΘΕΜΑ Β**

I. 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)

127ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11334 , 128ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11335**ΘΕΜΑ Δ**

Κατά κανόνα, οι αδένες που δεν έχουν εκφορητικό πόρο εφοδιάζονται από πολυάριθμα τριχοειδή αγγεία. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Σε ποια κατηγορία αδένων κατατάσσονται οι αδένες αυτοί; Για ποιο λόγο επιλέξατε να τους κατατάξετε στην κατηγορία αυτή; Πώς ονομάζεται το προϊόν τους; Να παραθέσετε δύο σχετικά παραδείγματα τέτοιων αδένων.
- II. Για ποιο κατά τη γνώμη σας λόγο οι αδένες αυτές εφοδιάζονται με πολυάριθμα τριχοειδή αγγεία; Πώς η κατασκευή των αγγείων σχετίζεται με το λόγο που αναφέρατε; (12+13μ)

130ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11337**ΘΕΜΑ Β**

I. 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 αδένου μονοκύτταρου και ένα παράδειγμα πολυκύτταρου αδένου, καθώς, καθώς και το συγκεκριμένο προϊόν που παράγει ο καθένας. (6μ)
- γ) Τι είναι ο εκφορητικός πόρος των αδένων; (2μ)

132ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11339**ΘΕΜΑ Β**

II. Οι αδένες μας ανάλογα με το πού εκκρίνουν το προϊόν τους, διακρίνονται σε τρεις κύριες κατηγορίες: Τους εξωκρινείς, τους ενδοκρινείς και τους μεικτούς.

- α) Να αναφέρετε τρία παραδείγματα ενδοκρινών και τρία παραδείγματα εξωκρινών αδένων. (6μ)
- β) Να αναφέρετε 3 παραδείγματα μεικτών αδένων του σώματος μας. Τι εκκρίνει καθένας από αυτούς; (7μ)

138ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11345**ΘΕΜΑ Β**

Ι. Οι ιστοί μας, με βάση τα χαρακτηριστικά τους διακρίνονται σε διαφορετικά είδη. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιο από τα κύρια 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)

143ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11350 , 144ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11351 , 183ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11390 (ΚΕΦ. 1, 3, 9)**ΘΕΜΑ Δ**

Οι ιστοί κατά κανόνα αποτελούνται από κύτταρα που έχουν όμοια μορφολογία και συμμετέχουν στην ίδια λειτουργία. Ωστόσο στη Βιολογία οι κανόνες παρουσιάζουν πολλές εξαιρέσεις. Να συντάξετε λοιπόν ένα κείμενο στο οποίο να εξηγήτε συνοπτικά:

- I. Γιατί ο νευρικός ιστός «παραβαίνει» τον κανόνα αυτόν, και ως προς τη μορφή των κυττάρων που τον αποτελούν και ως προς τη λειτουργία που εκτελεί καθένα από αυτά;
II. Γιατί το αίμα, ως ιστός, «παραβαίνει» επίσης, τον κανόνα αυτόν και ως προς τη μορφή, και ως προς τη λειτουργία των κυττάρων που τον αποτελούν; (12+13μ)

148ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11355 , 181ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11388 (ΚΕΦ. 1, 11, 12)**ΘΕΜΑ Β**

Ι. Στους αδένες του ανθρώπινου οργανισμού περιλαμβάνονται: Οι σιελογόνοι αδένες, οι ωοθήκες, ο μαστικός αδένας, η υπόφυση, οι ιδρωτοποιοί αδένες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιος/οι από τους, παραπάνω, αναφερόμενους αδένες εκκρίνουν τα προϊόντα τους μόνο στο αίμα; (3μ)
β) Ποιος/οι από τους αναφερόμενους αδένες εκκρίνουν το προϊόν τους στην επιφάνεια του δέρματος; (3μ)
γ) Ποιος/οι από τους αναφερόμενους αδένες εκκρίνουν το προϊόν τους μόνο σε εσωτερικές κοιλότητες του σώματός μας; (3μ)
δ) Ποιος/οι από τους αναφερόμενους αδένες εκκρίνουν μερικά προϊόντα τους στο αίμα και άλλα σε κοιλότητες του σώματός μας; (3μ)

168ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11375**ΘΕΜΑ Β**

Ι. 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 τρεις διαφορετικές κατηγορίες πρωτεϊνών που περιέχει; (4μ)

193ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11400**ΘΕΜΑ Β**

Ι. 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 απελευθερώνονται τα υπόλοιπα προϊόντα τα οποία παράγονται από τον αδένά του β. ερωτήματος; Πώς χαρακτηρίζεται η μοίρα του αδένά που εκκρίνει την ινσουλίνη; (4μ)