

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ-ΑΝΑΠΤΥΞΗ**2ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11208****ΘΕΜΑ Β**

I. Ένα από τα τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα είναι η εκφορητική οδός του σπέρματος η οποία ξεκινά από την επιδιδυμίδα και καταλήγει στη βάλανο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς ονομάζεται το τμήμα του εκφορητικού πόρου που συνδέεται με την επιδιδυμίδα; Με ποιο άλλο τμήμα του εκφορητικού πόρου ενώνεται στη συνέχεια το τμήμα που αναφέρατε στο προηγούμενο ερώτημα; (4μ)
- β) Από τι αποτελείται το σπέρμα; Ποια τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα έχουν συμβάλει στην παραγωγή του; (5μ)
- γ) Όταν ο άνδρας έρχεται σε οργασμό το σπέρμα ωθείται έξω από το πέος του. Πώς συμβαίνει αυτό; (3μ)

10ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11216 (ΚΕΦ. 9-10, 11-12)**ΘΕΜΑ Β**

II. Στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας, εκτός από την παραγωγή των θηλυκών γαμετών, γίνεται και η γονιμοποίησή τους, όπως και η ανάπτυξη του εμβρύου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποιο τμήμα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας παράγονται οι γαμέτες; Πώς ονομάζονται οι γαμέτες αυτοί; (2μ)
- β) Σε ποια τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας γίνεται η γονιμοποίηση του θηλυκού γαμέτη από το σπερματοζώαριο; Από πού ξεκινούν και πού καταλήγουν τα τμήματα αυτά; (3μ)
- γ) Πώς ονομάζονται τα πρόδρομα κύτταρα από τα οποία προέρχονται οι θηλυκοί γαμέτες; Με ποιο είδος διαίρεσης πολλαπλασιάζονται τα κύτταρα αυτά, και σε ποιο στάδιο της ζωής; (3μ)
- δ) Τι είναι η γονιμοποίηση; Πώς γίνεται; Τι είδους αλλαγές προκαλεί η γονιμοποίηση στο θηλυκό γαμέτη; (5μ)

ΘΕΜΑ Δ

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. Νευρικού Συστήματος και Συστήματος Αισθητηρίων οργάνων, εξηγώντας ποια είναι η συμβολή καθενός από τα συστήματα αυτά, στη λειτουργία που επιλέξατε
- II. Αναπαραγωγικού Συστήματος και Συστήματος Ενδοκρινών Αδένων, εξηγώντας ποια είναι η συμβολή καθενός από τα συστήματα αυτά, στη λειτουργία που επιλέξατε. (12+13μ)

**11ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11217 , 12ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11218 ,
19ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11225**

ΘΕΜΑ Δ

Το ωάριο είναι περισσότερο από 4.000 φορές μεγαλύτερο από το σπερματοζώαριο καθώς έχει συσσωρεύσει μεγάλη ποσότητα θρεπτικών ουσιών. Αντιθέτως το μικρότερο σπερματοζώαριο φέρει μαστιγιοουρά και πολυάριθμα μιτοχόνδρια. Και τα δύο όμως είναι απλοειδή, καθώς έχουν μια πλήρη σειρά 23 χρωμοσωμάτων. Να γράψετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο:

- I. Να περιγράψετε τη διαδρομή που ακολουθεί το σπερματοζώαριο στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας, από τη στιγμή κατά την οποία θα απελευθερωθεί από τον άνδρα, μέχρι να συναντήσει το ωάριο
- II. Να εξηγήτε πώς οι διαφορές των δύο γαμετών που αναφέρθηκαν στην εκφώνηση, αλλά και η ομοιότητά τους σχετίζονται με τη δυνατότητα να συναντηθούν, ώστε να γίνει η γονιμοποίηση, καθώς και με τη δυνατότητα της ανάπτυξης από το ζυγωτό, ενός υγιούς εμβρύου. (12+13μ)

**12ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11218 , 13ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11219 ,
73ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11280**

ΘΕΜΑ Β

II. Μεταξύ των παραγόντων που μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα στην υγεία του εμβρύου περιλαμβάνονται οι ιοί, διάφορες φαρμακευτικές ουσίες και οι ακτινοβολίες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς καταφέρνουν οι ιοί να προσβάλουν το έμβρυο; Ποιες μπορεί να είναι οι συνέπειες στην υγεία του εμβρύου αν η έγκυος μολυνθεί από τον ιό της ερυθράς; Σε ποιο στάδιο της εγκυμοσύνης ένα τέτοιο ενδεχόμενο είναι πιθανότερο; (6μ)
- β) Για ποιο λόγο είναι καλό να αποφεύγει η έγκυος, στο μέτρο του δυνατού, τις ακτινογραφίες; (3μ)
- γ) Κατά το παρελθόν η χρήση ενός ήπιου ηρεμιστικού από εγκύους, προκάλεσε σοβαρά προβλήματα σε παιδιά που γεννήθηκαν. Ποιο ήταν το ηρεμιστικό αυτό; Ποια τα προβλήματα που δημιούργησε; (4μ)

15ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11221 , 23ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11229

ΘΕΜΑ Β

I. Η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζώαριο προϋποθέτει την απελευθέρωση του σπέρματος κατά την ερωτική πράξη και την συνένωση των δύο γαμετών. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιος είναι ο μηχανισμός με τον οποίο το πέος, κατά την ερωτική διέγερση, μεταβάλλει τη μορφή του; (4μ)
- β) Πώς προκαλείται η εκσπερμάτωση; (4μ)
- γ) Πού απελευθερώνονται τα σπερματοζώαρια, πού συναντούν το ωάριο προκειμένου να το γονιμοποιήσουν; (4μ)

17ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11223**ΘΕΜΑ Δ**

Λαμβάνοντας υπόψη ότι σοβαρές αποκλίσεις από το φυσιολογικό αριθμό χρωμοσωμάτων οδηγούν σε μη βιώσιμα έμβρυα να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Πόσα χρωμοσώματα έχουν το φυσιολογικό σπερματοζώαριο και το φυσιολογικό ωάριο; Ποιο είναι το είδος της κυτταρικής διαίρεσης χάρη στο οποίο οι δύο γαμέτες απέκτησαν αυτόν τον αριθμό χρωμοσωμάτων; Πώς κύτταρα που υφίστανται αυτό το είδος κυτταρικής διαίρεσης ώστε να προκύψει, αντίστοιχα, το ωάριο και το σπερματοζώαριο;
- II. Τι θα μπορούσε να συμβεί αν ένα σπερματοζώαριο με δύο κεφαλές (και συνεπώς δύο πυρήνες), σε μια υποθετική περίπτωση, γονιμοποιούσε ένα φυσιολογικό ωάριο; (12+13)

**20ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11226 , 131ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11338 ,
132ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11339**

ΘΕΜΑ Δ

Μια γυναίκα ηλικίας 45 ετών, καπνίστρια με ήπια αναιμία (σιδηροπενία) διαπιστώνει ότι, σε αυτήν την σχετικά μεγάλη ηλικία, είναι έγκυος για πρώτη φορά και επισκέπτεται τον γυναικολόγο της. Εκείνος αφού την εξέτασε την παρέπεμψε σε έναν γενετιστή, προκειμένου να της δώσει γενετική συμβουλή, της συνταγογράφησε ένα συμπλήρωμα σιδήρου, και της συνέστησε να υιοθετήσει, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, έναν συγκεκριμένο τρόπο ζωής

- I. Εξηγήστε το λόγο για τον οποίο ο γιατρός συνταγογράφησε στην έγκυο το συμπλήρωμα σιδήρου και το λόγο για τον οποίο της συνέστησε να ζητήσει γενετική συμβουλή;
- II. Τι θα έπρεπε να προσέξει η γυναίκα στη διατροφή της, ώστε να γεννήσει ένα υγιές έμβρυο και να παραμείνει η ίδια υγιής; Αν η γυναίκα δεν διακόψει το κάπνισμα, ποιες μπορεί να είναι οι επιπτώσεις στην υγεία του εμβρύου; (12+13μ)

21ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11227**ΘΕΜΑ Β**

I. Στο αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα παράγονται οι γαμέτες αλλά και οι αντρικές ορμόνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Από ποια τμήματα αποτελείται το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα; (3μ)
- β) Ποιο από τα τμήματα του α. ερωτήματος παράγει τα σπερματοζώαρια; Να ονομάσετε μία ορμόνη που παράγεται από το τμήμα αυτό; (2μ)
- γ) Τα σπερματοζώαρια, αφού παραχθούν, αποθηκεύονται και ωριμάζουν σε μια συγκεκριμένη δομή. Πώς ονομάζεται η δομή αυτή, πού βρίσκεται, τι μορφή έχει; (3μ)
- δ) Πότε αρχίζει η παραγωγή σπερματοζωαρίων στη ζωή του άνδρα; Ποια είναι η ιδανική θερμοκρασία για την παραγωγή τους; (4μ)

24ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11230 , 104ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11311**ΘΕΜΑ Β**

I. Οι αναπαραγωγικοί αδένες του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος είναι οι όρχεις. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πότε αρχίζει η ανάπτυξη των όρχεων; Πότε κατεβαίνουν από την κοιλιακή κοιλότητα, ώστε να εγκατασταθούν στο δερμάτινο σάκο (όσχεο) που τους φιλοξενεί; (4μ)
- β) Σε τι χωρίζεται εσωτερικά κάθε όρχις; Από τι αποτελείται κάθε ένα από τα εσωτερικά τμήματά του; (4μ)
- γ) Στο τοίχωμα ποιου τμήματος των όρχεων παράγονται τα σπερματοζωάρια; Πότε αρχίζει η παραγωγή τους; (4μ)

25ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11231**ΘΕΜΑ Β**

II. Τα δύο φύλα διακρίνονται και ως προς το είδος των αναπαραγωγικών αδένων που έχουν, αλλά και από έναν αριθμό χαρακτηριστικών που ονομάζονται δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιο είδος αναπαραγωγικών αδένων υπάρχει σε κάθε φύλο; (2μ)
- β) Ποια είδη ορμονών παράγει καθένας από τους αδένες του α. ερωτήματος; (3μ)
- γ) Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου στις γυναίκες; Πού, κυρίως, οφείλονται; (3μ)
- δ) Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου στους άνδρες; Πού οφείλονται; (5μ)

28ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11234 , 37ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11243**ΘΕΜΑ Β**

II. Με τον όρο ωογένεση αναφερόμαστε στη διαδικασία με την οποία παράγονται τα ωάρια. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς ονομάζονται τα πρόδρομα γεννητικά κύτταρα της γυναίκας; Ποιες αλλαγές υφίστανται προκειμένου να γίνουν ωοκύτταρα; (3μ)
- β) Ποιο είδος αναπαραγωγικού κυττάρου βρίσκεται μέσα σε ένα ωοθυλάκιο; Με ποια συχνότητα και σε ποιο αριθμό αναπτύσσονται τα ωοθυλάκια στις ωοθήκες; (5μ)
- γ) Το ωάριο έχει τον μισό αριθμό χρωμοσωμάτων (23 χρωμοσώματα) από τον αριθμό χρωμοσωμάτων που έχουν τα σωματικά μας κύτταρα. Ποια είναι η σημασία αυτού του γεγονότος για τη δημιουργία ενός ζυγωτού με τον φυσιολογικό αριθμό χρωμοσωμάτων; (5μ)

30ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11236**ΘΕΜΑ Β**

I. Τα οιστρογόνα και η τεστοστερόνη ανήκουν στην κατηγορία των στεροειδών ορμονών και παράγονται από αδένες που επηρεάζουν βασικές βιολογικές λειτουργίες μας, καθώς και τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς εξηγείται το γεγονός ότι μπορούν να εισέρχονται με ευκολία στο εσωτερικό των κυττάρων «στόχων» τους; (3μ)
- β) Από ποιο είδος αδένων εκκρίνεται κάθε μια από τις συγκεκριμένες ορμόνες; Ποιο άλλο προϊόν, που δεν είναι ορμόνη, εκκρίνει καθένας τους; (4μ)
- γ) Ποια από τα προϊόντα που εκκρίνουν οι δύο αδένες του β. ερωτήματος απελευθερώνονται στο αίμα και ποιο στο εξωτερικό του σώματος ή σε κάποια κοιλότητά του; (3μ)
- δ) Να παραθέσετε από ένα παράδειγμα δευτερεύοντος χαρακτηριστικού του κάθε φύλου. (2μ)

31ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11237**ΘΕΜΑ Β**

II. Στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας παράγονται οι γαμέτες αλλά και ορμόνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Από ποια τμήματα αποτελείται το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας; (5μ)
- β) Πώς ονομάζεται το τμήμα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας που φιλοξενεί το έμβρυο; Από τι αποτελείται το τοίχωμά του; Πώς ονομάζεται ο βλεννογόνος που το καλύπτει εσωτερικά; (3μ)
- γ) Ποια είδη ορμονών παράγονται από τους αναπαραγωγικούς αδένες της γυναίκας; Ποιο από αυτά, κυρίως, επηρεάζει τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου; Ποια είναι αυτά; (5μ)

35ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11241 , 112ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11319**ΘΕΜΑ Β**

II. Ο αρσενικός αναπαραγωγικός γαμέτης είναι το σπερματοζώαριο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς ονομάζονται τα πρόδρομα γεννητικά κύτταρα του άνδρα; Πόσα χρωμοσώματα περιέχουν; (2μ)
- β) Από ποια κύτταρα και με ποιο είδος κυτταρικής διαίρεσης προέρχονται οι σπερματίδες; Πόσα χρωμοσώματα έχουν; (3μ)
- γ) Ποιες μεταβολές γίνονται στις σπερματίδες ώστε να προκύψουν τα σπερματοζώαρια; (2μ)
- δ) Από ποια τμήματα αποτελείται το σπερματοζώαριο; Πώς καθένα από αυτά συμβάλει στη διαδικασία της γονιμοποίησης και της δημιουργίας του ζυγωτού; (6μ)

36ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11242**ΘΕΜΑ Β**

I. Χάρη στο συνδυασμό της μείωσης και της γονιμοποίησης το ζυγωτό, από το οποίο προκύπτει ο νέος άνθρωπος έχει τον σωστό, για το είδος μας, αριθμό των 46 χρωμοσωμάτων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποιο όργανο του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα και της γυναίκας γίνεται η μείωση; Σε ποιο τμήμα του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος συμβαίνει η γονιμοποίηση; (3μ)
- β) Με ποιο τρόπο η μείωση σε συνδυασμό με τη γονιμοποίηση οδηγούν στη δημιουργία απογόνων που έχουν τελικώς τον ίδιο αριθμό χρωμοσωμάτων με τους γονείς τους; (6μ)
- γ) Σε ποια παθολογική κατάσταση μπορεί να οδηγήσει η ανεπάρκεια παραγωγής ωαρίων; Πώς μπορεί γενικά να αντιμετωπιστεί η κατάσταση αυτή; (3μ)

38ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11244 , 156ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11363**ΘΕΜΑ Β**

I. Μεταξύ των δομών που ευθύνονται για τη λειτουργία των όρχεων περιλαμβάνονται τα σπερματικά σωληνάρια και η επιδιδυμίδα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια είναι η μορφή των σπερματικών σωληναρίων και ποιος ο ρόλος τους; (4μ)
- β) Ποιος ο ρόλος και η μορφή της επιδιδυμίδας; Πόσες επιδιδυμίδες υπάρχουν σε κάθε φυσιολογικό άντρα; (4μ)
- γ) Μέσω ποιων τμημάτων του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα η επιδιδυμίδα συνδέεται με τη βάλανο; (4μ)

39ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11245 , 68ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11275 , 142ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11349**ΘΕΜΑ Β**

II. Για την αποφυγή μιας ανεπιθύμητης εγκυμοσύνης τα ζευγάρια καταφεύγουν σε διαφορετικές μεθόδους αντισύλληψης. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται η διακεκομμένη συνουσία, η ημερολογιακή μέθοδος και η χρήση αντισυλληπτικών χαπιών. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Γιατί οι δύο πρώτες μέθοδοι θεωρούνται αναξιόπιστες; (6μ)
- β) Τι περιέχουν τα αντισυλληπτικά χάπια; Πώς δρουν; Ποιες είναι οι πιθανές παρενέργειές τους; (7μ)

41ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11247 , 188ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11395**ΘΕΜΑ Β**

I. Μεταξύ των παραγόντων που επηρεάζουν την υγεία του παιδιού που πρόκειται να γεννηθεί περιλαμβάνονται κληρονομικοί παράγοντες, καθώς και ο τρόπος ζωής της μητέρας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια είναι τα δύο παραδείγματα κληρονομικών νοσημάτων που αφορούν στο αίμα; Ποιο είδος συνδρόμου σχετίζεται με την ηλικία της μητέρας; (3μ)
 β) Γιατί το κάπνισμα της εγκύου μπορεί να είναι επιβλαβές για την υγεία του εμβρύου αλλά και του νεογνού που θα γεννηθεί; (4μ)
 γ) Γιατί η διατροφή επηρεάζει την υγεία της εγκύου και του παιδιού; Ποια προβλήματα μπορεί να προκαλέσει στην έγκυο μια μη ισορροπημένη διατροφή; (5μ)

41ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11247 (ΚΕΦ. 1, 3, 10, 12)**ΘΕΜΑ Δ**

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

- Το δείγμα Α περιέχει τριχοφόρα κύτταρα που έχουν ληφθεί από ένα αισθητήριο όργανο.
 - Το δείγμα Β έχει κύτταρα που δεν έχουν πυρήνα και έχουν αμφίκυκλο σχήμα.
 - Το δείγμα Γ έχει κύτταρα που φέρουν πολυάριθμες λάχνες και έχουν ληφθεί από το έντερο.
 - Το παρασκεύασμα περιέχει σπερματογόνια. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:
- I. Από ποιο/α είδη αισθητηρίων οργάνων μπορούν να έχουν προέλθει τα κύτταρα του παρασκευάσματος Α; Πώς ονομάζονται τα κύτταρα του παρασκευάσματος Β;
- II. Σε ποιο είδος ιστού ανήκουν τα κύτταρα του παρασκευάσματος Γ; Από ποιο όργανο του ανθρώπου έχουν ληφθεί τα κύτταρα του παρασκευάσματος Δ; Πόσα χρωμοσώματα έχουν τα κύτταρα καθενός από τα δείγματα; (12+13μ)

43ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11249 , 89ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11296 , 184ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11391**ΘΕΜΑ Β**

II. Το πέος, κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής, εισέρχεται στον γυναικείο κόλπο προκειμένου να επιτευχθεί η γονιμοποίηση. Η είσοδος του πέους προϋποθέτει τη σύση του. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιες είναι οι μεταβολές που γίνονται στο πέος κατά τη σύση; Πώς επιτυγχάνεται αυτή; (5μ)
 β) Τι είναι η πόσθη και τι η ακροποσθία; (4μ)
 γ) Τι είναι η περιτομή και σε ποιες περιπτώσεις πρέπει να γίνεται; (4μ)

45ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11251 , 195ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11402**ΘΕΜΑ Β**

II. Με την σεξουαλική επαφή είναι δυνατή η μετάδοση διαφόρων νοσημάτων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς χαρακτηρίζονται τα νοσήματα αυτά; (2μ)
- β) Ποια συμπτώματα, που σχετίζονται με τα νοσήματα αυτά, πρέπει να οδηγούν χωρίς καθυστέρηση σε ειδικό γιατρό; (6μ)
- γ) Σε ποια προβλήματα μπορεί να οδηγήσει η μη έγκαιρη αντιμετώπιση των νοσημάτων αυτών; (2μ)
- δ) Ποιος τρόπος σεξουαλικής συμπεριφοράς αποτελεί την καλύτερη «ασπίδα» προστασίας, από τα νοσήματα αυτά; Από τις προσφερόμενες μεθόδους, ποια δρα και ως αντισυλληπτικό μέσο; (3μ)

47ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11253 , 169ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11376**ΘΕΜΑ Β**

II. Ένα σπερματοζωάριο προκειμένου να γονιμοποιήσει ένα ωάριο πρέπει, πρώτον να το συναντήσει και, δεύτερον να καταφέρει να εισέλθει στο εσωτερικό του. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Από πού αντλεί ενέργεια το σπερματοζωάριο προκειμένου να διανύσει το δρόμο που το χωρίζει από το ωάριο; (2μ)
- β) Ποιο τμήμα του σπερματοζωαρίου εισδύει στο εσωτερικό του ωαρίου; Πώς το καταφέρνει; Είναι δυνατή η είσοδος και άλλου σπερματοζωαρίου στο εσωτερικό ενός ωαρίου; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (4μ)
- γ) Ποια διαδρομή ακολουθούν τα σπερματοζωάρια από τότε που απελευθερώνονται με την εκσπερμάτωση, ως τον τελικό προορισμό τους; (3μ)
- δ) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα από τα οποία προέρχονται κατευθείαν τα σπερματοζωάρια; Ποιος είναι ο αριθμός των χρωμοσωμάτων τους; Τι είδους μεταβολές υφίστανται ώστε να αποκτήσουν τη μορφή των σπερματοζωαρίων; (4μ).

52ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11258 , 196ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11404**ΘΕΜΑ Β**

I. Πολλά ζευγάρια αδυνατούν να τεκνοποιήσουν λόγω προβλημάτων υγείας που αφορούν είτε στον άνδρα είτε στην γυναίκα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πού μπορεί να οφείλεται η ανδρική στειρότητα; Ποια είναι τα αίτια που μπορούν να την προκαλέσουν εξαιρουμένων των ασθενειών; (5μ)
- β) Πού μπορεί να οφείλεται η γυναικεία στειρότητα; (2μ)
- γ) Πολλά ζευγάρια για να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα γονιμότητας που έχουν, καταφεύγουν στην εξωσωματική γονιμοποίηση. Τι ακριβώς γίνεται με τη μέθοδο αυτή; (5μ)

53ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11259 , 90ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11297**172ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11379****ΘΕΜΑ Β**

I. Από κάθε τοκετό, συνήθως, προκύπτει ένα βρέφος. Ωστόσο είναι πιθανό να γεννηθούν δύο ή και περισσότερα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιος είναι ο λόγος για τον οποίο συνήθως γεννιέται ένα βρέφος ανά τοκετό; (2μ)
 β) Σε ορισμένες περιπτώσεις διδύμων, τα δύο παιδιά ανήκουν σε διαφορετικό φύλο. Πώς ονομάζονται τα δίδυμα αυτά; Πώς προκύπτουν; (4μ)
 γ) Σε άλλες περιπτώσεις τα δίδυμα ανήκουν στο ίδιο φύλο και μοιάζουν καταπληκτικά μεταξύ τους. Ποιος είναι ο πιθανός λόγος για τον οποίο συμβαίνει αυτό; Πώς ονομάζονται τα δίδυμα στην περίπτωση αυτή; (4μ)
 δ) Στην περίπτωση της εξωσωματικής γονιμοποίησης αυξάνουν οι πιθανότητες για την ύπαρξη πολλαπλών κυήσεων. Πού οφείλεται αυτό; (2μ)

55ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11261 , 183ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11390**ΘΕΜΑ Β**

I. Ένα από τα σημαντικότερα τμήματα του θηλυκού και του αρσενικού αναπαραγωγικού συστήματος είναι, αντίστοιχα, οι ωοθήκες και οι όρχεις. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια είδη ορμονών παράγει καθένας από τους αδένες αυτούς; (3μ)
 β) Πότε αυξάνεται η έκκριση της ορμόνης που παράγουν οι όρχεις; Πότε αρχίζει η έκκριση των ορμονών που παράγουν οι ωοθήκες; (2μ)
 γ) Ποια δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου επηρεάζουν οι όρχεις; (5μ)
 δ) Για ποιο λόγο αυτοί οι δύο αδένες χαρακτηρίζονται ως μεικτοί; (2μ)

55ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11261 , 186ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11393**(ΚΕΦ. 9, 12)****ΘΕΜΑ Δ**

Μερικές σωματικές λειτουργίες ρυθμίζονται χάρη στην ισότιμη συνεργασία του Νευρικού Συστήματος και του Συστήματος των Ενδοκρινών Αδένων. Σε άλλες όμως λειτουργίες, το ένα από τα δύο συστήματα είναι το κυρίως υπεύθυνο. Παραδείγματα τέτοιων λειτουργιών είναι α) Η ρύθμιση του εύρους της κόρης του ματιού μας, β) ο θηλασμός και γ) Η διέγερση για την συνεχή παραγωγή σπερματοζωαρίων στους όρχεις. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Για ποια από τις 3 λειτουργίες ευθύνεται, κυρίως, το νευρικό σύστημα, για ποια από τις 3 λειτουργίες ευθύνεται, κυρίως, το σύστημα των ενδοκρινών αδένων;
 II. Για ποια από τις 3 λειτουργίες ευθύνονται και τα δύο συστήματα; Πώς συνεργάζονται ώστε η λειτουργία αυτή να εκτελεστεί; (12+13μ)

58ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11264 , 175ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11382**ΘΕΜΑ Β**

I. Το ένα από τα τρία τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα είναι το πέος.

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς ονομάζονται τα τρία σώματα που το αποτελούν, πώς το δέρμα που τα περιβάλλει; (4μ)
β) Ποιες μεταβολές γίνονται στο πέος κατά τη στύση; Πού οφείλονται; (4μ)
γ) Πώς ονομάζεται το τμήμα της πόσθης που καλύπτει τη βάλανο του πέους; Πότε τραβιέται προς τα πίσω αποκαλύπτοντας τη βάλανο; Τι συμβαίνει όταν το άνοιγμα του τμήματος αυτού είναι στενό; (4μ)

60ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11266 , 178ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11385**ΘΕΜΑ Β**

I. Οι όρχεις αποτελούν σημαντικούς αδένες για το αναπαραγωγικό σύστημα κάθε άντρα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια είναι η αρχική θέση των όρχεων κατά την ανάπτυξη του εμβρύου; Ποια είναι η θέση που τελικώς καταλαμβάνουν κατά τους τελευταίους μήνες της εγκυμοσύνης; (4μ)
β) Πότε αρχίζει η παραγωγή σπερματοζωαρίων, ποια είναι η ιδανική θερμοκρασία για τη σπερματογένεση; (4μ)
γ) Σε ποια κατηγορία αδένων ανήκουν οι όρχεις; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας; (4μ)

64ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11271 , 179ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11386**198ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11405 (ΚΕΦ. 11, 12)****ΘΕΜΑ Β**

II. Οι ωοθήκες, ως μεικτοί αδένες, παράγουν προϊόντα που εκκρίνονται σε κοιλότητες του σώματος αλλά και την ορμόνη προγεστερόνη που ανήκει στις στεροειδείς. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιο προϊόν των ωοθηκών εκκρίνεται σε κοιλότητες του σώματος; Πώς ονομάζονται οι κοιλότητες αυτές; (2μ)
β) Για ποιους λόγους το μόριο της προγεστερόνης μπορεί να μπαίνει στο εσωτερικό των κυττάρων που αποτελούν «στόχους» της; Σε ποιο τμήμα του κυττάρου επιδρά; Με ποιο τρόπο; (5μ)
γ) Από την άποψη της ταχύτητας δράσης τους, πώς διαφοροποιούνται ορμόνες όπως η προγεστερόνη σε σύγκριση με τις πεπτιδικές ορμόνες; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (6μ)

66ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11273 , 193ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11400 , 199ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11406**ΘΕΜΑ Β**

II. Ένα από τα χαρακτηριστικά των θηλαστικών, στα οποία συμπεριλαμβάνεται και ο άνθρωπος, είναι η ύπαρξη μαστικών αδένων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Από τι αποτελείται κάθε μαστικός αδένας; Τι αλλαγές συμβαίνουν στα μέρη που τον αποτελούν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης; (3μ)
- β) Ποιες ορμόνες αναμειγνύονται στην παραγωγή και έκκριση του γάλακτος; Από ποιον αδένα παράγονται; (3μ)
- γ) Ποιες από τις ορμόνες του β. ερωτήματος αυξάνεται η έκκριση, όσο περισσότερο θηλάζει το μωρό; Τι προκαλεί η ορμόνη αυτή μετά την άφιξή της μέσω του αίματος, στο μαστό; (4μ)
- δ) Για ποιο λόγο μια γυναίκα πρέπει να αυτοεξετάζει τακτικά τους μαστούς της και να υποβάλλεται σε μαστογραφία μετά την ηλικία των 40 ετών; (3μ)

67ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11274 , 197ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11403**ΘΕΜΑ Β**

II. Κατά την εκσπερμάτωση ελευθερώνεται σπέρμα στον γυναικείο κόλπο. Σε αυτό περιέχονται κύτταρα και ουσίες που βοηθούν την γονιμοποίηση. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα που περιέχονται μέσα στο σπέρμα; Ποια είναι τα μέρη από τα οποία αποτελούνται τα κύτταρα αυτά; (4μ)
- β) Πώς ονομάζεται η οδός που ακολουθούν τα κύτταρα του ερωτήματος α. προκειμένου να μεταφερθούν από το σημείο παραγωγής τους στη βάλανο; Πώς ονομάζεται το τμήμα της οδού που καταλήγει στη βάλανο; (2μ)
- γ) Ποιες δομές του αντρικού αναπαραγωγικού συστήματος συμμετέχουν στην παραγωγή των ουσιών που υπάρχουν στο σπέρμα; (3μ)
- δ) Τι αλλαγές γίνονται στον κόλπο της γυναίκας, κατά την ερωτική διέγερση, προκειμένου να διευκολυνθεί η είσοδος του πέους σε αυτόν; (4μ)

71ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11278 , 139ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11346**ΘΕΜΑ Β**

I. Οι ωοθήκες αποτελούν τα όργανα στα οποία παράγονται τα ωάρια και συνδέονται λειτουργικά με άλλα τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιο είναι το σχήμα των ωοθηκών; Πόσες ωοθήκες υπάρχουν, φυσιολογικά, στο σώμα κάθε γυναίκας; (2μ)
- β) Πώς ονομάζονται τα τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας που συνδέουν τις ωοθήκες με τη μήτρα; Ποιο είναι το σημαντικό γεγονός, για τη διαδικασία της αναπαραγωγής, που συμβαίνει στα τμήματα αυτά; (4μ)
- γ) Ποιο είναι το σχήμα και το μέγεθος της μήτρας; Από τι αποτελείται το τοίχωμά της, από τι το εσωτερικό περιβλημά της; Πού καταλήγει το κάτω της μέρος; (6μ)

74ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11281 , 118ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11325**ΘΕΜΑ Β**

II. Οι ωοθήκες, ως μεικτοί αδένες, διαθέτουν εξωκρινή και ενδοκρινή μοίρα. Η εξωκρινής μοίρα παράγει τα ωάρια και η ενδοκρινής τις γυναικείες ορμόνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις :

- α) Ποιες είναι οι ορμόνες που παράγουν οι ωοθήκες, και πότε ξεκινάει η παραγωγή τους; (3μ)
β) Ποια από τις παραπάνω ορμόνες, κυρίως, επηρεάζει τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του γυναικείου φύλου; Ποια χαρακτηριστικά συμπεριλαμβάνονται σε αυτά; (3μ)
γ) Ποιο «μέσο» χρησιμοποιούν οι ορμόνες που εκκρίνονται από τις ωοθήκες, ώστε να καταφέρουν να φθάσουν στα κύτταρα στόχους τους; Σε ποιο από τα επιμέρους τμήματα, αυτού του «μέσου» βρίσκονται διαλυμένες; (4μ)
δ) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα από τη μειωτική διαίρεση των οποίων παράγονται τα ωάρια; Πώς ονομάζεται η δομή των ωοθηκών που περιέχει τα κύτταρα αυτά; Πώς ονομάζεται το τμήμα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας στο οποίο γονιμοποιείται το ωάριο; (3μ)

77ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11284 , 80ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11287 , 154ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11361**ΘΕΜΑ Β**

I. Το γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα διαθέτει οργάνωση που εξυπηρετεί την αναπαραγωγή και την ανάπτυξη του εμβρύου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιες από τις δομές που αποτελούν το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας, βρίσκονται στο εσωτερικό του σώματός της; Ποιος είναι (φυσιολογικά) ο αριθμός κάθε μιας από τις δομές αυτές στο σώμα μιας γυναίκας; (4μ)
β) Ποιο είναι το εξωτερικό γεννητικό όργανο της γυναίκας; Ποιες επιμέρους δομές περιλαμβάνει; (5μ)
γ) Ποια από τις δομές του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας αποτελεί αδένα; Σε ποια κατηγορία αδένων ανήκει; Να ονομάσετε ένα από τα προϊόντα του. (3μ)

91ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11298 , 106ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11313**ΘΕΜΑ Β**

I. Χάρη στο συνδυασμό της μείωσης και της γονιμοποίησης το ζυγωτό, από το οποίο προκύπτει ο νέος άνθρωπος έχει τον σωστό, για το είδος μας, αριθμό των 46 χρωμοσωμάτων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποιο όργανο του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα και της γυναίκας γίνεται η μείωση; Σε ποιο τμήμα του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος συμβαίνει η γονιμοποίηση; (3μ)
β) Με ποιο τρόπο η μείωση σε συνδυασμό με τη γονιμοποίηση οδηγούν στη δημιουργία απογόνων που έχουν τελικώς τον ίδιο αριθμό χρωμοσωμάτων με τους γονείς τους; (6μ)
γ) Σε ποια παθολογική κατάσταση μπορεί να οδηγήσει η ανεπάρκεια παραγωγής ωαρίων; Πώς μπορεί γενικά να αντιμετωπιστεί η κατάσταση αυτή; (3μ)

95ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11302**ΘΕΜΑ Β**

I. Στο αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα παράγονται οι γαμέτες αλλά και οι αντρικές ορμόνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Από ποια τμήματα αποτελείται το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα; (3μ)
- β) Ποιο από τα τμήματα του α. ερωτήματος παράγει τα σπερματοζωάρια; Να ονομάσετε μία ορμόνη που παράγεται από το τμήμα αυτό; (2μ)
- γ) Τα σπερματοζωάρια, αφού παραχθούν, αποθηκεύονται και ωριμάζουν σε μια συγκεκριμένη δομή. Πώς ονομάζεται η δομή αυτή, πού βρίσκεται, τι μορφή έχει; (3μ)
- δ) Πότε αρχίζει η παραγωγή σπερματοζωαρίων στη ζωή του άνδρα; Ποια είναι η ιδανική θερμοκρασία για την παραγωγή τους; (4μ)

100ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11307**ΘΕΜΑ Β**

I. Ένα από τα τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα είναι η εκφορητική οδός του σπέρματος η οποία ξεκινά από την επιδιδυμίδα και καταλήγει στη βάλανο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς ονομάζεται το τμήμα του εκφορητικού πόρου που συνδέεται με την επιδιδυμίδα; Με ποιο άλλο τμήμα του εκφορητικού πόρου ενώνεται στη συνέχεια το τμήμα που αναφέρατε στο προηγούμενο ερώτημα; (4μ)
- β) Από τι αποτελείται το σπέρμα; Ποια τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα έχουν συμβάλει στην παραγωγή του; (5μ)
- γ) Όταν ο άνδρας έρχεται σε οργασμό το σπέρμα ωθείται έξω από το πέος του. Πώς συμβαίνει αυτό; (3μ)

102ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11309**ΘΕΜΑ Β**

II. Στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας, εκτός από την παραγωγή των θηλυκών γαμετών, γίνεται και η γονιμοποίησή τους, όπως και η ανάπτυξη του εμβρύου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποιο τμήμα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας παράγονται οι γαμέτες; Πώς ονομάζονται οι γαμέτες αυτοί; (2μ)
- β) Σε ποια τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας γίνεται η γονιμοποίηση του θηλυκού γαμέτη από το σπερματοζωάριο; Από πού ξεκινούν και πού καταλήγουν τα τμήματα αυτά; (3μ)
- γ) Πώς ονομάζονται τα πρόδρομα κύτταρα από τα οποία προέρχονται οι θηλυκοί γαμέτες; Με ποιο είδος διαίρεσης πολλαπλασιάζονται τα κύτταρα αυτά, και σε ποιο στάδιο της ζωής; (3μ)
- δ) Τι είναι η γονιμοποίηση; Πώς γίνεται; Τι είδους αλλαγές προκαλεί η γονιμοποίηση στο θηλυκό γαμέτη; (5μ)

104ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11311**ΘΕΜΑ Β**

I. Οι αναπαραγωγικοί αδένες του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος είναι οι όρχεις.

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πότε αρχίζει η ανάπτυξη των όρχεων; Πότε κατεβαίνουν από την κοιλιακή κοιλότητα, ώστε να εγκατασταθούν στο δερμάτινο σάκο (όσχεο) που τους φιλοξενεί; (4μ)
- β) Σε τι χωρίζεται εσωτερικά κάθε όρχις; Από τι αποτελείται κάθε ένα από τα εσωτερικά τμήματά του; (4μ)
- γ) Στο τοίχωμα ποιου τμήματος των όρχεων παράγονται τα σπερματοζωάρια; Πότε αρχίζει η παραγωγή τους; (4μ)

113ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11320 , 114ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11321

(ΚΕΦ. 11, 12)

ΘΕΜΑ Δ

Οι επιστήμονες μπορούν να παρακολουθούν την πορεία διαφόρων μορίων όπως, για παράδειγμα, των ορμονών μέσα στο σώμα των οργανισμών, "μαρκάροντας" κατάλληλα τα μόρια αυτά. Σε ένα πείραμα, χορήγησαν στο αίμα θηλυκών εγκύων ποντικών μια ουσία που «μαρκάρει» την πεπτιδική ορμόνη ωκυτοκίνη στο σημείο της παραγωγής της και, μέσω μιας κατάλληλης διάταξης, κατόρθωσαν να καταγράψουν την πορεία της ορμόνης στον οργανισμό του πειραματόζωου. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ορμόνη αυτή παράγεται και δρα με παρόμοιο τρόπο στον οργανισμό του ποντικού και στον οργανισμό του ανθρώπου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Πώς ονομάζετε ο αδένας των πειραματόζωων στον οποίο παράχθηκε η ορμόνη; Για ποιο λόγο η ορμόνη αυτή, παρά το ότι μεταφέρθηκε σε όλο τον οργανισμό των πειραματόζωων, εκδήλωσε τη δράση της, μόνο στους μαστικούς αδένες;
- II. Πώς επηρεάζει η ορμόνη αυτή τη λειτουργία των μαστικών αδένων των πειραματόζωων; Για ποιο λόγο, όσο περισσότερο τα νεογνά των πειραματόζωων θηλάζουν, τόσο περισσότερο γάλα εκκρίνεται; (12+13μ)

116ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11323**ΘΕΜΑ Β**

I. Πολλοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τόσο την υγεία της εγκύου, όσο και του εμβρύου που κυοφορεί.

- α) Ποια είναι τα πιθανά προβλήματα που μπορούν να δημιουργηθούν στην υγεία του εμβρύου, αν η έγκυος προσβληθεί από τον ιό της ερυθράς; (3μ)
- β) Να αναφέρετε δύο κληρονομικές παθήσεις που καθιστούν αναγκαία την γενετική συμβουλή, στους μελλοντικούς γονείς με οικογενειακό ιστορικό για τις παθήσεις αυτές. Για ποιο γνωστό σύνδρομο πρέπει μια γυναίκα που κυοφορεί σε σχετικά μεγάλη ηλικία να ζητά γενετική συμβουλή; (3μ)
- γ) Για ποιους λόγους πρέπει μια έγκυος γυναίκα να αποφεύγει το κάπνισμα; (4μ)
- δ) Για ποιους λόγους είναι σημαντική η ισορροπημένη διατροφή της εγκύου; (2μ)

120ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11327**ΘΕΜΑ Β**

I. Τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα (αφροδίσια) νοσήματα συνιστούν ένα ιδιαίτερα σοβαρό πρόβλημα, παγκοσμίως. Κάθε χρόνο αναφέρονται πάνω από 250 εκατομμύρια περιστατικά σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων περίπου, από τα οποία το 1/3 αφορά άτομα εφηβικής ηλικίας!

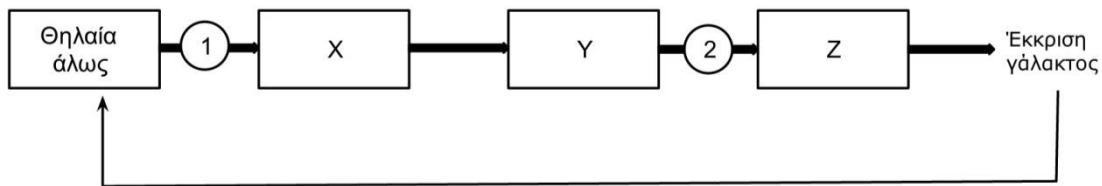
α) Να αναφέρετε τρία ύποπτα συμπτώματα για τα νοσήματα αυτά και να εξηγήσετε το λόγο για τον οποίο η εμφάνισή τους, πρέπει να μας οδηγεί χωρίς καθυστέρηση στον ειδικό γιατρό. (6μ)

β) Να αναφέρετε τρόπους αποφυγής της διάδοσης αυτών των νοσημάτων. Ποια από τις μεθόδους αντισύλληψης προφυλάσσει σε σημαντικό βαθμό και από τη διάδοση σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων; (6μ)

121ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11328 , 122ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11329**ΘΕΜΑ Δ**

Ένα καλό παράδειγμα συνεργασίας μεταξύ του νευρικού συστήματος και του συστήματος των ενδοκρινών αδένων αποτελεί ο θηλασμός. Κατά τη λειτουργία αυτή παρατηρείται μια διαδοχή γεγονότων που αρχίζει όταν η θηλαία άλω της γυναίκας η οποία έχει γεννήσει, ερεθίζεται από το μωρό που θηλάζει.

Συμβουλευόμενοι το παραπάνω διάγραμμα το οποίο αποδίδει τη διαδοχή των γεγονότων που συμβαίνουν κατά το θηλασμό να απαντήσετε στις ερωτήσεις:



- I. Πώς ονομάζονται οι υποδοχείς που βρίσκονται στη θηλαία άλω και ερεθίζονται με το θηλασμό; Τι είδους μηνύματα 1 μεταφέρουν στο τμήμα του εγκεφάλου X; Ποια είναι η ονομασία του τμήματος αυτού;
- II. Το X διεγείρει τον αδέν Y που παράγει την ορμόνη 2. Πώς ονομάζεται ο αδέν Y, πώς η ορμόνη που παράγει; Πώς ονομάζεται ο αδέν Z που δραστηριοποιείται όταν φθάσει σε αυτόν η ορμόνη 2; Γιατί όσο περισσότερο θηλάζει το μωρό, τόσο περισσότερο γάλα εκκρίνεται; (12+13μ)

125ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11332 , 162ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11369

(ΚΕΦ. 11, 12)

ΘΕΜΑ Β

II. Τα οιστρογόνα και η τεστοστερόνη αποτελούν στεροειδείς ορμόνες που εκκρίνονται από τους αναπαραγωγικούς αδένες του ανθρώπου, ενώ η ινσουλίνη αποτελεί πεπτιδική ορμόνη.

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιος αδέν εκκρίνει κάθε μια από τις τρεις ορμόνες; (3μ)

β) Τι άλλο παράγεται και εκκρίνεται από τους αναπαραγωγικούς αδένες κάθε φύλου; (4μ)

γ) Να εξηγήσετε το λόγο για τον οποίο η τεστοστερόνη και τα οιστρογόνα, γενικώς, δρουν πιο αργά από ότι η ινσουλίνη. (6μ)

129ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11336 , 152ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11359**ΘΕΜΑ Β**

II. Η ωογένεση και η σπερματογένεση είναι οι διαδικασίες με τις οποίες παράγονται οι θηλυκοί και οι αρσενικοί γαμέτες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποιους αδένες γίνεται η σπερματογένεση; Από ποια ορμόνη διεγείρονται οι αδένες αυτοί, ώστε να παράγουν σπερματοζωάρια, και σε ποια ηλικία; (3μ)
- β) Πώς ονομάζονται τα πρόδρομα γεννητικά κύτταρα από τα οποία προέρχονται τα ωάρια; Πώς ονομάζονται τα κύτταρα στα οποία μεταμορφώνονται και ποια είναι τα χαρακτηριστικά τους. (5μ)
- γ) Πού οφείλεται η ανδρική στειρότητα; Να αναφέρετε 3 αίτια που μπορούν να οδηγήσουν σε ένα τέτοιο πρόβλημα; (5μ)

131ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11338 , 132ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11339**ΘΕΜΑ Δ**

Μια γυναίκα ηλικίας 45 ετών, καπνίστρια με ήπια αναιμία (σιδηροπενία) διαπιστώνει ότι, σε αυτήν την σχετικά μεγάλη ηλικία, είναι έγκυος για πρώτη φορά και επισκέπτεται τον γυναικολόγο της. Εκείνος αφού την εξέτασε την παρέπεμψε σε έναν γενετιστή, προκειμένου να της δώσει γενετική συμβουλή, της συνταγογράφησε ένα συμπλήρωμα σιδήρου, και της συνέστησε να υιοθετήσει, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, έναν συγκεκριμένο τρόπο ζωής.

Εξηγήστε το λόγο για τον οποίο ο γιατρός συνταγογράφησε στην έγκυο το συμπλήρωμα σιδήρου και το λόγο για τον οποίο της συνέστησε να ζητήσει γενετική συμβουλή;

Τι θα έπρεπε να προσέξει η γυναίκα στη διατροφή της, ώστε να γεννήσει ένα υγιές έμβρυο και να παραμείνει η ίδια υγιής; Αν η γυναίκα δεν διακόψει το κάπνισμα, ποιες μπορεί να είναι οι επιπτώσεις στην υγεία του εμβρύου; (12+13μ)

133ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11340 , 150ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11357**ΘΕΜΑ Β**

II. Μια πολλαπλή κύηση έχει συνήθως ως αποτέλεσμα τη γέννηση διδύμων που μπορεί να είναι του ίδιου ή διαφορετικού φύλου.

- α) Αν τα δύο δίδυμα είναι διαφορετικού φύλου, σε ποια ιδιαίτερη κατηγορία διδύμων ανήκουν; Πώς προκύπτουν δίδυμα που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία; (5μ)
- β) Αν τα δίδυμα είναι του ίδιου φύλου και μοιάζουν «σαν δύο σταγόνες νερό» σε ποια κατηγορία διδύμων ανήκουν; Πώς προέκυψαν τα δίδυμα αυτά; (5μ)
- γ) Σε ποια περίπτωση αυξάνεται η πιθανότητα για πολλαπλές κυήσεις; Για ποιο λόγο; (3μ)

136ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11343 , 141ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11348**ΘΕΜΑ Β**

II. Μεταξύ των τμημάτων που αποτελούν το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας περιλαμβάνονται οι ωαγωγοί, οι ωοθήκες και το ενδομήτριο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιο από τα τμήματα αυτά φιλοξενεί τα ωοθυλάκια; Πώς ονομάζονται οι ορμόνες που παράγουν τα τμήματα αυτά; (3μ)
- β) Σε ποιο από τα τμήματα αυτά γίνεται φυσιολογικά, η γονιμοποίηση; Ποια κατάσταση στα τμήματα αυτά μπορεί να προκαλέσει προβλήματα γονιμότητας στη γυναίκα; (4μ)
- γ) Το ένα από τα τρία τμήματα αποτελεί βλεννογόνο και απορρίπτεται κατά τον εμμηνορρυσιακό κύκλο. Ποιο είναι το τμήμα αυτό; Σε ποια φάση του εμμηνορρυσιακού κύκλου απορρίπτεται; Ποια ορμονική μεταβολή είναι υπεύθυνη για την καταστροφή και την απόρριψη του τμήματος αυτού στη φάση του εμμηνορρυσιακού κύκλου που αναφέρατε; (6μ)

137ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11344**ΘΕΜΑ Β**

I. Το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα αποτελείται από τους όρχεις, την εκφορητική οδό του σπέρματος και το πέος. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πότε αρχίζει η ανάπτυξη των όρχεων; Πότε εγκαταλείπουν τη θέση που βρίσκονται στην κοιλιακή κοιλότητα για να εγκατασταθούν στο όσχεο; (2μ)
- β) Από τι αποτελείται το πέος; Τι συμβαίνει στο εσωτερικό του κατά τη σεξουαλική διέγερση, ώστε να διευκολύνεται η ολοκλήρωση της ερωτικής επαφής; (5μ)
- γ) Πώς ονομάζεται το άκρο του πέους στο οποίο καταλήγει η εκφορητική οδός του σπέρματος; Πώς ονομάζεται το τμήμα της πόσθης που το καλύπτει; Τι συμβαίνει φυσιολογικά με το τμήμα αυτό κατά την ούρηση και κατά την στύση; (3μ)
- δ) Το σπέρμα αποτελείται από τα σπερματοζώαρια και διάφορες άλλες ουσίες. Να αναφέρετε δύο τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα που εκκρίνουν τις ουσίες αυτές. (2μ)

140ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11347**ΘΕΜΑ Δ**

Λαμβάνοντας υπόψη ότι σοβαρές αποκλίσεις από το φυσιολογικό αριθμό χρωμοσωμάτων οδηγούν σε μη βιώσιμα έμβρυα να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Πόσα χρωμοσώματα έχουν το φυσιολογικό σπερματοζώαριο και το φυσιολογικό ωάριο; Ποιο είναι το είδος της κυτταρικής διαίρεσης χάρη στο οποίο οι δύο γαμέτες απέκτησαν αυτόν τον αριθμό χρωμοσωμάτων; Πώς ονομάζονται τα κύτταρα που υφίστανται αυτό το είδος κυτταρικής διαίρεσης ώστε να προκύψει, αντίστοιχα, το ωάριο και το σπερματοζώαριο;
- II. Τι θα μπορούσε να συμβεί αν ένα σπερματοζώαριο με δύο κεφαλές (και συνεπώς δύο πυρήνες), σε μια υποθετική περίπτωση, γονιμοποιούσε ένα φυσιολογικό ωάριο; (12+13μ)

147ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11354**ΘΕΜΑ Β**

I. Με τις διαδικασίες της σπερματογένεσης και της ωογένεσης παράγονται οι γαμέτες των δύο φύλων, ενώ με τη διαδικασία της γονιμοποίησης οι γαμέτες αυτοί συντήκονται ώστε να προκύψει το κύτταρο (ζυγωτό) με το οποίο αρχίζουμε τη ζωή μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Σε ποιον αδένα γίνεται η σπερματογένεση, σε ποιον αδένα γίνεται η ωογένεση; Σε ποιο τμήμα του θηλυκού αναπαραγωγικού συστήματος γίνεται η γονιμοποίηση; (3μ)

β) Πώς ονομάζονται τα πρόδρομα γεννητικά κύτταρα του άνδρα, πώς της γυναίκας; Πόσα χρωμοσώματα διαθέτουν (φυσιολογικά) τα κύτταρα αυτά; Πόσα χρωμοσώματα έχει κάθε φυσιολογικός γαμέτης (ωάριο, σπερματοζωάριο) του ανθρώπου και πόσα ένα φυσιολογικό ζυγωτό; (5μ)

γ) Από ποια μέρη αποτελείται ένα σπερματοζωάριο; Ποιο από αυτά περιέχει άφθονα μιτοχόνδρια; (4μ)

151ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11358 , 158ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11365**ΘΕΜΑ Β**

II. Το αναπαραγωγικό σύστημα των δύο φύλων περιλαμβάνει αδένες των οποίων τα προϊόντα συμβάλλουν στη διαδικασία της αναπαραγωγής, αλλά και στην εκδήλωση πολλών χαρακτηριστικών του φύλου.

α) Να ονομάσετε δύο δομές του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα που εκκρίνουν ουσίες, οι οποίες μαζί με τα σπερματοζωάρια αποτελούν το σπέρμα. (3μ)

β) Σε ποια κατηγορία αδένων κατατάσσονται οι όρχεις και οι ωοθήκες; Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. (4 μ)

γ) Ποιο προϊόν των ωοθηκών είναι κυρίως υπεύθυνο για την εμφάνιση των δευτερευόντων χαρακτηριστικών του φύλου; Ποια είναι τα χαρακτηριστικά αυτά; (6μ)

161ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11368**ΘΕΜΑ Β**

II. Στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας παράγονται οι γαμέτες αλλά και ορμόνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Από ποια τμήματα αποτελείται το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας; (5μ)

β) Πώς ονομάζεται το τμήμα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας που φιλοξενεί το έμβρυο; Από τι αποτελείται το τοίχωμά του; Πώς ονομάζεται ο βλεννογόνος που το καλύπτει εσωτερικά; (3μ)

γ) Ποια είδη ορμονών παράγονται από τους αναπαραγωγικούς αδένες της γυναίκας; Ποιο από αυτά, κυρίως, επηρεάζει τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου; Ποια είναι αυτά; (5μ)

164ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11371**ΘΕΜΑ Β**

II. Στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας, εκτός από την παραγωγή των θηλυκών γαμετών, γίνεται και η γονιμοποίησή τους, όπως και η ανάπτυξη του εμβρύου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποιο τμήμα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας παράγονται οι γαμέτες; Πώς ονομάζονται οι γαμέτες αυτοί; (2μ)
- β) Σε ποια τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας γίνεται η γονιμοποίηση του θηλυκού γαμέτη από το σπερματοζωάριο; Από πού ξεκινούν και πού καταλήγουν τα τμήματα αυτά; (3μ)
- γ) Πώς ονομάζονται τα πρόδρομα κύτταρα από τα οποία προέρχονται οι θηλυκοί γαμέτες; Με ποιο είδος διαίρεσης πολλαπλασιάζονται τα κύτταρα αυτά, και σε ποιο στάδιο της ζωής; (3μ)
- δ) Τι είναι η γονιμοποίηση; Πώς γίνεται; Τι είδους αλλαγές προκαλεί η γονιμοποίηση στο θηλυκό γαμέτη; (5μ)

165ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11372**ΘΕΜΑ Β**

II. Στα αγόρια, στην ηλικία των 13 ετών αρχίζει να διεγείρεται στους όρχεις η συνεχής παραγωγή σπερματοζωαρίων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποια θέση των όρχεων παράγονται τα σπερματοζωάρια; (2μ)
- β) Σε ποια δομή των όρχεων αποθηκεύονται και ωριμάζουν τα σπερματοζωάρια; Ποια είναι η μορφή της δομής αυτής; (2μ)
- γ) Από ποια επί μέρους τμήματα αποτελούνται τα σπερματοζωάρια; Τι περιλαμβάνει το κάθε τμήμα τους; (6μ)
- δ) Ποιος είναι ο αριθμός των χρωμοσωμάτων που έχουν φυσιολογικά οι σπερματίδες, ποιος ο αριθμός των χρωμοσωμάτων που έχουν φυσιολογικά τα σπερματοζωάρια; Με ποια διαδικασία καταλήγουμε στον αριθμό αυτό, όταν είναι γνωστό ότι τα σωματικά κύτταρα του ανθρώπου περιέχουν 46 χρωμοσώματα; (3μ)

166ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11373**ΘΕΜΑ Β**

II. Τα δύο φύλα διακρίνονται και ως προς το είδος των αναπαραγωγικών αδένων που έχουν, αλλά και από έναν αριθμό χαρακτηριστικών που ονομάζονται δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιο είδος αναπαραγωγικών αδένων υπάρχει σε κάθε φύλο; (2μ)
- β) Ποια είδη ορμονών παράγει καθένας από τους αδένες του α. ερωτήματος; (3μ)
- γ) Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου στις γυναίκες; Πού, κυρίως, οφείλονται; (3μ)
- δ) Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου στους άνδρες; Πού οφείλονται; (5μ)

167ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11374 , 168ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11375**ΘΕΜΑ Δ**

Προκειμένου το ωάριο και το σπερματοζωάριο να φέρουν σε πέρας το βιολογικό ρόλο τους έχουν μια κύρια ομοιότητα, αλλά και πολλές διάφορες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Ποια είναι η κύρια ομοιότητα των δύο ειδών αναπαραγωγικών κυττάρων; Ποια η βιολογική σημασία της;
- II. Να αναφέρετε τις διαφορές στη δομή του σπερματοζωαρίου και του ωαρίου και να τις συσχετίσετε με το ρόλο καθενός από αυτά στη διαδικασία της αναπαραγωγής. (12μ+13μ)

170ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11377**ΘΕΜΑ Β**

II. Οι ορμόνες παίζουν μεγάλη σημασία στον καθορισμό των δευτερευόντων χαρακτηριστικών του φύλου, αλλά και σε πολλές από τις αναπαραγωγικές λειτουργίες των δύο φύλων; Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς ονομάζεται η ορμόνη που παράγουν οι όρχεις; Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου που επηρεάζει η ορμόνη αυτή; (6μ)
- β) Ποιες από τις ορμόνες: Οιστρογόνα, Προλακτίνη, Προγεστερόνη και Ωκυτοκίνη, παράγονται από τις ωοθήκες, ποιες από την υπόφυση; (4μ)
- γ) Ποια από τις ορμόνες που εκκρίνει η υπόφυση εκκρίνεται τόσο περισσότερο, όσο περισσότερο το μωρό θηλάζει; Τι προκαλεί η ορμόνη αυτή; (3μ)

171ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_A_BIO_0_11378**ΘΕΜΑ Β**

I. Μεταξύ των τμημάτων που αποτελούν το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα περιλαμβάνονται οι όρχεις, η επιδιδυμίδα, ο σπερματικός πόρος και ο προστάτης. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιο από τα τμήματα αυτά παράγει την ορμόνη τεστοστερόνη; Πότε αυξάνεται σημαντικά η έκκριση τεστοστερόνης στην ζωή του άνδρα; (4μ)
- β) Ποιο από τα τμήματα αυτά εκκρίνει ουσίες που μαζί με τα σπερματοζωάρια αποτελούν το σπέρμα. Να αναφέρετε μια ακόμη δομή του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα η οποία, επίσης, εκκρίνει ουσίες που παίρνουν μέρος στο σχηματισμό του σπέρματος. (4μ)
- γ) Δύο από τα τμήματα που αναφέρονται στην εκφώνηση συνδέονται άμεσα μεταξύ τους, καθώς αποτελούν τμήμα της εκφορητικής οδού του σπέρματος. Ποια είναι τα τμήματα αυτά; Ποιο από αυτά συνδέεται με τα σπερματικά σωληνάκια, ποιο συνδέεται με την ουρήθρα; (4μ)

173ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11380**ΘΕΜΑ Β**

I. Η γονιμοποίηση φυσιολογικά προϋποθέτει τη σεξουαλική επαφή μεταξύ ενός άνδρα και μίας γυναίκας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιες αλλαγές παρατηρούνται στο πέος κατά την ερωτική διέγερση; Πού οφείλονται οι αλλαγές αυτές; (3μ)
- β) Ποιες αλλαγές παρατηρούνται στον κόλπο της γυναίκας κατά την ερωτική διέγερση; Ποια είναι η σημασία αυτών των αλλαγών στην ολοκλήρωση της σεξουαλικής επαφής; (3μ)
- γ) Τι συμβαίνει όταν ο άνδρας έρχεται σε οργασμό; Από τη στιγμή που θα απελευθερωθούν τα σπερματοζώαρια από το σώμα του άνδρα, ποια διαδρομή θα ακολουθήσουν ώστε κάποιο από αυτά να συναντήσει το ωάριο; (5μ)
- δ) Αν δύο σπερματοζώαρια γονιμοποιήσουν το καθένα από ένα ωάριο, τι είδος διδύμων θα προκύψει; (1μ)

174ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11381**ΘΕΜΑ Β**

I. Πολλοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τόσο την υγεία της εγκύου, όσο και του εμβρύου που κυοφορεί.

- α) Ποια είναι τα πιθανά προβλήματα που μπορούν να δημιουργηθούν στην υγεία του εμβρύου, αν η έγκυος προσβληθεί από τον ιό της ερυθράς; (3μ)
- β) Να αναφέρετε δύο κληρονομικές παθήσεις που καθιστούν αναγκαία την γενετική συμβουλή, στους μελλοντικούς γονείς με οικογενειακό ιστορικό για τις παθήσεις αυτές. Για ποιο γνωστό σύνδρομο πρέπει μια γυναίκα που κυοφορεί σε σχετικά μεγάλη ηλικία να ζητά γενετική συμβουλή; (3μ)
- γ) Για ποιους λόγους πρέπει μια έγκυος γυναίκα να αποφεύγει το κάπνισμα; (4μ)
- δ) Για ποιους λόγους είναι σημαντική η ισορροπημένη διατροφή της εγκύου; (2μ)

190ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11397**ΘΕΜΑ Β**

II. Κάθε μήνα μια γυναίκα που βρίσκεται σε αναπαραγωγική ηλικία και δεν εγκυμονεί ακολουθεί έναν κύκλο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς ονομάζεται ο κύκλος αυτός; Πόσο διαρκεί κατά μέσο όρο; Πού μπορεί να οδηγήσει; (4μ)
- β) Τι απορρίπτεται με τη μορφή του αίματος κατά την πρώτη ημέρα της περιόδου; Ποιων ορμονών τα επίπεδα μεταβάλλονται ώστε να συμβεί η απόρριψη που αναφέρατε; (3μ)
- γ) Σε ποια φάση του κύκλου γίνεται η διόγκωση και η διάρρηξη του ωοθυλακίου; Ποιοι είναι οι αδένες που με τις ορμόνες που εκκρίνουν συμβάλλουν σε αυτό; Σε ποια ημέρα του κύκλου είναι πιθανότερο να υπάρξει σύλληψη; (4μ)
- δ) Πώς ονομάζεται η δομή στην οποία μετατρέπεται το ωοθυλάκιο, μετά την απελευθέρωση του ωαρίου; Πώς ονομάζεται η ορμόνη που εκκρίνει σε αυξημένα ποσοστά η δομή που αναφέρατε; (2μ)

191ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11398**ΘΕΜΑ Β**

I. Στο αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα παράγονται οι γαμέτες αλλά και οι αντρικές ορμόνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Από ποια τμήματα αποτελείται το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα; (3μ)
- β) Ποιο από τα τμήματα του α. ερωτήματος παράγει τα σπερματοζωάρια; Να ονομάσετε μία ορμόνη που παράγεται από το τμήμα αυτό; (2μ)
- γ) Τα σπερματοζωάρια, αφού παραχθούν, αποθηκεύονται και ωριμάζουν σε μια συγκεκριμένη δομή. Πώς ονομάζεται η δομή αυτή, πού βρίσκεται, τι μορφή έχει; (3μ)
- δ) Πότε αρχίζει η παραγωγή σπερματοζωαρίων στη ζωή του άνδρα; Ποια είναι η ιδανική θερμοκρασία για την παραγωγή τους; (4μ)

192ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - ΓΗ_Α_ΒΙΟ_0_11399**ΘΕΜΑ Β**

II. Στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας παράγονται οι γαμέτες αλλά και ορμόνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Από ποια τμήματα αποτελείται το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας; (5μ)
- β) Πώς ονομάζεται το τμήμα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας που φιλοξενεί το έμβρυο; Από τι αποτελείται το τοίχωμά του; Πώς ονομάζεται ο βλεννογόνος που το καλύπτει εσωτερικά; (3μ)
- γ) Ποια είδη ορμονών παράγονται από τους αναπαραγωγικούς αδένες της γυναίκας; Ποιο από αυτά, κυρίως, επηρεάζει τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου; Ποια είναι αυτά; (5μ)