

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΘΕΜΑ 2 – ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Τα γεννητικά όργανα που αποτελούν το γεννητικό σύστημα, τόσο στον άνδρα όσο και στη γυναίκα, βρίσκονται άλλα μέσα στη μικρή πύελο και άλλα έξω από αυτήν.
 - α) Πώς λέγονται τα γεννητικά όργανα που βρίσκονται μέσα στη μικρή πύελο; (Μονάδες 4) και τι παράγουν; (Μονάδες 6)
 - β) Πώς λέγονται τα γεννητικά όργανα που βρίσκονται έξω από τη μικρή πύελο; (Μονάδες 4) και πού χρησιμεύουν; (Μονάδες 4)

Μονάδες 18
2. Πού χρησιμεύει το γεννητικό σύστημα του ανθρώπου; (Μονάδες 3) Πώς διακρίνεται; (Μονάδες 4)

Μονάδες 7

8.1: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ

3. Ο σπερματικός πόρος διακρίνεται σε 5 μοίρες
 - α) Ποιες είναι αυτές (ονομαστικά); (Μονάδες 10)
 - β) Ποιες από αυτές τις μοίρες περιλαμβάνονται στο σπερματικό τόνο; (Μονάδες 4)

Μονάδες 14
4. Το πέος ανήκει στα έξω γεννητικά όργανα του άνδρα.
 - α) Από πόσα (Μονάδες 2) και ποια μέρη αποτελείται; (Μονάδες 6)
 - β) Τι είναι η ακροποσθία; (Μονάδες 5)

Μονάδες 13
5. Η επιδιδυμίδα είναι μοίρα της εκφορητικής οδού των όρχεων.
 - α) Πού βρίσκεται; (Μονάδες 3)
 - β) Πώς διακρίνεται; (Μονάδες 9)

Μονάδες 12
6. Οι όρχεις έχουν μέγεθος καρυδιού και μήκος 4-5 εκατοστά.
 - α) Από τι αποτελείται ο κάθε όρχις εξωτερικά; (Μονάδες 3)

β) Τι περιέχεται στο εσωτερικό των όρχεων; (Μονάδες 12)

Μονάδες 15

7. Από τι αποτελείται (ονομαστικά) το γεννητικό σύστημα του άντρα;

Μονάδες 14

8. Οι όρχεις του γεννητικού συστήματος του άντρα είναι δύο, ο αριστερός και ο δεξιός.

α) Πού βρίσκονται οι όρχεις κατά την εμβρυική ζωή; (Μονάδες 6)

β) Πότε παίρνουν την τελική τους θέση; (Μονάδες 6) και πού είναι αυτή; (Μονάδες 6)

Μονάδες 18

8.2: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

9. Ζευγάρι αποφάσισε να αποκτήσει παιδί. Πότε πρέπει να έλθει σε σεξουαλική επαφή προκειμένου να μείνει έγκυος η γυναίκα και γιατί;

Μονάδες 25

10. Αιδοίο λέγεται το σύνολο των εξωτερικών γεννητικών οργάνων της γυναίκας. Από ποια μέρη αποτελείται (ονομαστικά);

Μονάδες 14

11. α) Τι είναι οι σπερματοδόχες κύστες; (Μονάδες 3) Πού βρίσκονται; (Μονάδες 4)

β) Τι σχηματίζουν οι σπερματοδόχες κύστες όταν ενώνονται με τον σπερματικό πόρο;

(Μονάδες 4)

Μονάδες 11

12. Τι είναι ο τράχηλος; (Μονάδες 5) Πώς επικοινωνεί με το σώμα της μήτρας (Μονάδες 3) και πώς με τον κόλπο; (Μονάδες 3)

Μονάδες 11

13. Οι μείζονες αδένες του προδόμου είναι δυο μικροί αδένες σε μέγεθος φακής ή φασολιού.

α) Πού βρίσκονται; (Μονάδες 4) και τι παράγουν; (Μονάδες 4)

β) Πού εκβάλλουν οι πόροι αυτών των αδένων; (Μονάδες 4)

Μονάδες 12

14. Τι ονομάζεται ουρηθραία θηλή;

Μονάδες 5

15. Ονομάστε τα έσω γεννητικά όργανα της γυναίκας.

Μονάδες 12

16. Η σάλπιγγα του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος έχει δύο στόμια. Ποια είναι αυτά (Μονάδες 6) πώς είναι και πού βρίσκονται; (Μονάδες 6)

Μονάδες 12

17. Οι σάλπιγγες του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος είναι δύο μυϊκοί σωλήνες ο δεξιός και ο αριστερός, που ο καθένας έχει μήκος 10 - 12 εκατοστά. Οι σάλπιγγες αποτελούνται από τέσσερις μοίρες.

α) Ονομάστε τις τέσσερις μοίρες; (Μονάδες 8)

β) Ποια από αυτές αποτελεί το μεγαλύτερο τμήμα της σάλπιγγας; (Μονάδες 3) και πόσο μήκος έχει; (Μονάδες 2)

Μονάδες 13

18. Πού βρίσκεται ο παρθενικός υμένας της γυναίκας;

Μονάδες 7

19. Ποιοι είναι οι γεννητικοί αδένες της γυναίκας; (Μονάδες 3) Τι παράγουν; (Μονάδες 8)

Μονάδες 11

ΘΕΜΑ 2 – ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. **α)** Τα όργανα που βρίσκονται μέσα στη μικρή πύελο λέγονται έσω γεννητικά όργανα. Αυτά παράγουν τα γεννητικά κύτταρα, διάφορα εκκρίματα και ορμόνες.
β) Τα όργανα που βρίσκονται έξω από τη μικρή πύελο λέγονται έξω γεννητικά όργανα και χρησιμεύουν για τη συνουσία.
2. Το γεννητικό σύστημα χρησιμεύει για την αναπαραγωγή του ατόμου και διακρίνεται: Α. Στο γεννητικό σύστημα του άνδρα και Β. Στο γεννητικό σύστημα της γυναίκας.

8.1: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ

3. **α)** Ο σπερματικός πόρος διακρίνεται σε 5 μοίρες, αυτές είναι:
 - i. αρχική,
 - ii. τονική,
 - iii. βουβωνική,
 - iv. πυελική,
 - v. κυστική μοίρα.**β)** Περιλαμβάνει την βουβωνική και τονική μοίρα.
4. **α)** Το πέος αποτελείται από τρία μέρη: τα σηραγγώδη σώματα του πέους και το σηραγγώδες σώμα της ουρήθρας.
β) Ακροποσθία ονομάζεται η άκρη της πόσθης που καλύπτει τη βάλανο.
5. **α)** Η επιδιδυμίδα είναι μοίρα της εκφορητικής οδού των όρχεων και βρίσκεται στο πάνω μέρος (πόλο) και στο πίσω χείλος του όρχεως.
β) Η επιδιδυμίδα διακρίνεται σε τρία μέρη:
 - i. την κεφαλή,
 - ii. το σώμα,
 - iii. την ουρά.
6. **α)** Κάθε όρχις εξωτερικά αποτελείται από ινώδη κάψα.
β) Στο εσωτερικό ο όρχις περιέχει:
 - i. μεγάλο αριθμό από λεπτά σωληνάκια, τα σπερματικά σωληνάκια, που από το τοίχωμά τους παράγονται τα σπερματοζωάρια
 - ii. τη διάμεση ουσία. Αυτή είναι χαλαρός συνδετικός ιστός με αγγεία, η οποία περιέχει τα διάμεσα κύτταρα που παράγουν τεστοστερόνη.
7. Το γεννητικό σύστημα του άνδρα αποτελείται από:
 - i. τους δύο όρχις,
 - ii. τις δύο επιδιδυμίδες,

- iii. τους δύο σπερματικούς πόρους,
- iv. τις δύο σπερματοδόχες κύστεις,
- v. τους δύο εκσπερματικούς πόρους,
- vi. τον προστάτη αδένα
- vii. το πέος.

- 8. α)** Στην εμβρυϊκή ζωή οι όρχεις βρίσκονται μέσα στην κοιλιά, πλάγια της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.
- β)** Μέχρι τη γέννηση του εμβρύου κατεβαίνουν μέσα από τον βουβωνικό πόρο και τελικά εγκαθίστανται μέσα στην πτυχή του δέρματος που λέγεται όσχεο και βρίσκεται κάτω από το πέος.

8.2: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

- 9.** Η γονιμοποίηση μπορεί να συμβεί 4-24 ώρες μετά την ωοθυλακιορρηξία. Επειδή τα σπερματοζωάρια ζουν μέχρι 72 ώρες, είναι δυνατόν να γίνει η γονιμοποίηση με σεξουαλική επαφή οποία θα προηγηθεί μέχρι και 2-3 ημέρες της ωοθυλακιορρηξίας.
- 10.** Το αιδοίο αποτελείται από:
- i. το εφήβαιο
 - ii. τα δύο μεγάλα χείλη
 - iii. τα δύο μικρά χείλη
 - iv. την κλειτορίδα
 - v. τον πρόδομο του κολεού
 - vi. τους βολβούς του προδόμου
 - vii. τους μεγάλους αδένες του προδόμου.
- 11. α)** Οι σπερματοδόχες κύστεις είναι στενόμακρες κύστεις, οι οποίες βρίσκονται πάνω από τον προστάτη, προς τα έξω από την κυστική μοίρα του σπερματικού πόρου.
- β)** Σχηματίζουν τον εκσπερματικό πόρο.
- 12.** Ο τράχηλος είναι το κατώτερο τμήμα της μήτρας. Ο τράχηλος επικοινωνεί με το σώμα της μήτρας με το έσω στόμιο και με τον κόλπο με το έξω στόμιο της μήτρας.
- 13. α)** Οι μείζονες αδένες του προδόμου βρίσκονται κάτω από τα μεγάλα χείλη του αιδοίου και στο πίσω μέρος τους. Παράγουν βλενώδες έκκριμα.
- β)** Οι πόροι τους εκβάλλουν στη νυμφουμενική αύλακα.
- 14.** Η ουρήθρα με το έξω στόμιό της εκβάλλει σε ένα έπαρμα του προδόμου, το οποίο ονομάζεται ουρηθραία θηλή.
- 15.** Τα έσω γεννητικά όργανα αποτελούνται από:
- i. τις δύο ωοθήκες (δεξιά και αριστερή)
 - ii. τις δύο σάλπιγγες ή ωαγωγούς

- iii. τη μήτρα
- iv. τον κολεό (κόλπο).

- 16.** Η σάλπιγγα έχει δύο στόμια: 1. Το κοιλιακό, το οποίο είναι ευρύ και βρίσκεται στο όριο μεταξύ λήκυθου και κώδωνα και 2. Το μητριάιο, το οποίο είναι στενό και βρίσκεται στη γωνία της κοιλότητας της μήτρας.
- 17. α)** Οι σάλπιγγες αποτελούνται από τις παρακάτω τέσσερις μοίρες:
- i. τον Κώδωνα ή χοάνη,
 - ii. τη λήκυθο,
 - iii. τον ισθμό,
 - iv. τη μητριάια μοίρα.
- β)** Το μεγαλύτερο τμήμα της σάλπιγγας είναι η μοίρα λήκυθος και έχει μήκος 7 – 8 εκατοστά.
- 18.** Ο παρθενικός υμένας βρίσκεται στο κάτω άκρο ή στόμιο του κόλπου της γυναίκας.
- 19.** Οι γεννητικοί αδένες της γυναίκας είναι οι ωθήκες. Οι ωθήκες παράγουν τα γεννητικά κύτταρα δηλαδή τα ωάρια και τις ορμόνες.

ΘΕΜΑ 4 – ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

8.1: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ

1. Οι όρχεις παράγουν ανδρογόνο (τεστοστερόνη) και οιστρογόνα σε πολύ μικρή ποσότητα. Να περιγράψετε δύο δράσεις της τεστοστερόνης.

Μονάδες 10

2. Ποιοι είναι οι γεννητικοί αδένες του άντρα και ποιες ξεχωριστές λειτουργίες εμφανίζουν;

Μονάδες 10

3. **α)** Ποια όργανα του γεννητικού συστήματος του άνδρα (ονομαστικά) χρησιμεύουν σαν εκφορητική οδός του σπέρματος; (Μονάδες 12)

β) Σε ποια ηλικία του άνδρα αρχίζει η παραγωγή ώριμων γεννητικών κυττάρων; (Μονάδες 3) Και πόσο διαρκεί; (Μονάδες 2)

Μονάδες 17

4. Ο Παναγιώτης είναι 15 ετών και παρουσιάζει αυξημένη σεξουαλική διάθεση, είναι πιο ενεργητικός και μερικές φορές πιο επιθετικός.

α) Η δράση ποιας ορμόνης μπορεί να συμβάλει σε αυτή τη ψυχοσύνθεση του Παναγιώτη; (Μονάδες 4)

β) Από ποιο όργανο του γεννητικού συστήματος του άνδρα παράγεται αυτή η ορμόνη; (Μονάδες 4)

γ) Ο Παναγιώτης θέλει να αυξήσει την μυϊκή του μάζα. Πώς θα τον βοηθήσει η παραπάνω ορμόνη; (Μονάδες 7)

Μονάδες 15

8.2: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

5. Η μήτρα έχει μήκος περίπου 8 - 10 εκατοστά.

α) Πού βρίσκεται η μήτρα; (Μονάδες 4)

β) Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα μέρη από τα οποία αποτελείται η μήτρα (Μονάδες 3)

Μονάδες 7

6. Τα ωοθυλάκια είναι το λειτουργικό τμήμα των ωοθηκών.

α) Να αναφέρετε από τι αποτελείται ένα ώριμο ωοθυλάκιο. (Μονάδες 10)

β) Ποια ωοθυλάκια ονομάζονται άτρητα; (Μονάδες 5)

Μονάδες 15

7. Η αναπαραγωγική ζωή της γυναίκας αρχίζει με την ήβη και τελειώνει με την εμμηνόπαυση. Στο χρονικό αυτό διάστημα εμφανίζεται η έμμηνος ρύση ή περίοδος.

α) Το διάστημα από την αρχή μιας περιόδου έως και την αρχή της επόμενης πώς ονομάζεται; (Μονάδες 4)

β) Σε πόσες (Μονάδες 1) και ποιες (Μονάδες 4) φάσεις χωρίζεται το παραπάνω διάστημα;

γ) Πώς δημιουργείται η έμμηνος ρύση; (Μονάδες 10)

δ) Από πού αποβάλλεται το έκκριμα της έμμηνου ρύσης; (Μονάδες 2) και τι περιέχει; (Μονάδες 4)

Μονάδες 25

8. Γονιμοποίηση ονομάζεται η συνένωση του ώριμου ωαρίου με το σπερματοζωάριο, που έχει σαν αποτέλεσμα το σχηματισμό του ζυγωτού.

α) Ποιο όργανο του γεννητικού συστήματος της γυναίκας παράγει τα ωάρια (γεννητικά κύτταρα); (Μονάδες 4)

β) Τι είναι το ζυγωτό; (Μονάδες 5)

γ) Από ποια όργανα του γεννητικού συστήματος της γυναίκας θα περάσει το σπερματοζωάριο μέχρι να γονιμοποιήσει το ωάριο; (Μονάδες 12)

δ) Πού γίνεται η εμφύτευση του ζυγωτού; (Μονάδες 4)

Μονάδες 25

9. Γονιμοποίηση ονομάζεται η συνένωση του ώριμου ωαρίου με το σπερματοζωάριο.

α) Ονομάστε όλα τα μέρη του σπερματοζωαρίου. (Μονάδες 8).

β) Ποιο από τα μέρη του σπερματοζωαρίου θα καταφέρει να τρυπήσει το τοίχωμα του ωαρίου και να μπει μέσα (γονιμοποίηση); (Μονάδες 2)

γ) Ποια ορμόνη είναι υπεύθυνη για τη σπερματογένεση; (Μονάδες 4) Πού κυκλοφορεί; (Μονάδες 3)

δ) Σε ποιο όργανο του γεννητικού συστήματος της γυναίκας γίνεται η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζωάριο; (Μονάδες 4)

ε) Σε ποιο όργανο του γεννητικού συστήματος της γυναίκας που φέρεται και εγκαθίσταται το γονιμοποιημένο ωάριο; (Μονάδες 4)

Μονάδες 25

10. Μετά την ωοθυλακιορρηξία το ωοθυλάκιο μετατρέπεται αρχικά σε ερυθρό σωματίο και στη συνέχεια σε ωχρό σωματίο.

α) Με ποια διαδικασία πραγματοποιείται αυτή η αλλαγή; (Μονάδες 8)

β) Σε ποια περίπτωση το ωχρό σωματίο δεν μετατρέπεται σε λευκό σωματίο (Μονάδες 4).

γ) Στην περίπτωση αυτή σε τι χρησιμεύει το ωχρό σωματίο (Μονάδες 6).

δ) Ποια ωοθυλάκια ονομάζονται άτρητα; (Μονάδες 7)

Μονάδες 25

11. Κατά την αναπαραγωγική ζωή μιας γυναίκας είναι δυνατόν να γίνει γονιμοποίηση με σεξουαλική επαφή η οποία θα προηγηθεί 2-3 ημέρες της ωοθυλακιορρηξίας.

α) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (Μονάδες 7).

β) Πού γίνεται η γονιμοποίηση; (Μονάδες 6)

Μονάδες 13

12. Ποιο όργανο του γυναικείου γεννητικού συστήματος αντιστοιχεί στο ανδρικό πέος; (Μονάδες 4). Σε τι διαφέρει από αυτό; (Μονάδες 8).

Μονάδες 12

13. Οι σάλπιγγες, του γεννητικού συστήματος της γυναίκας, αποτελούνται από τέσσερις μούρες.

α) Ποιες είναι (ονομαστικά) αυτές; (Μονάδες 12)

β) Σε ποια μούρα γίνεται η γονιμοποίηση του ώριμου ωαρίου με το σπερματοζωάριο; (Μονάδες 1)

γ) Ποια είναι η λειτουργία του ωθητικού κροσσού; (Μονάδες 4) και πού βρίσκεται; (Μονάδες 2)

Μονάδες 19

14. Πώς σχηματίζεται ο θόλος του κόλπου;

Μονάδες 6

8.1: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ, 8.2: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

15. Για να έχουμε γονιμοποίηση θα πρέπει να γίνει συνένωση ενός ώριμου ωαρίου με το σπερματοζώαριο.

α) Ποια πορεία θα ακολουθήσει το σπερματοζώαριο από το ανδρικό και το γυναικείο γεννητικό σύστημα (ονομαστικά) ώστε να γίνει η γονιμοποίηση; *(Μονάδες 18)*

β) Πόσα σπερματοζώαρια θα καταφέρουν τελικά να τρυπήσουν το ωάριο ώστε να γίνει γονιμοποίηση; *(Μονάδες 1)*

γ) Για να έχουμε γονιμοποίηση ωαρίου θα πρέπει η γυναίκα να βρίσκεται στην αναπαραγωγική φάση της ζωή της. Πότε ξεκινά; *(Μονάδες 3)* και πότε τελειώνει; *(Μονάδες 3)*

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ 4 – ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

8.1: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ

1. Δράσεις της τεστοστερόνης
 - i. Στο γεννητικό σύστημα κατά την εμβρυϊκή περίοδο διαμορφώνει το γεννητικό σύστημα. Στην περίοδο της ήβης βοηθάει στην ανάπτυξη του προστάτη των σπερματοδόχων κύστεων, του πέους, της επιδιδυμίδας και των όρχεων.
 - ii. Στο ερειστικό σύστημα αναστέλλει την αύξηση των οστών.
 - iii. Στο λάρυγγα αυξάνει το μέγεθος του λάρυγγα και διαμορφώνει το σχήμα του, έτσι ώστε να παράγεται η χαρακτηριστική ανδρική φωνή.
 - iv. Στο δέρμα αυξάνει το πάχος του δέρματος και διεγείρει την έκκριση των σμηγματογόνων αδένων. Επίσης επηρεάζει την εξέλιξη της τριχοφυΐας. Η τεστοστερόνη όταν υπάρχει η κληρονομική προδιάθεση προκαλεί την ανδρική αλωπεκία.
 - v. Στο μεταβολισμό η τεστοστερόνη αυξάνει τη σύνθεση των πρωτεϊνών και με τον τρόπο αυτό τη μυϊκή μάζα.
 - vi. Στην ψυχοσύνθεση με τη δράση της ο έφηβος γίνεται πιο επιθετικός, πιο ενεργητικός και με αυξημένη σεξουαλική διάθεση.
2. Γεννητικοί αδένες του άντρα είναι οι όρχεις και εμφανίζουν δύο ξεχωριστές λειτουργίες οι οποίες είναι:
 - i. Εξωκρινής λειτουργία, παράγουν τα σπερματοζωάρια.
 - ii. Ενδοκρινής λειτουργία, παράγουν ορμόνες.
3. **α)** Τα όργανα του γεννητικού συστήματος του άνδρα που χρησιμεύουν σαν εκφορητική οδός του σπέρματος είναι: η επιδιδυμίδα, ο σπερματικός πόρος, οι σπερματοδόχες κύστεις και ο προστάτης.
β) Η διαδικασία παραγωγής ώριμων γεννητικών κυττάρων ξεκινά κατά την εφηβεία και διαρκεί μέχρι τα γεράματα.
4. **α)** Η ορμόνη που μπορεί να συμβάλει σε αυτή την ψυχοσύνθεση του Παναγιώτη είναι η τεστοστερόνη (ανδρογόνο).
β) Η τεστοστερόνη παράγεται από τους όρχεις.
γ) Η τεστοστερόνη στο μεταβολισμό αυξάνει τη σύνθεση των πρωτεϊνών και με τον τρόπο αυτό τη μυϊκή μάζα.

8.2: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

5. **α)** Βρίσκεται μέσα στη μικρή πύελο πίσω από την ουροδόχο κύστη και μπροστά από την τελική μοίρα του παχέος εντέρου, δηλαδή το ορθό.
β) i. Πυθμένας.
ii. Σώμα.
iii. Τράχηλος.
6. **α)** Το ώριμο ωοθυλάκιο αποτελείται από:
i. το περιβλημά του,
ii. το άντρο,
iii. το ωάριο.
β) Τα δευτερογενή ωοθυλάκια που δεν ωριμάζουν, δεν εμφανίζουν τη διαδικασία της ωοθυλακιορρηξίας κι ονομάζονται άτρητα. Αυτά υποπλάσσονται και τέλος εξαφανίζονται.
7. **α)** Το διάστημα από την αρχή μιας περιόδου έως και την αρχή της επόμενης ονομάζεται ωοθηκικός κύκλος.
β) Ο ωοθηκικός κύκλος χωρίζεται σε δύο φάσεις: την παραγωγική φάση και την εκκριτική φάση.
γ) Εάν δεν γίνει γονιμοποίηση του ωαρίου, τότε η έκκριση της προγεστερόνης μειώνεται και μετά από δύο εβδομάδες (από την αρχή της εκκριτικής φάσης του ωοθηκικού κύκλου) το υπερπλασμένο ενδομήτριο πέφτει υπό μορφή αιμορραγίας. Η αιμορραγία αυτή λέγεται έμμηνος ρύση ή περίοδος.
δ) Το έκκριμα της έμμηνου ρύσης αποβάλλεται από τη μήτρα μέσω του κόλπου. Το έκκριμα της έμμηνου ρύσης περιέχει αίμα, λίγη βλέννα, επιθηλιακά κύτταρα και άλλα στοιχεία του ενδομητρίου.
8. **α)** Το όργανο του γεννητικού συστήματος της γυναίκας παράγει τα ωάρια είναι οι ωοθήκες.
β) Το ζυγωτό είναι το πρώτο κύτταρο του ανθρώπινου οργανισμού.
γ) Τα όργανα του γεννητικού συστήματος της γυναίκας που θα περάσει το σπέρματοζωάριο μέχρι να γονιμοποιήσει το ωάριο είναι αιδοίο, ο κόλπος η μήτρα και οι σάλπιγγες.
δ) Η εμφύτευση του ζυγωτού γίνεται στο ενδομήτριο.
9. **α)** Τα μέρη του σπέρματοζωαρίου είναι:
i. η κεφαλή,
ii. ο αυχέννας,
iii. το σώμα
iv. η ουρά.
β) Η Κεφαλή είναι το μέρος του σπέρματοζωαρίου που τελικά θα τρυπήσει το τοίχωμα του ωαρίου και θα μπει μέσα (γονιμοποίηση).
γ) Η τεστοστερόνη είναι υπεύθυνη για την σπέρματογένεση και κυκλοφορεί στο αίμα.
δ) Τα όργανα του γεννητικού συστήματος της γυναίκας που γίνεται η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπέρματοζωάριο είναι οι σάλπιγγες.

ε) Το όργανο του γεννητικού συστήματος της γυναίκας που φέρεται και εγκαθίσταται το γονιμοποιημένο ωάριο είναι η μήτρα.

- 10. α)** Με την ωοθυλακιορρηξία, δηλαδή μετά την κένωση του ωοθυλακίου από το υγρό και το ωάριο, το ωοθυλάκιο γεμίζει στην αρχή με αίμα είναι δηλαδή ερυθρό σωματίο. Αργότερα και όταν απορροφηθεί το αίμα γεμίζει με κύτταρα είναι δηλαδή ωχρό σωματίο.
- β)** Μετά τη γονιμοποίηση του ωαρίου το ωχρό σωματίο της ωοθήκης δεν μετατρέπεται σε λευκό σωματίο, αλλά παραμένει ως ωχρό σωματίο της κύησης.
- γ)** Το ωχρό σωματίδιο που δεν μετατρέπεται σε λευκό χρησιμεύει για την παραγωγή οιστρογόνων και προγεστερόνης, έως ότου το ρόλο αυτό να αναλάβει ο πλακούντας.
- δ)** Τα δευτερογενή ωοθυλάκια που δεν ωριμάζουν, δεν εμφανίζουν τη διαδικασία της ωοθυλακιορρηξίας και ονομάζονται άτρητα.
- 11. α)** Η γονιμοποίηση μπορεί να συμβεί 4-24 ώρες μετά την ωοθυλακιορρηξία. Επειδή τα σπερματοζώαρια ζουν μέχρι 72 ώρες, είναι δυνατόν να γίνει γονιμοποίηση με σεξουαλική επαφή η οποία θα προηγηθεί 2-3 ημέρες της ωοθυλακιορρηξίας.
- β)** Η γονιμοποίηση γίνεται στις σάλπιγγες και συγκεκριμένα στη λήκυθο.
- 12.** Το όργανο του γυναικείου γεννητικού συστήματος που αντιστοιχεί στο ανδρικό πέος είναι η κλειτορίδα. Διαφέρει στο μέγεθος και στο ότι δεν έχει το σηραγγώδες σώμα της ουρήθρας. Αποτελείται δηλαδή μόνο από τα δύο σηραγγώδη σώματα της κλειτορίδας. Έχει μήκος γύρω στα 6 εκατοστά και εμφανίζει δύο σκέλη, το σώμα και τη βάλανο. Τα σκέλη με ένα μέρος από το σώμα αποτελούν την κρυμμένη μοίρα της κλειτορίδας. Το υπόλοιπο μέρος του σώματος και η βάλανος αποτελούν την ελεύθερη μοίρα της κλειτορίδας.
- 13. α)** Οι σάλπιγγες, του γεννητικού συστήματος της γυναίκας, αποτελούνται από τέσσερις μοίρες που είναι:
- i. Ο κώδωνας ή χοάνη,
 - ii. η λήκυθος,
 - iii. ο ισθμός,
 - iv. η μητριά.
- β)** Η γονιμοποίηση του ώριμου ωαρίου με το σπερματοζώαριο γίνεται στη λήκυθο.
- γ)** Η λειτουργία του ωοθηκικού κροσσού είναι να παραλαμβάνει το ωάριο από τις ωοθήκες και να το οδηγεί μέσα στην κοιλότητα της σάλπιγγας. Ο ωοθηκικός κροσσός βρίσκεται στη πρώτη μοίρα της σάλπιγγας, τον κώδωνα ή χοάνη.
- 14.** Το άνω άκρο του κόλπου περιβάλλει τον τράχηλο της μήτρας και σχηματίζει έτσι μια κυκλική αύλακα που λέγεται θόλος του κόλπου.

8.1: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ, 8.2: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

- 15. α)** Η πορεία που θα ακολουθήσει το σπερματοζώαριο είναι στο ανδρικό γεννητικό σύστημα: οι όρχεις, οι επιδιδυμίδες, ο σπερματικός πόρος, οι σπερματοδόχες κύστες, ο εκσπερματικός πόρος και το πέος. Στο γυναικείο γεννητικό σύστημα το σπερματοζώαριο θα περάσει από: τον κόλπο, τη μήτρα και θα καταλήξει σε μία από τις δύο σάλπιγγες, όπου θα γίνει η γονιμοποίηση.
- β)** Μόνο ένα σπερματοζώαριο θα καταφέρει τελικά να τρυπήσει το ωάριο ώστε να γίνει η γονιμοποίηση.
- γ)** Η αναπαραγωγική ζωή της γυναίκας αρχίζει με την ήβη και τελειώνει με την εμμηνόπαυση.