

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ - ΦΥΛΛΑΔΙΟ 2/4

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΩΡΙΑΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

Η αρίθμηση είναι ίδια με το αντίστοιχο φυλλάδιο θεωρίας και ερωτήσεων: Μάθημα.Ερώτηση (π.χ. 6.3).

Βασισμένο στην ίδια διδακτέα ύλη και στην ίδια κατανομή ωριαίων μαθημάτων με το αντίστοιχο φυλλάδιο θεωρίας.

Οι απαντήσεις είναι διατυπωμένες σε επίπεδο Β΄ Γυμνασίου και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αυτοέλεγχο και επανάληψη.

Σε ερωτήσεις ανοικτού τύπου γίνονται δεκτές και άλλες ισοδύναμες, επιστημονικά ορθές διατυπώσεις.

Περιεχόμενα και αντιστοίχιση

Μάθημα	Ενότητα
1	Κίνηση, μετακίνηση και στήριξη σε μονοκύτταρους οργανισμούς και φυτά
2	Σκελετοί ζώων: ενδοσκελετός, εξωσκελετός και υδροστατικός σκελετός
3	Προσαρμογές των σπονδυλωτών για κίνηση σε νερό, αέρα και ξηρά
4	Ανθρώπινος σκελετός: μέρη και λειτουργίες
5	Δομή και κατηγορίες των οστών
6	Αρθρώσεις, μύες και υγεία του μυοσκελετικού συστήματος
7	Αναπαραγωγή: σημασία, μονογονία και αμφιγονία
8	Αναπαραγωγή μονοκύτταρων οργανισμών και φυτών
9	Αναπαραγωγή στα ζώα: ερμαφρόδιτα,

- | | |
|----|---|
| 10 | Αναπαραγωγή στα ζώα: ωοτόκα, ζωοτόκα, ωοζωοτόκα και ανάπτυξη |
| 11 | Αναπαραγωγικό σύστημα του ανθρώπου και γαμέτες |
| 12 | Έμμηνος κύκλος, γονιμοποίηση και δημιουργία εμβρύου |
| 13 | Κύηση, ανάπτυξη εμβρύου και υγεία του αναπαραγωγικού συστήματος |

Σημείωση: Οι απαντήσεις ακολουθούν ακριβώς τους κωδικούς 1.1-13.6/13.7 του φυλλαδίου ερωτήσεων.

Ωριαίο μάθημα 1: Κίνηση, μετακίνηση και στήριξη σε μονοκύτταρους οργανισμούς και φυτά

Απαντήσεις

1.1. Να εξηγήσετε με δικά σας λόγια τη διαφορά ανάμεσα στην κίνηση και στη μετακίνηση.

Απάντηση: Κίνηση είναι κάθε αλλαγή στη θέση ενός μέρους του οργανισμού ή ολόκληρου του οργανισμού. Μετακίνηση είναι η αλλαγή θέσης ολόκληρου του οργανισμού στον χώρο.

1.2. Να αναφέρετε τρεις λόγους για τους οποίους η μετακίνηση είναι χρήσιμη στα ζώα.

Απάντηση: Η μετακίνηση βοηθά, μεταξύ άλλων, στην αναζήτηση τροφής, στην αποφυγή εχθρών ή κινδύνων και στην αναζήτηση συντρόφου.

1.3. Να αντιστοιχίσετε: αμοιβάδα – ψευδοπόδια, παραμήκιο – βλεφαρίδες, ευγλήνη – μαστίγιο. Ποιο κοινό αποτέλεσμα εξυπηρετούν αυτές οι δομές;

Απάντηση: Αμοιβάδα - ψευδοπόδια, παραμήκιο - βλεφαρίδες, ευγλήνη - μαστίγιο. Και οι τρεις δομές μπορούν να εξυπηρετούν τη μετακίνηση του μονοκύτταρου οργανισμού.

1.4. Σωστό ή Λάθος: «Όλοι οι οργανισμοί που κινούνται μετακινούνται και από τόπο σε τόπο». Να αιτιολογήσετε.

Απάντηση: Λάθος. Ένας οργανισμός μπορεί να εμφανίζει κίνηση χωρίς να μετακινείται από τόπο σε τόπο. Για παράδειγμα, ένα φυτό μπορεί να στρέφεται προς το φως ενώ παραμένει ριζωμένο στο ίδιο σημείο.

1.5. Πώς συμβάλλουν οι ρίζες, το κυτταρικό τοίχωμα και το ξύλωμα στη στήριξη ενός φυτού;

Απάντηση: Οι ρίζες αγκυρώνουν το φυτό στο έδαφος. Το κυτταρικό τοίχωμα προσδίδει μηχανική στήριξη στα φυτικά κύτταρα. Το ξύλωμα, εκτός από τη μεταφορά νερού και αλάτων, διαθέτει σκληρά στοιχεία που συμβάλλουν στη στήριξη του βλαστού.

1.6. Ένα φυτό λυγίζει προς το φως χωρίς να αλλάζει θέση στο έδαφος. Πρόκειται για κίνηση ή μετακίνηση; Να εξηγήσετε.

Απάντηση: Πρόκειται για κίνηση και όχι για μετακίνηση, επειδή αλλάζει ο προσανατολισμός ενός μέρους του φυτού αλλά το φυτό δεν αλλάζει θέση στο έδαφος.

Ωριαίο μάθημα 2: Σκελετοί ζώων: ενδοσκελετός, εξωσκελετός και υδροστατικός σκελετός

Απαντήσεις

2.1. Να γράψετε τέσσερις λειτουργίες του σκελετού.

Απάντηση: Ο σκελετός στηρίζει το σώμα, διατηρεί το σχήμα του, προστατεύει ευαίσθητα όργανα και συμβάλλει στην κίνηση.

2.2. Ποια είναι η βασική διαφορά ενδοσκελετού και εξωσκελετού;

Απάντηση: Ο ενδοσκελετός βρίσκεται στο εσωτερικό του σώματος, ενώ ο εξωσκελετός βρίσκεται εξωτερικά και περιβάλλει το σώμα.

2.3. Να ταξινομήσετε: ψάρι, μέλισσα, γεωσκώληκας, κάβουρας, πτηνό σε ενδοσκελετό, εξωσκελετό ή υδροστατικό σκελετό.

Απάντηση: Ψάρι: ενδοσκελετός. Μέλισσα: εξωσκελετός. Γεωσκώληκας: υδροστατικός σκελετός. Κάβουρας: εξωσκελετός. Πτηνό: ενδοσκελετός.

2.4. Γιατί ο εξωσκελετός μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμος για ένα μικρό χερσαίο αρθρόποδο;

Απάντηση: Ο εξωσκελετός προσφέρει στήριξη και προστασία, επιτρέπει κίνηση όταν είναι αρθρωτός και περιορίζει την απώλεια νερού, κάτι ιδιαίτερα χρήσιμο σε μικρά χερσαία αρθρόποδα.

2.5. Σωστό ή Λάθος: «Ο υδροστατικός σκελετός αποτελείται από οστά». Να αιτιολογήσετε.

Απάντηση: Λάθος. Ο υδροστατικός σκελετός δεν αποτελείται από οστά· η στήριξη βασίζεται στην πίεση των υγρών μέσα στο σώμα.

2.6. Να συγκρίνετε ενδοσκελετό και εξωσκελετό ως προς: θέση, ανάπτυξη μαζί με το σώμα, προστασία και κίνηση.

Απάντηση: Ο ενδοσκελετός βρίσκεται μέσα στο σώμα και μεγαλώνει μαζί με τον οργανισμό. Ο εξωσκελετός βρίσκεται εξωτερικά και, στα αρθρόποδα, πρέπει να αντικαθίσταται κατά την ανάπτυξη. Και οι δύο τύποι προσφέρουν στήριξη και προστασία και μπορούν να συμμετέχουν στην κίνηση μέσω αρθρώσεων.

Ωριαίο μάθημα 3: Προσαρμογές των σπονδυλωτών για κίνηση σε νερό, αέρα και ξηρά

Απαντήσεις

3.1. Να αναφέρετε τέσσερις προσαρμογές των ψαριών για κίνηση στο νερό.

Απάντηση: Υδροδυναμικό σχήμα σώματος, πτερύγια, λέπια ή λεία επιφάνεια που μειώνει τις τριβές και πλευρικοί κυματισμοί του κορμού και της ουράς.

3.2. Ποιες προσαρμογές των πτηνών σχετίζονται με την πτήση;

Απάντηση: Τα πρόσθια άκρα έχουν μετατραπεί σε φτερά, το σώμα έχει αεροδυναμικό σχήμα, ο σκελετός είναι σχετικά ελαφρύς και υπάρχουν αεροφόροι σάκοι.

3.3. Πώς μετακινούνται τα φίδια παρότι δεν έχουν άκρα;

Απάντηση: Με πλευρικούς κυματισμούς του κορμού τους, οι οποίοι σε συνεργασία με το έδαφος προωθούν το σώμα προς τα εμπρός.

3.4. Ένα ζώο έχει ατρακτοειδές σώμα, πτερύγια και ισχυρή ουρά. Σε ποιο περιβάλλον είναι πιθανότερο να μετακινείται; Να αιτιολογήσετε.

Απάντηση: Είναι πιθανότερο να μετακινείται στο νερό. Το ατρακτοειδές/υδροδυναμικό σώμα μειώνει την αντίσταση του νερού, ενώ τα πτερύγια και η ισχυρή ουρά βοηθούν στην προώθηση και στην κατεύθυνση.

3.5. Να συγκρίνετε το αεροδυναμικό και το υδροδυναμικό σχήμα: ποιο πρόβλημα λύνουν σε διαφορετικά μέσα;

Απάντηση: Και τα δύο σχήματα μειώνουν την αντίσταση του μέσου στην κίνηση. Το αεροδυναμικό σχήμα μειώνει την αντίσταση του αέρα, ενώ το υδροδυναμικό μειώνει την αντίσταση του νερού.

3.6. Ποια στοιχεία δείχνουν ότι η δομή του σώματος ενός οργανισμού συνδέεται με τον τρόπο ζωής του; Δώστε δύο παραδείγματα.

Απάντηση: Παράδειγμα 1: τα ψάρια έχουν υδροδυναμικό σώμα και πτερύγια, επειδή κινούνται στο νερό. Παράδειγμα 2: τα πτηνά έχουν φτερά, αεροδυναμικό σώμα και ελαφρύ σκελετό, προσαρμογές που συνδέονται με την πτήση.

Ωριαίο μάθημα 4: Ανθρώπινος σκελετός: μέρη και λειτουργίες

Απαντήσεις

4.1. Σε ποια δύο μεγάλα τμήματα διακρίνεται ο ανθρώπινος σκελετός;

Απάντηση: Σε σκελετό του κορμού και σε σκελετό των άκρων. Στον σκελετό του κορμού περιλαμβάνονται το κρανίο, η σπονδυλική στήλη και ο θώρακας.

4.2. Ποια όργανα προστατεύονται από το κρανίο, τον θώρακα και τη σπονδυλική στήλη;

Απάντηση: Το κρανίο προστατεύει κυρίως τον εγκέφαλο (και τα μάτια), ο θώρακας την καρδιά και τους πνεύμονες και ο σπονδυλικός σωλήνας τον νωτιαίο μυελό.

4.3. Να εξηγήσετε πώς ο σκελετός συμμετέχει στην κίνηση παρότι τα οστά δεν συσπώνται.

Απάντηση: Τα οστά λειτουργούν σαν μοχλοί και συνδέονται μεταξύ τους στις αρθρώσεις. Οι σκελετικοί μύες προσφύονται στα οστά με τένοντες και, όταν συσπώνται, έλκουν τα οστά και προκαλούν κίνηση.

4.4. Ποια σχέση υπάρχει ανάμεσα στα οστά και στην αποθήκευση ασβεστίου;

Απάντηση: Τα οστά αποτελούν αποθήκη ανόργανων αλάτων, κυρίως αλάτων ασβεστίου, τα οποία συμβάλλουν και στη σκληρότητά τους.

4.5. Τι είναι ο ερυθρός μυελός των οστών και ποια βασική λειτουργία επιτελεί;

Απάντηση: Ο ερυθρός μυελός είναι ιστός που βρίσκεται στο εσωτερικό ορισμένων οστών και συμμετέχει στην παραγωγή κυττάρων του αίματος (αιμοποίηση).

4.6. Να αντιστοιχίσετε: κρανίο, θώρακας, σπονδυλικός σωλήνας με εγκέφαλο, καρδιά/πνεύμονες, νωτιαίο μυελό.

Απάντηση: Κρανίο - εγκέφαλος. Θώρακας - καρδιά και πνεύμονες. Σπονδυλικός σωλήνας - νωτιαίος μυελός.

Ωριαίο μάθημα 5: Δομή και κατηγορίες των οστών

Απαντήσεις

5.1. Γιατί λέμε ότι το οστό είναι ζωντανό όργανο;

Απάντηση: Το οστό είναι ζωντανό όργανο επειδή περιέχει ζωντανά κύτταρα, τρέφεται, αυξάνεται και μπορεί να επιδιορθώνεται μετά από βλάβη.

5.2. Ποιος είναι ο ρόλος των ανόργανων αλάτων και ποιος των οργανικών συστατικών στη μηχανική συμπεριφορά του οστού;

Απάντηση: Τα ανόργανα άλατα, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου, προσδίδουν σκληρότητα και αντοχή. Τα οργανικά συστατικά προσδίδουν ελαστικότητα.

5.3. Τι είναι το περίοστεο και γιατί είναι σημαντικό;

Απάντηση: Το περίοστεο είναι μεμβράνη που περιβάλλει εξωτερικά το οστό. Συμβάλλει στη θρέψη, στην αύξηση και στην επιδιόρθωσή του.

5.4. Να ταξινομήσετε το μηριαίο, έναν σπόνδυλο και ένα οστό του κρανίου σε μακρό, βραχύ ή πλατύ οστό.

Απάντηση: Μηριαίο: μακρό οστό. Σπόνδυλος: βραχύ οστό. Οστό του κρανίου: πλατύ οστό.

5.5. Σωστό ή Λάθος: «Η σκληρότητα του οστού οφείλεται αποκλειστικά στα κύτταρά του». Να αιτιολογήσετε.

Απάντηση: Λάθος. Η σκληρότητα σχετίζεται κυρίως με τα ανόργανα άλατα της μεσοκυττάριας ουσίας και όχι αποκλειστικά με τα κύτταρα του οστού.

5.6. Ένα οστό χάνει σημαντικό μέρος των αλάτων του. Πώς αναμένεται να επηρεαστεί η μηχανική του αντοχή;

Απάντηση: Θα μειωθεί η σκληρότητα και η μηχανική αντοχή του οστού. Το οστό θα γίνεται ευκολότερα παραμορφώσιμο και πιο ευάλωτο σε βλάβες.

Ωριαίο μάθημα 6: Αρθρώσεις, μύες και υγεία του μυοσκελετικού συστήματος

Απαντήσεις

6.1. Ποια είναι η διαφορά διάρθρωσης και συνάρθρωσης; Δώστε από ένα παράδειγμα.

Απάντηση: Η διάρθρωση επιτρέπει μεγάλη κίνηση, π.χ. άρθρωση ώμου ή ισχίου. Η συνάρθρωση επιτρέπει πολύ μικρή ή καθόλου κίνηση, π.χ. μεταξύ οστών του κρανίου.

6.2. Να ονομάσετε τέσσερα βασικά στοιχεία μιας διάρθρωσης και να γράψετε τη λειτουργία δύο από αυτά.

Απάντηση: Βασικά στοιχεία είναι οι σύνδεσμοι, ο αρθρικός θύλακας, ο αρθρικός χόνδρος και το αρθρικό υγρό. Οι σύνδεσμοι συγκρατούν τα οστά στην άρθρωση, ενώ ο χόνδρος και το αρθρικό υγρό μειώνουν τις τριβές.

6.3. Τι συνδέουν οι σύνδεσμοι και τι οι τένοντες;

Απάντηση: Οι σύνδεσμοι συνδέουν και συγκρατούν οστά μεταξύ τους στην άρθρωση. Οι τένοντες συνδέουν τους σκελετικούς μύες με τα οστά.

6.4. Να συγκρίνετε σκελετικό, λείο και καρδιακό μυ ως προς τον έλεγχο της σύσπασης και τη θέση τους στο σώμα.

Απάντηση: Σκελετικός μυς: εκούσια σύσπαση, προσφύεται κυρίως στα οστά. Λείος μυς: ακούσια σύσπαση, βρίσκεται π.χ. στο έντερο και στα αιμοφόρα αγγεία. Καρδιακός μυς: ακούσια σύσπαση και βρίσκεται μόνο στην καρδιά.

6.5. Να εξηγήσετε πώς ένα ανταγωνιστικό ζεύγος σκελετικών μυών προκαλεί κίνηση σε μια άρθρωση.

Απάντηση: Σε ένα ανταγωνιστικό ζεύγος, όταν ο ένας μυς συσπάται και βραχύνεται, ο άλλος χαλαρώνει. Έτσι τα οστά κινούνται γύρω από την άρθρωση προς μία κατεύθυνση· για την αντίθετη κίνηση αντιστρέφονται οι ρόλοι.

6.6. Να διακρίνετε: κάταγμα, διάστρεμμα, εξάρθρωση.

Απάντηση: Κάταγμα: σπάσιμο οστού. Διάστρεμμα: κάκωση των μαλακών μορίων μιας άρθρωσης. Εξάρθρωση: απομάκρυνση των αρθρούμενων οστών από τη φυσιολογική τους θέση.

6.7. Να αναφέρετε τρεις πρακτικές για τη διατήρηση υγιούς μυοσκελετικού συστήματος.

Απάντηση: Επαρκής πρόσληψη ασβεστίου και βιταμίνης D, τακτική σωματική άσκηση και σωστή στάση σώματος.

Ωριαίο μάθημα 7: Αναπαραγωγή: σημασία, μονογονία και αμφιγονία

Απαντήσεις

7.1. Τι είναι αναπαραγωγή και γιατί είναι σημαντική για το είδος;

Απάντηση: Αναπαραγωγή είναι η δημιουργία απογόνων. Είναι απαραίτητη για τη διαίωνιση και τη συνέχεια του είδους.

7.2. Ποια είναι η βασική διαφορά μονογονικής και αμφιγονικής αναπαραγωγής;

Απάντηση: Στη μονογονική αναπαραγωγή συμμετέχει ένας γονέας και δεν απαιτείται ένωση γαμετών. Στην αμφιγονική αναπαραγωγή ενώνονται αρσενικός και θηλυκός γαμέτης με γονιμοποίηση.

7.3. Τι είναι οι γαμέτες;

Απάντηση: Οι γαμέτες είναι εξειδικευμένα αναπαραγωγικά κύτταρα. Στα ζώα είναι το σπερματοζωάριο και το ωάριο.

7.4. Τι ονομάζεται γονιμοποίηση και ποιο κύτταρο προκύπτει;

Απάντηση: Γονιμοποίηση είναι η ένωση αρσενικού και θηλυκού γαμέτη. Από αυτή προκύπτει το ζυγωτό, το πρώτο κύτταρο του νέου οργανισμού.

7.5. Σωστό ή Λάθος: «Η αναπαραγωγή είναι απαραίτητη για να παραμείνει ζωντανό κάθε άτομο». Να αιτιολογήσετε.

Απάντηση: Λάθος. Η αναπαραγωγή δεν είναι απαραίτητη για να επιβιώσει το συγκεκριμένο άτομο, αλλά είναι απαραίτητη για τη συνέχεια του είδους.

7.6. Ποιο πλεονέκτημα μπορεί να έχει η μονογονία όταν οι συνθήκες του περιβάλλοντος είναι σταθερές;

Απάντηση: Η μονογονία μπορεί να επιτρέπει γρήγορη παραγωγή πολλών απογόνων χωρίς να απαιτείται εύρεση συντρόφου, κάτι που είναι ευνοϊκό όταν οι συνθήκες παραμένουν σταθερές.

Ωριαίο μάθημα 8: Αναπαραγωγή μονοκύτταρων οργανισμών και φυτών

Απαντήσεις

8.1. Πώς αναπαράγονται πολλοί μονοκύτταροι οργανισμοί;

Απάντηση: Πολλοί μονοκύτταροι οργανισμοί αναπαράγονται μονογονικά με διαίρεση του ενός κυττάρου σε δύο νέα κύτταρα.

8.2. Ποιος είναι ο ρόλος του άνθους στην αναπαραγωγή των φυτών;

Απάντηση: Το άνθος είναι το αναπαραγωγικό όργανο των ανθοφόρων φυτών. Σε αυτό παράγονται οι αναπαραγωγικές δομές και πραγματοποιούνται διαδικασίες που οδηγούν στη γονιμοποίηση και στον σχηματισμό σπέρματος.

8.3. Τι είναι επικονίαση;

Απάντηση: Επικονίαση είναι η μεταφορά γυρεόκοκκων από τους ανθήρες στο στίγμα του άνθους.

8.4. Ποια είναι η διαφορά επικονίασης και γονιμοποίησης;

Απάντηση: Η επικονίαση είναι η μεταφορά της γύρης στο στίγμα, ενώ η γονιμοποίηση είναι η ένωση του αρσενικού με τον θηλυκό γαμέτη.

8.5. Τι περιέχει ένα σπέρμα και ποια διαδικασία ονομάζεται βλάστηση;

Απάντηση: Το σπέρμα περιέχει το έμβρυο του νέου φυτού, αποθηκευμένες θρεπτικές ουσίες και προστατευτικό περίβλημα. Βλάστηση είναι η έναρξη ανάπτυξης του σπέρματος σε νέο φυτό όταν οι συνθήκες είναι κατάλληλες.

8.6. Να βάλετε σε λογική σειρά: γονιμοποίηση, άνθος, βλάστηση σπέρματος, επικονίαση, σχηματισμός σπέρματος.

Απάντηση: Άνθος → επικονίαση → γονιμοποίηση → σχηματισμός σπέρματος → βλάστηση σπέρματος.

Ωριαίο μάθημα 9: Αναπαραγωγή στα ζώα: ερμαφρόδιτα, γονοχωριστικά και γονιμοποίηση

Απαντήσεις

9.1. Να συγκρίνετε σπερματοζώαριο και ωάριο ως προς μέγεθος, κίνηση και περιεχόμενο.

Απάντηση: Το σπερματοζώαριο είναι μικρότερο, κινείται με μαστίγιο και μεταφέρει το πατρικό γενετικό υλικό. Το ωάριο είναι μεγαλύτερο, δεν κινείται αυτόνομα και περιέχει θρεπτικές ουσίες χρήσιμες στα πρώτα στάδια ανάπτυξης.

9.2. Τι σημαίνει ερμαφρόδιτο και τι γονοχωριστικό ζώο;

Απάντηση: Ερμαφρόδιτο είναι το ζώο στο οποίο συνυπάρχουν αρσενικό και θηλυκό αναπαραγωγικό σύστημα στο ίδιο άτομο. Γονοχωριστικό είναι το ζώο στο οποίο τα δύο φύλα βρίσκονται σε διαφορετικά άτομα.

9.3. Ποιος τύπος γονιμοποίησης είναι συχνότερος στα υδρόβια ζώα και γιατί;

Απάντηση: Η εξωτερική γονιμοποίηση είναι συχνότερη στα υδρόβια ζώα, επειδή οι γαμέτες απελευθερώνονται στο νερό και η ένωσή τους μπορεί να γίνει έξω από το σώμα.

9.4. Ποιος τύπος γονιμοποίησης είναι συχνότερος στα χερσαία ζώα;

Απάντηση: Η εσωτερική γονιμοποίηση είναι συχνότερη στα χερσαία ζώα.

9.5. Σωστό ή Λάθος: «Όλα τα ασπόνδυλα είναι ερμαφρόδιτα». Να αιτιολογήσετε.

Απάντηση: Λάθος. Υπάρχουν ασπόνδυλα ερμαφρόδιτα, αλλά υπάρχουν και γονοχωριστικά ασπόνδυλα.

9.6. Γιατί η εξωτερική γονιμοποίηση συνδέεται συνήθως με παραγωγή μεγάλου αριθμού γαμετών;

Απάντηση: Επειδή πολλοί γαμέτες χάνονται στο περιβάλλον και η πιθανότητα να συναντηθούν είναι μικρότερη. Η παραγωγή πολλών γαμετών αυξάνει την πιθανότητα γονιμοποίησης.

Ωριαίο μάθημα 10: Αναπαραγωγή στα ζώα: ωοτόκα, ζωοτόκα, ωοζωοτόκα και ανάπτυξη

Απαντήσεις

10.1. Τι σημαίνουν οι όροι ωοτόκο, ζωοτόκο και ωοζωοτόκο;

Απάντηση: Ωοτόκο: γεννά αυγά και η ανάπτυξη συνεχίζεται έξω από το σώμα του θηλυκού.

Ζωοτόκο: γεννά ζωντανά μικρά. Ωοζωοτόκο: τα αυγά παραμένουν και εκκολάπτονται μέσα στο σώμα του θηλυκού και στη συνέχεια γεννιούνται μικρά.

10.2. Να ταξινομήσετε: κότα, γάτα, χελώνα, καρχαρίας, οχιά.

Απάντηση: Κότα: ωοτόκο. Γάτα: ζωοτόκο. Χελώνα: ωοτόκο. Καρχαρίας: ωοζωοτόκο στο παράδειγμα του σχολικού υλικού. Οχιά: ωοζωοτόκο στο παράδειγμα του σχολικού υλικού.

10.3. Ποια είναι η βασική διαφορά ανάμεσα σε ζωοτοκία και ωοζωοτοκία;

Απάντηση: Στη ζωοτοκία το έμβρυο αναπτύσσεται μέσα στο σώμα του θηλυκού και γεννιέται ως μικρό ζώο. Στην ωοζωοτοκία το έμβρυο αναπτύσσεται μέσα σε αυγό που παραμένει στο σώμα του θηλυκού και εκκολάπτεται εκεί.

10.4. Σωστό ή Λάθος: «Όλα τα ζώα με εσωτερική γονιμοποίηση είναι ζωοτόκα». Να αιτιολογήσετε.

Απάντηση: Λάθος. Πολλά ζώα έχουν εσωτερική γονιμοποίηση αλλά είναι ωοτόκα, όπως τα πτηνά και πολλά ερπετά.

10.5. Ποια πλεονεκτήματα μπορεί να προσφέρει η ανάπτυξη του εμβρύου μέσα στο σώμα του θηλυκού;

Απάντηση: Προσφέρει μεγαλύτερη προστασία από μεταβολές του περιβάλλοντος, ξήρανση και ορισμένους θηρευτές και εξασφαλίζει πιο σταθερές συνθήκες ανάπτυξης.

10.6. Να συνδέσετε τον τρόπο γονιμοποίησης με τον τρόπο ανάπτυξης, επισημαίνοντας ότι δεν υπάρχει μία μοναδική αντιστοιχία για όλα τα ζώα.

Απάντηση: Δεν υπάρχει μία μοναδική αντιστοιχία. Η εξωτερική γονιμοποίηση συναντάται συχνά σε υδρόβια ωοτόκα ζώα, ενώ η εσωτερική γονιμοποίηση μπορεί να συνδέεται με ωοτοκία, ζωοτοκία ή ωοζωοτοκία.

Ωριαίο μάθημα 11: Αναπαραγωγικό σύστημα του ανθρώπου και γαμέτες

Απαντήσεις

11.1. Ποια είναι η λειτουργία των όρχεων και ποια των ωοθηκών;

Απάντηση: Οι όρχεις παράγουν σπερματοζωάρια και ανδρικές ορμόνες. Οι ωοθήκες παράγουν ωάρια και γυναικείες ορμόνες.

11.2. Ποιος είναι ο ρόλος της μήτρας;

Απάντηση: Η μήτρα είναι το όργανο στο οποίο εμφυτεύεται το έμβρυο και αναπτύσσεται κατά την κύηση.

11.3. Σε ποιο τμήμα του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος συναντάται συνήθως το ωάριο με το σπερματοζωάριο;

Απάντηση: Συνήθως στη σάλπιγγα (ωαγωγό).

11.4. Να συγκρίνετε ωάριο και σπερματοζωάριο ως προς δομή και λειτουργία.

Απάντηση: Το ωάριο είναι μεγάλο και ακίνητο, με αποθέματα θρεπτικών ουσιών και το μητρικό γενετικό υλικό. Το σπερματοζωάριο είναι μικρό, κινητό χάρη στο μαστίγιο και μεταφέρει το πατρικό γενετικό υλικό.

11.5. Να συμπληρώσετε: όρχεις →, ωοθήκες →, μήτρα →

Απάντηση: Όρχεις → παραγωγή σπερματοζωαρίων. Ωοθήκες → παραγωγή ωαρίων. Μήτρα → εμφύτευση και ανάπτυξη του εμβρύου.

11.6. Γιατί το σπερματοζωάριο διαθέτει μαστίγιο;

Απάντηση: Το μαστίγιο επιτρέπει στο σπερματοζωάριο να κινείται ώστε να μπορεί να φτάσει προς το ωάριο.

Ωριαίο μάθημα 12: Έμμηνος κύκλος, γονιμοποίηση και δημιουργία εμβρύου

Απαντήσεις

12.1. Τι είναι ωορρηξία;

Απάντηση: Ωορρηξία είναι η απελευθέρωση ενός ώριμου ωαρίου από την ωοθήκη.

12.2. Τι είναι έμμηνος ρύση;

Απάντηση: Έμμηνος ρύση είναι η αποβολή μέρους του ενδομητρίου με αίμα, όταν δεν έχει εγκατασταθεί εγκυμοσύνη.

12.3. Τι είναι ζυγωτό και πώς σχηματίζεται;

Απάντηση: Ζυγωτό είναι το πρώτο κύτταρο του νέου οργανισμού και σχηματίζεται από την ένωση του σπερματοζωαρίου με το ωάριο.

12.4. Να βάλετε σε σειρά: εμφύτευση, ωορρηξία, γονιμοποίηση, κυτταρικές διαιρέσεις.

Απάντηση: Ωορρηξία → γονιμοποίηση → κυτταρικές διαιρέσεις → εμφύτευση.

12.5. Γιατί το ενδομήτριο παχαίνει πριν από πιθανή εγκυμοσύνη;

Απάντηση: Το ενδομήτριο παχαίνει ώστε να προετοιμαστεί για πιθανή εμφύτευση και να υποστηρίξει τα πρώτα στάδια της εγκυμοσύνης.

12.6. Σωστό ή Λάθος: «Η γονιμοποίηση γίνεται στη μήτρα». Να αιτιολογήσετε.

Απάντηση: Λάθος. Η γονιμοποίηση γίνεται συνήθως στη σάλπιγγα και το έμβρυο αργότερα μετακινείται προς τη μήτρα για εμφύτευση.

Ωριαίο μάθημα 13: Κύηση, ανάπτυξη εμβρύου και υγεία του αναπαραγωγικού συστήματος

Απαντήσεις

13.1. Ποιο όργανο φιλοξενεί την ανάπτυξη του εμβρύου;

Απάντηση: Η μήτρα.

13.2. Να αναφέρετε τρεις παράγοντες που συμβάλλουν σε υγιή κύηση.

Απάντηση: Ισορροπημένη διατροφή, αποφυγή καπνίσματος και αλκοόλ και τακτική ιατρική παρακολούθηση. Επίσης είναι σημαντική η λήψη φαρμάκων μόνο με ιατρική καθοδήγηση.

13.3. Γιατί η λήψη φαρμάκων κατά την εγκυμοσύνη πρέπει να γίνεται μόνο με ιατρική καθοδήγηση;

Απάντηση: Ορισμένες φαρμακευτικές ουσίες μπορούν να περάσουν στον αναπτυσσόμενο οργανισμό και να επηρεάσουν την ανάπτυξή του, γι' αυτό απαιτείται ιατρική εκτίμηση.

13.4. Πώς μπορεί το κάπνισμα ή το αλκοόλ να επηρεάσει την ανάπτυξη του εμβρύου;

Απάντηση: Οι βλαβερές ουσίες του καπνού και το αλκοόλ μπορούν να φτάσουν στον αναπτυσσόμενο οργανισμό και να επηρεάσουν την ομαλή ανάπτυξή του. Για αυτό συνιστάται η αποφυγή τους κατά την εγκυμοσύνη.

13.5. Να αναφέρετε τρεις πρακτικές που συμβάλλουν στην υγεία του αναπαραγωγικού συστήματος.

Απάντηση: Καλή προσωπική υγιεινή, υπεύθυνη σεξουαλική συμπεριφορά και σωστή ενημέρωση για την πρόληψη των σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων και την αντισύλληψη.

13.6. Γιατί είναι σημαντικό οι πληροφορίες για αντισύλληψη και ΣΜΝ να προέρχονται από αξιόπιστες πηγές υγείας;

Απάντηση: Επειδή λανθασμένες πληροφορίες μπορεί να οδηγήσουν σε επιλογές που δεν προστατεύουν αποτελεσματικά την υγεία. Αξιόπιστες πηγές είναι οι επαγγελματίες υγείας και οι επίσημοι φορείς υγείας.