

# Σαχινίδης Συμεών

## Βιολογία Α γυμνασίου Στήριξη και Κίνηση

### 1. Ποιες κατηγορίες σκελετού υπάρχουν και ποιος είναι ο ρόλος τους;

*Απάντηση*

Οι **κατηγορίες του σκελετού** είναι τρεις:

- α. ο **υδροστατικός** σκελετός,
- β. ο **ενδοσκελετός**, ο οποίος βρίσκεται στο εσωτερικό του οργανισμού, **και**
- γ. ο **εξωσκελετός**, ο οποίος καλύπτει εξωτερικά τον οργανισμό.

Ο **ρόλος του σκελετού** είναι ιδιαίτερα σημαντικός, μια και:

- υποστηρίζει το σώμα,
  - δίνει στο σώμα σχήμα,
  - μαζί με τους μυς συμβάλλει στην κίνηση,
- προστατεύει τα μαλακά μέρη του σώματος (ισχύει μόνο στην περίπτωση εξωσκελετού και του ενδοσκελετού),
- βοηθά στη διατήρηση της υγρασίας του σώματος (ισχύει μόνο στην περίπτωση του εξωσκελετού).

### 2. Πώς πραγματοποιείται η στήριξη και η κίνηση στα ασπόνδυλα;

*Απάντηση*

**Τα ασπόνδυλα δεν διαθέτουν σπονδυλική στήλη**, η οποία είναι χαρακτηριστικό του ενδοσκελετού, και στο χαρακτηριστικό τους αυτό οφείλουν το όνομα τους.

- Ορισμένα ασπόνδυλα, όπως η **άδρα**, η **μέδουσα** και ο **γεωσκώληκας**, διαθέτουν **υδροστατικό σκελετό**, χάρη στον οποίο στηρίζεται το σώμα τους. Η κίνηση επιτυγχάνεται χάρη στη συνεργασία του υδροστατικού σκελετού με τους μυς του σώματος.
- Τα **αρθρόποδα** (έντομα, καβούρια, αράχνες κ.ά), τα οποία ανήκουν και αυτά στα ασπόνδυλα, διαθέτουν **εξωσκελετό**. Η κίνηση επιτυγχάνεται χάρη στη συνεργασία του εξωσκελετού με τους μυς του σώματος.
- Άλλα ασπόνδυλα, όπως το μύδι και το σαλιγκάρι, ζουν προστατευμένα μέσα σε κέλυφος και κινούνται με τη βοήθεια μυών που διαθέτουν.

### 3. Πώς πραγματοποιείται η κίνηση στα σπονδυλωτά;

*Απάντηση*

- Όλα τα σπονδυλωτά διαθέτουν σπονδυλική στήλη, η οποία είναι μέρος του ενδοσκελετού τους. Τα **σπονδυλωτά** κινούνται χάρη στη **συνεργασία μυών και ενδοσκελετού** (ο οποίος είναι οστέινος ή χόνδρινος). Η κίνηση τους πραγματοποιείται με διάφορους τρόπους (πετώντας, κολυμπώντας, περπατώντας, έρποντας κτλ.

### 4. Να γράψετε μία παράγραφο στην οποία θα αναφέρετε τα πλεονεκτήματα που προσφέρει ο εξωσκελετός στα αρθρόποδα.

### Απάντηση

- Τα πλεονεκτήματα τα οποία προσφέρει ο εξωσκελετός στα αρθρόποδα είναι τα
  - εξής:
    - α. στηρίζει το σώμα του ζώου,
    - β. προστατεύει το σώμα του ζώου,
    - γ. βοηθά στη διατήρηση της υγρασίας του σώματος,
    - δ. συμμετέχει στην κίνηση γιατί είναι αρθρωτός.
- Λέγοντας ότι ο εξωσκελετός των αρθρόποδων είναι αρθρωτός αναφερόμαστε στο γεγονός ότι αποτελείται από πολλά μικρότερα κομμάτια, τα οποία συνδέονται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπονται οι κινήσεις τους.

### 5. Ποια είναι τα βασικά κοινά χαρακτηριστικά στους σκελετούς ενός πτηνού, ενός θηλαστικού και ενός ψαριού;

#### Απάντηση

Και η γάτα της εικόνας (θηλαστικό) και το πουλί και το ψάρι έχουν ενδοσκελετο με κύριο χαρακτηριστικό τη **σπονδυλική στήλη**. Ο σκελετός δημιουργεί **κοιλότητες** (για παράδειγμα την κρανιακή κοιλότητα), μέσα στις οποίες προφυλάσσονται πολύτιμα όργανα, όπως ο εγκέφαλος.

### 6. Ποια συστήματα συνεργάζονται προκειμένου να πραγματοποιηθεί η κίνηση στον άνθρωπο;

#### Απάντηση

Η κίνηση στον άνθρωπο επιτυγχάνεται χάρη στη συνεργασία του:

- α. ερειστικού συστήματος (σκελετού),
- β. μυϊκού συστήματος,
- γ. αναπνευστικού συστήματος,
- δ. κυκλοφορικού συστήματος, το οποίο μεταφέρει συνεχώς οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες για να καλυφθούν οι ενεργειακές απαιτήσεις της κίνησης,
- ε. νευρικού συστήματος, το οποίο έχει ρόλο συντονιστή.

### 7. Τι προσφέρει ο σκελετός στον ανθρώπινο οργανισμό;

#### Απάντηση

Ο σκελετός είναι ιδιαίτερα πολύτιμος για τον ανθρώπινο οργανισμό, διότι:

- προσφέρει στήριξη,
- είναι απαραίτητος για την πραγματοποίηση των κινήσεων,
- προστατεύει πολύτιμα όργανα σε διάφορες κοιλότητες που σχηματίζει,
- λειτουργεί ως αποθήκη του ασβεστίου, το οποίο είναι απαραίτητο στον οργανισμό, λειτουργεί ως αιμοποιητικό όργανο. Συγκεκριμένα στον ερυθρό μυελό των οστών, ο οποίος βρίσκεται σε κοιλότητες στο εσωτερικό των οστών, παράγονται κύτταρα του αίματος.

### 8. Ποια είναι τα οστά του σκελετού του ανθρώπου;

#### Απάντηση

Τα οστά του σκελετού του ανθρώπου διακρίνονται σε:

- **οστά της κεφαλής**. Τέτοια οστά είναι το μετωπιαίο, τα δύο οστά της άνω

γνάθου, η κάτω γνάθος, τα ζυγωματικά κ.ά.

- **οστά της σπονδυλικής στήλης.** Τα οστά αυτά είναι οι σπόνδυλοι.
- **οστά του θώρακα.** Τα οστά του θώρακα είναι τα 12 ζεύγη πλευρών και το στέρνο.
- **οστά των άκρων.** Στα οστά των **άνω άκρων** ανήκουν τα οστά του ώμου (κλείδα και ωμοπλάτη), το βραχιόνιο οστό, η κερκίδα, η ωλένη και τα οστά του χεριού. Στα οστά των **κάτω άκρων** ανήκουν τα ανώλυμα οστά, το μηριαίο οστό, η κνήμη, η περόνη και τα οστά του άκρου ποδιού.

## 9. Τι είναι οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι και τι ο σπονδυλικός σωλήνας;

*Απάντηση*

**Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι** είναι ελαστικοί δίσκοι, οι οποίοι υπάρχουν ανάμεσα στα οστά της σπονδυλικής στήλης, δηλαδή ανάμεσα στους σπονδύλους.

**Σπονδυλικός σωλήνας** είναι ο σωλήνας, ο οποίος σχηματίζεται στο εσωτερικό της σπονδυλικής στήλης. Στο εσωτερικό του σωλήνα αυτού προφυλάσσεται ο νωτιαίος μυελός.

**10. Ποια είναι τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης και ποιος είναι ο ρόλος τους;**

*Απάντηση*

Η σπονδυλική στήλη παρουσιάζει τέσσερα κυρτώματα:

**το αυχενικό κύρτωμα**

**το θωρακικό κύρτωμα**

**Το ιερό κύρτωμα**

**Το οσφυικό**

Τα κυρτώματα αυτά, σε συνδυασμό με τον τρόπο άρθρωσης των σπονδύλων, βοηθούν τη σπονδυλική στήλη να συγκρατεί το βάρος του σώματος και να είναι ευλύγιστη.