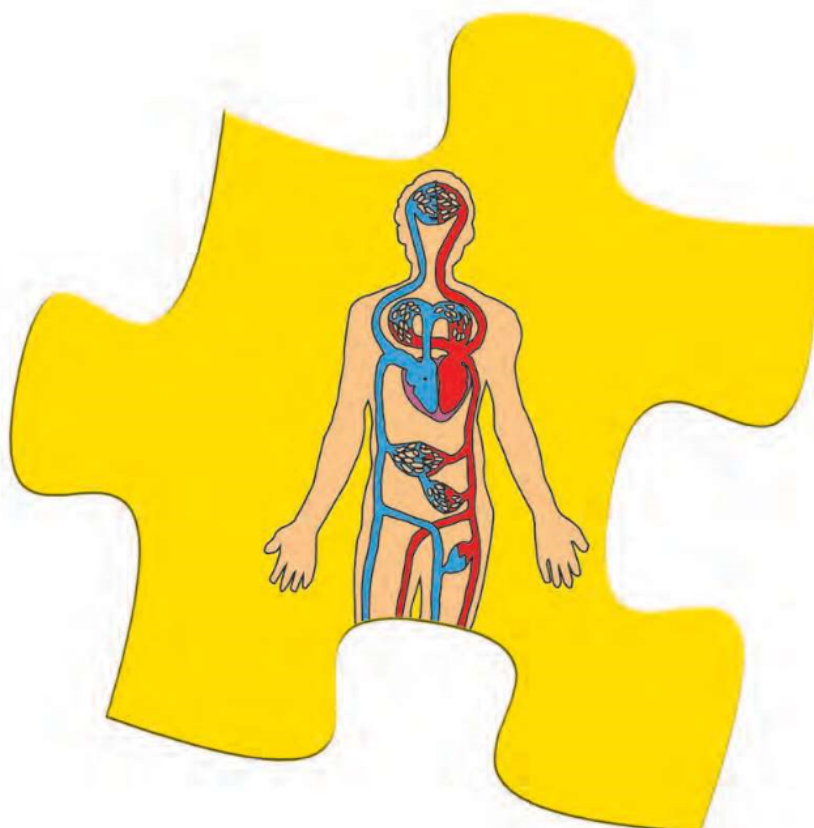


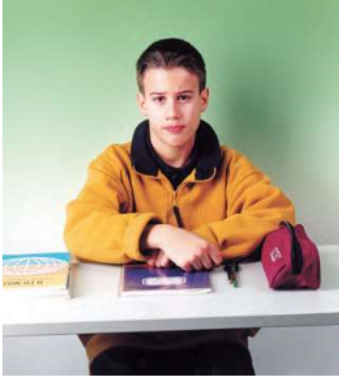


# ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

114



## ΦΕ1: ΕΝΑΣ ΑΚΟΥΡΑΣΤΟΣ ΜΥΣ - Η ΚΑΡΔΙΑ



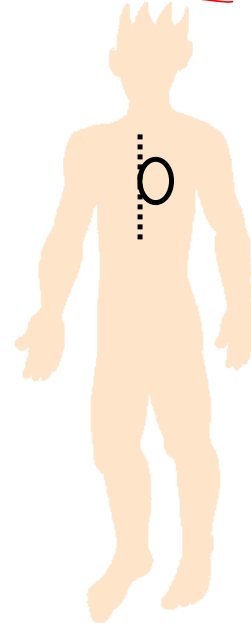
Πότε «χτυπά» η καρδιά σου πιο γρήγορα, όταν είσαι ήρεμος ή όταν κάνεις έντονες ασκήσεις;



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 Πείραμα

Ακούμπησε την παλάμη σου στο αριστερό και στο δεξί μέρος του στήθους σου. Πού βρίσκεται η καρδιά σου; Με τη βοήθεια της δασκάλας ή του δασκάλου σου σημείωσε τη θέση της στο σκίτσο.

μυοκάρδιο.



 Παρατήρηση

Η καρδιά βρίσκεται στο αριστερό μέρος του θώρακα. Όταν ακουμπώ την παλάμη μου εκεί, νιώθω πιο έντονα τους «χτύπους» της καρδιάς.

**Πείραμα**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Πίεσε ελαφρά τον δείκτη και τον μέσο

- ◆ στο εσωτερικό του καρπού σου
- ◆ στον λαιμό σου
- ◆ κάτω από τον αστράγαλό σου

Τι παρατηρείς;

 **Παρατήρηση**

Στο εσωτερικό του καρπού μου, στο λαιμό μου και στον αστράγαλό μου αισθάνομαι τον καρδιακό σφυγμό.

**Πείραμα**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Για το πείραμα αυτό θα χρειαστείς ένα ρολόι με δευτερολεπτοδείκτη. Ζήτησε από έναν συμμαθητή ή μία συμμαθήτριά σου να μετράει τον χρόνο, ενώ εσύ μετράς τους σφυγμούς σου.

- ◆ Μέτρησε τους σφυγμούς σου για ένα λεπτό, ενώ κάθεσαι.
- ◆ Επανάλαβε τη μέτρηση, αφού κάνεις επί τόπου τροχάδην για μερικά λεπτά.

 **Παρατήρηση**

- ◆ Οι σφυγμοί που μέτρησα σε ένα λεπτό, ενώ καθόμουν, ήταν 64-68.
- ◆ Οι σφυγμοί που μέτρησα σε ένα λεπτό, μετά από τροχάδην, ήταν 170-180.



116



Ζήτησε από τη δασκάλα ή τον δάσκαλό σου και από πέντε συμμαθητές ή συμμαθήτριές σου να σου πουν τα αποτελέσματα των δικών τους μετρήσεων και συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα:

|   | ΟΝΟΜΑ              | ΣΦΥΓΜΟΙ ΣΕ ΕΝΑ ΛΕΠΤΟ... |                   |
|---|--------------------|-------------------------|-------------------|
|   |                    | ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ               | ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΡΟΧΑΔΗΝ |
| 1 | δασκάλα ή δάσκαλος | 80                      | 200               |
| 2 | Χριστίνα           | 64                      | 170               |
| 3 | Ανδρέας            | 68                      | 180               |
| 4 |                    |                         |                   |
| 5 |                    |                         |                   |
| 6 |                    |                         |                   |

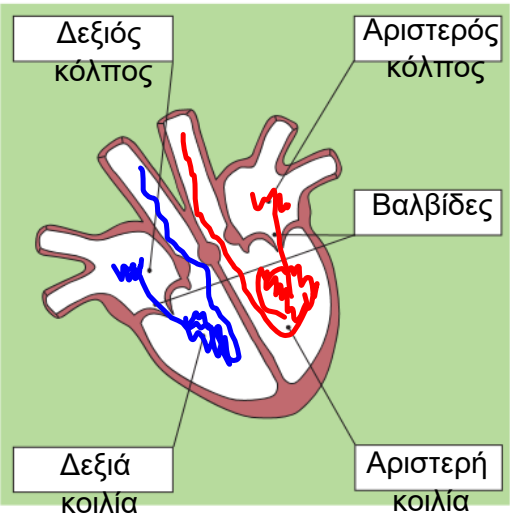


Συμπέρασμα

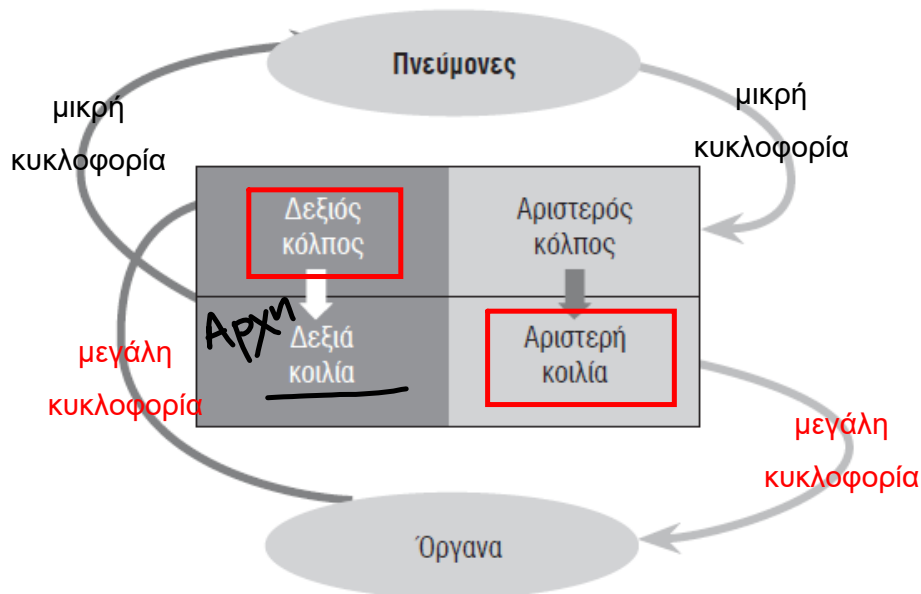


Ο σφυγμός που αισθάνομαι οφείλεται στην κίνηση της καρδιάς. Μετά από σωματική άσκηση η καρδιά «χτυπά» πιο γρήγορα. Επίσης, η καρδιά «χτυπά» πιο γρήγορα στα παιδιά απ' ότι στους ενήλικες.

Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •σφυγμός •καρδιά •άσκηση •ρυθμός



Παρατήρησε το σκίτσο της καρδιάς. Με τη βοήθεια της δασκάλας ή του δασκάλου σου σημείωσε στα κουτάκια τις ονομασίες των τμημάτων της καρδιάς. Χρωμάτισε με μπλε χρώμα τον δεξιό κόλπο και τη δεξιά κοιλία και με κόκκινο χρώμα τον αριστερό κόλπο και την αριστερή κοιλία.



Την κυκλοφορία του αίματος προς και από τους πνεύμονες την ονομάζουμε μικρή κυκλοφορία, ενώ την κυκλοφορία προς και από τα άλλα όργανα του σώματος την ονομάζουμε μεγάλη κυκλοφορία.

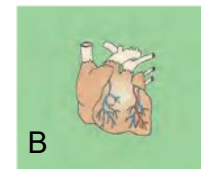
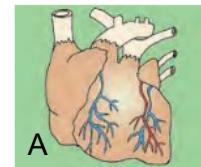
Η μικρή κυκλοφορία ξεκινά από τη δεξιά κοιλία της καρδιάς. Το αίμα από εκεί οδηγείται στους πνεύμονες. Εκεί -και ειδικότερα στις κυψελίδες- το αίμα αποβάλλει διοξείδιο του άνθρακα και εμπλουτίζεται με οξυγόνο. Μετά το αίμα ρέει προς τον αριστερό κόλπο της καρδιάς. Με τη μικρή κυκλοφορία λοιπόν μεταφέρεται διοξείδιο του άνθρακα από την καρδιά στους πνεύμονες και οξυγόνο από τους πνεύμονες στην καρδιά.

Από τον αριστερό κόλπο το αίμα περνά στην αριστερή κοιλία, από την οποία ξεκινά η μεγάλη κυκλοφορία. Από την αριστερή κοιλία το αίμα οδηγείται σε όλα τα όργανα του σώματος. Το αίμα «δίνει» στα όργανα οξυγόνο, που είναι απαραίτητο για τις καύσεις των θρεπτικών συστατικών. Με τις καύσεις απελευθερώνεται η απαραίτητη ενέργεια για τις διάφορες λειτουργίες του οργανισμού, παράγεται όμως διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο είναι τοξικό. Το διοξείδιο του άνθρακα «περνά» στο αίμα και μεταφέρεται στον δεξιό κόλπο της καρδιάς. Με τη συστολή των κόλπων το αίμα ρέει προς τη δεξιά κοιλία, για να επαναληφθεί ο ίδιος «κύκλος». Με τη μεγάλη κυκλοφορία του αίματος λοιπόν μεταφέρεται οξυγόνο από την καρδιά στα όργανα του σώματος και διοξείδιο του άνθρακα από τα όργανα στην καρδιά.



## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Στα σκίτσα βλέπεις τις καρδιές δύο ζώων. Ποιο σκίτσο αντιστοιχεί στην αγελάδα και ποιο στο κουνέλι; Μπορείς να εξηγήσεις την απάντησή σου;

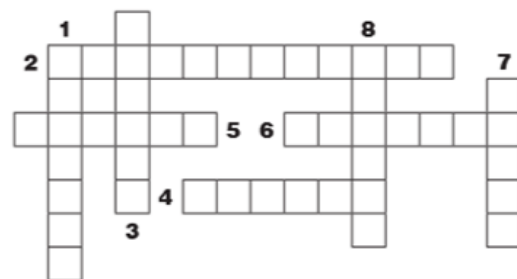


Το επάνω σκίτσο (A) αντιστοιχεί στην αγελάδα και το κάτω (B) στο λαγό.

Η αγελάδα είναι μεγαλύτερο ζώο από το λαγό, άρα και η καρδιά της αγελάδας είναι πιο μεγάλη από την καρδιά του λαγού.

2. Λύσε το σταυρόλεξο

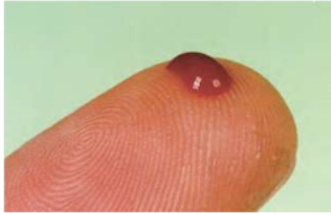
1. Τα δύο κάτω μέρη της καρδιάς ονομάζονται ...
2. Η καρδιά είναι το βασικότερο όργανο του ... μας συστήματος.
3. Η καρδιά βρίσκεται στο αριστερό μέρος του ...
4. Πιέζοντας τα δάχτυλά μας στο εσωτερικό του καρπού αισθανόμαστε τον ... μας.
5. Η ... είναι ένας μυς.
6. Ανάμεσα στους κόλπους και στις κοιλίες βρίσκεται από μία ...
7. Το τρίτο στάδιο του καρδιακού παλμού ονομάζεται καρδιακή ...
8. Τα δύο πάνω μέρη της καρδιάς ονομάζονται ...



118



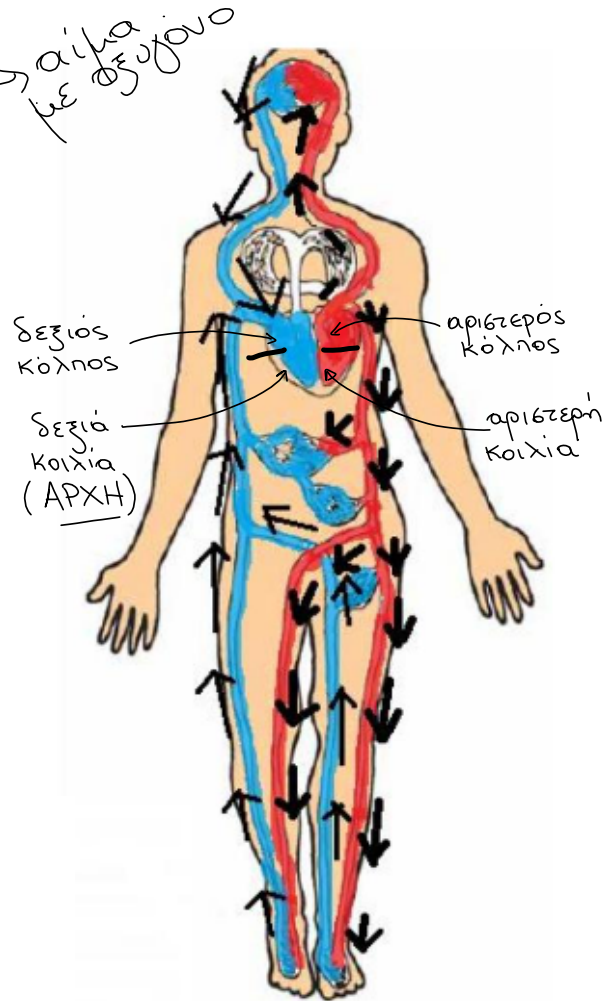
## ΦΕ2: ΜΙΚΡΗ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ



Ακόμη και στον πιο μικρό τραυματισμό, σε οποιοδήποτε μέρος του σώματός μας, από την πληγή βγαίνει αίμα. Πώς όμως φτάνει το αίμα σε όλα τα σημεία του σώματός μας;

Παρατήρησε το σκίτσο του κυκλοφορικού συστήματος. Χρωμάτισε τις αρτηρίες με κόκκινο χρώμα, τις φλέβες με μπλε χρώμα και σημείωσε με βέλη τη ροή του αίματος. Στο σκίτσο η καρδιά είναι σχεδιασμένη μεγαλύτερη από το κανονικό, για να μπορείς να σημειώσεις πιο εύκολα τη ροή του αίματος.

→ αίμα  
"φτωχό" σε  
οξυγόνο



Συμπέρασμα

Το κυκλοφορικό σύστημα περιλαμβάνει αιμοφόρα αγγεία και καρδιά.

Οι αρτηρίες και οι φλέβες είναι οι δύο βασικοί τύποι αιμοφόρων αγγείων που μεταφέρουν αίμα προς και από την καρδιά.

Οι αρτηρίες μεταφέρουν αίμα πλούσιο σε οξυγόνο

Οι φλέβες μεταφέρουν αίμα αποξυγονωμένο



Το κυκλοφορικό είναι ένα από τα πιο σημαντικά αλλά και τα πιο ευαίσθητα συστήματα του οργανισμού μας. Τα προβλήματα στο κυκλοφορικό σύστημα αποτελούν στη χώρα μας τη σημαντικότερη αιτία θανάτου από ασθένεια. Παρατήρησε τις παρακάτω εικόνες και συζητήσε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για τις συνήθειες που συμβάλλουν στην καλή λειτουργία του κυκλοφορικού μας συστήματος.



### Συμπέρασμα

Οι σημαντικότεροι παράγοντες για την καλή λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος είναι:

1) η σωματική άσκηση, 2) η υγιεινή διατροφή και 3) η αποφυγή του άγχους, του τσιγάρου και των οινόπνευματων ποτών.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα σημειώνοντας τους σημαντικότερους παράγοντες για την καλή λειτουργία του κυκλοφορικού μας συστήματος.

120

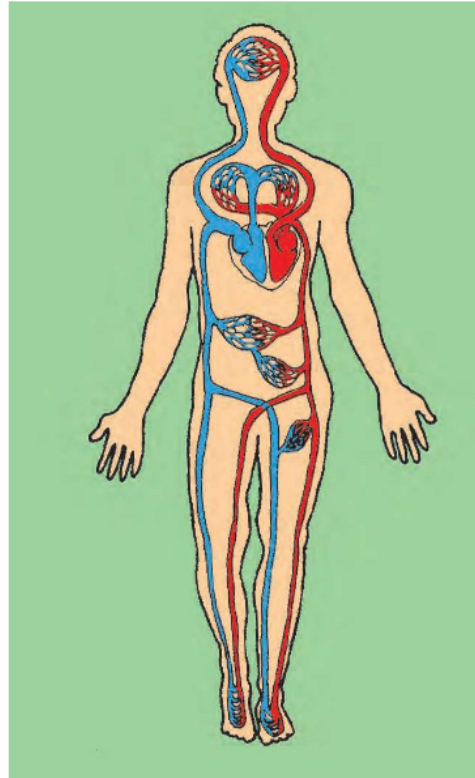


## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Παρατήρησε το σκίτσο του κυκλοφορικού συστήματος και σημείωσε με βέλη τη ροή του αίματος. Μπορείς να περιγράψεις με λίγα λόγια την κυκλοφορία του αίματος ξεκινώντας από την αριστερή κοιλία;

Το αίμα φεύγει από την αριστερή κοιλία και μέσα από τις αρτηρίες φτάνει στα διάφορα όργανα. Στη συνέχεια

δίνει οξυγόνο στα όργανα του σώματος και παίρνει διοξείδιο του άνθρακα. Το αίμα που μεταφέρει διοξείδιο του άνθρακα φτάνει μέσα από τις φλέβες στο δεξιό κόλπο της καρδιάς. Στη συνέχεια περνά μέσα από τη βαλβίδα στη δεξιά κοιλία και από εκεί φτάνει στους πνεύμονες. Εκεί αποβάλλει διοξείδιο του άνθρακα και παίρνει οξυγόνο. Το αίμα που μεταφέρει οξυγόνο επιστρέφει στον αριστερό κόλπο της καρδιάς και περνά στην αριστερή κοιλία, για να αρχίσει πάλι ο ίδιος κύκλος.



2. Ποιες είναι οι βασικές συνήθειες που συμβάλλουν στην καλή λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος;

Οι βασικές συνήθειες που συμβάλλουν στην καλή υγεία του κυκλοφορικού συστήματος είναι η υγιεινή διατροφή, η συχνή και συστηματική σωματική άσκηση, η μείωση του καθημερινού άγχους, η αποφυγή του καπνίσματος και των οινόπνευματων ποτών, η ζωή κοντά στη φύση κ.ά.

όχι καθιστική ζωή