**ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΞΕΡΩ ΝΑ ΤΑ ΠΕΙΤΕ ΣΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ ΣΑΣ 3.1 *Μεταφορά και αποβολή ουσιών στους μονοκύτταρους οργανισμούς*** Η Μεταφορά και η αποβολή στους μονοκύτταρους οργανισμούς (αμοιβάδα) γίνεται με μια διαδικασία που ονομάζεται **διάχυση** **Διάχυση** ονομάζεται η διαδικασία κατά την οποία επιτυγχάνεται το «άπλωμα» των μορίων στον χώρο, ώστε παντού να υπάρχει η ίδια συγκέντρωση. 

  **3.2. Μεταφορά και αποβολή ουσιών στα φυτά**

Η μεταφορά και η αποβολή ουσιών στα φυτά γίνεται με ένα σύνολο αγγείων που αποτελούν τον **αγωγό ιστό** Ο **αγωγός ιστός** αποτελείται από το ξήλωμα και το φλοίωμα.

**ΞΗΛΩΜΑ** ονομάζεται ένα σύνολο αγγείων που περιέχει νερό και οι ουσίες από το έδαφος ,με τις ρίζες μεταφέρονται στα φύλλα για να γίνει η φωτοσύνθεση .

**ΦΛΟΙΩΜΑ** ονομάζεται ένα σύνολο αγγείων που περιέχει γλυκόζη, που παράγεται στα φύλλα, με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης και μεταφέρονται σε όλα τα μέρη του φυτού .

 **Η επιδερμίδα** είναι μια ή περισσότερες σειρές από κύτταρα που είναι τοποθετημένα το ένα πολύ κοντά στο άλλο που υπάρχουν στην επάνω και κάτω επιφάνεια των φύλλων.

**Ο ρόλος της επιδερμίδας είναι:**

1. να καλύπτει το φύλλο

2.να περιορίζει τις απώλειες νερού από το φύλλο, εμποδίζοντας την εξάτμιση του νερού που βρίσκεται στο εσωτερικό του.

 3.να επιτρέπει την ανταλλαγή αερίων μεταξύ του φυτού και του περιβάλλοντος χάρη στα στόματα που διαθέτει

**Στόματα** ονομάζονται τα μικροσκοπικά ανοίγματα που υπάρχουν στην πυκνή διάταξη των κυττάρων της επιδερμίδας του φύλλου. Με τη βοήθεια των στομάτων το εσωτερικό του φύλλου επικοινωνεί με το περιβάλλον.

Κάθε φορά που ανοίγει ένα στόμα, **εισέρχεται** στο εσωτερικό του φυτού ατμοσφαιρικός αέρας, επομένως και διοξείδιο του άνθρακα που χρησιμοποιείται για τηνφωτοσύνθεση παράλληλα **αποβάλλεται** οξυγόνο που έχει παραχθεί με τη φωτοσύνθεση και διοξείδιο του άνθρακα της αναπνοής και εξατμίζεται μια ποσότητα από το νερό που βρίσκεται στο εσωτερικό του φύλλου.

 **ΔΙΑΠΝΟΗ**  ονομάζεται η διαδικασία κατά την οποία εξατμίζεται μέσω των στομάτων των φύλλων μια ποσότητα από το νερό που βρίσκεται στο εσωτερικό του φύλλου.

Το νερό που χάνεται αναπληρώνεται από το νερό του εδάφους το οποίο απορροφάται από τις ρίζες που μεταφέρει τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες για το φυτό.

 **3.4 – ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΒΟΛΗ ΟΥΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ (ΣΕΛ. ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ 65-72)**

Η μεταφορά των θρεπτικών ουσιών στον άνθρωπο γίνεται με την βοήθεια του **κυκλοφορικού συστήματος.**

Το κυκλοφορικό σύστημα αποτελείται από **όργανα: 1. καρδιά, 2.αιμοφόρα αγγεία (φλέβες, αρτηρίες, τριχοειδή αγγεία) 3.αίμα**

 Η **Καρδιά** λειτουργεί σαν **αντλία,** είναι **τετράχωρη** δηλαδή έχει **δύο κόλπους και δύο κοιλίες**. Οι κόλποι και οι κοιλίες συνδέονται με **βαλβίδες**. Η κυκλοφορία του αίματος γίνεται στα αιμοφόρα αγγεία και επιτυγχάνεται χάρη στις συστολές και στις διαστολές της τετράχωρης καρδιάς του Τα αιμοφόρα αγγεία διακρίνονται σε τρεις τύπους: τις αρτηρίες, τις φλέβες και τα τριχοειδή

 **Διαφορές αρτηριών, φλεβών, τριχοειδή:**

1. Τα τοιχώματα των αρτηριών είναι παχιά ενώ τον φλεβών είναι λεπτά και τον τριχοειδή λεπτότερα.
2. Η διάμετρος των αρτηριών είναι μικρή ενώ των φλεβών μεγαλύτερη και των τριχοειδή πάρα πολύ μικρή.
3. Οι αρτηρίες όπως και τα τριχοειδή δεν έχουν βαλβίδες ενώ οι φλέβες έχουν βαλβίδες.
4. Οι αρτηρίες απομακρύνουν το αίμα από τη καρδιά ενώ οι φλέβες επιστρέφουν το αίμα στην καρδιά και τα τριχοειδή συνδέουν τα αρτηρίδια με τα φλεβίδια.
5. Οι αρτηρίες περιέχουν αίμα πλούσιο σε οξυγόνο ενώ οι φλέβες περιέχουν αίμα πλούσιο σε διοξείδιο του άνθρακα και στα τριχοειδή γίνεται η ανταλλαγή ουσιών μεταξύ αίματος και ιστών.

 **Ποια η κυκλοφορία(πορεία) του αίματος στον άνθρωπο** ; **Μόνο διάβασμα ,όχι απέξω**

Το αίμα από όλα τα σημεία του σώματος καταλήγει μέσω φλεβών στην καρδιά. Το αίμα αυτό περιέχει πολύ διοξείδιο του άνθρακα. Συνεπώς, πρέπει με κάποιον τρόπο να απαλλαγεί από αυτό και να εμπλουτιστεί με οξυγόνο, που θα μεταφέρει στη συνέχεια στα κύτταρα. Η ανταλλαγή αυτών των αερίων (οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα) γίνεται στους **πνεύμονες.** Το αίμα, μέσω αρτηριών, οδηγείται από την καρδιά στους πνεύμονες. Εκεί απαλλάσσεται από το διοξείδιο του άνθρακα και εμπλουτίζεται με οξυγόνο. Στη συνέχεια, μέσω φλεβών, επιστρέφει στην καρδιά. Από εκεί ωθείται μέσω αρτηριών σε όλα τα σημεία του σώματος. Αφήνει στα κύτταρα το οξυγόνο και τις θρεπτικές ουσίες που μεταφέρει και παραλαμβάνει διοξείδιο του άνθρακα και άλλες άχρηστες ουσίες. Η ανταλλαγή αυτή γίνεται μέσω των τοιχωμάτων των τριχοειδών αγγείων. Το αίμα, πλούσιο και πάλι σε διοξείδιο του άνθρακα, επιστρέφει μέσω φλεβών στην καρδιά, από εκεί στους πνεύμονες κ.ο.κ. Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται αδιάκοπα καθ’ όλη τη διάρκεια της ζωής μας.

 **Ποια η σύσταση του αίματος; Ποιος ο ρόλος του κάθε συστατικού;**  **Το αίμα αποτελείται από 1.το πλάσμα και 2.τα κύτταρα. Το πλάσμα** είναι ένα υποκίτρινο υγρό που αποτελείται κυρίως από νερό. Περιέχει διάφορες χρήσιμες ουσίες, όπως ορισμένες πρωτεΐνες που βοηθούν στην άμυνα του οργανισμού. Περιέχει επίσης και άχρηστες ουσίες που έχουν αποβληθεί από τα κύτταρα και πρέπει να απομακρυνθούν από τον οργανισμό. Στο μικροσκόπιο διακρίνονται **τα κύτταρα του αίματος**, τα οποία ταξινομούνται σε τρεις κύριες κατηγορίες: **1.στα ερυθρά αιμοσφαίρια (ερυθροκύτταρα), 2.στα λευκά αιμοσφαίρια (λευκοκύτταρα) και 3.στα αιμοπετάλια. · Τα ερυθρά αιμοσφαίρια είναι** υπεύθυνα για τη μεταφορά του οξυγόνου στα κύτταρα και για την απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα από αυτά. **Τα λευκά αιμοσφαίρια** είναι υπεύθυνα για την προστασία του οργανισμού από εισβολείς, όπως είναι οι μικροοργανισμοί που προκαλούν ασθένειες. **Τα αιμοπετάλια** συμβάλλουν στην πήξη του αίματος σε περίπτωση τραυματισμού, ώστε να παρεμποδίζεται μεγάλη απώλεια αίματος.

 **Παράγοντες που προκαλούν ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος είναι**

α) διάφορες **κληρονομικές δυσλειτουργίες.** Β) παράγοντες που έχουν σχέση με τον **τρόπο** **ζωής** μας, όπως, για παράδειγμα, με το κάπνισμα, την παχυσαρκία, την πλούσια σε ζωικά λίπη διατροφή κ.ά. Γ ) **περιβαλλοντικοί παράγοντες**, όπως αέριοι ρύποι (π.χ. το μονοξείδιο του άνθρακα),

 **Η άσκηση και η ισορροπημένη διατροφή έχει διαπιστωθεί ότι μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης ασθενειών του κυκλοφορικού συστήματος.**