



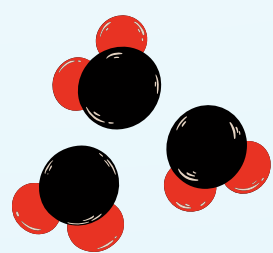
ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ

Διοξείδιο του Άνθρακα + Νερό + Φως -> Γλυκόζη + Οξυγόνο

Η φωτοσύνθεση είναι η διαδικασία κατά την οποία τα πράσινα φυτά, τα φύκια και ορισμένα βακτήρια χρησιμοποιούν το ηλιακό φως, το νερό και το διοξείδιο του άνθρακα για να φτιάξουν τη δική τους τροφή. Τα φυτοφάγα παίρνουν ενέργεια τρώγοντας αυτά τα φυτά και με τη σειρά τους, τα σαρκοφάγα τρώνε τα φυτοφάγα. Ως θεμελιώδες μέρος της τροφικής αλυσίδας, σχεδόν όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί βασίζονται στη φωτοσύνθεση.

ΓΛΥΚΟΖΗ

Το φυτό χρησιμοποιεί τη γλυκόζη ως χημική ενέργεια που βοηθάει στην ανάπτυξη του φυτού. Η γλυκόζη προμηθεύει χημική ενέργεια και τους οργανισμούς που καταναλώνουν το φυτό.

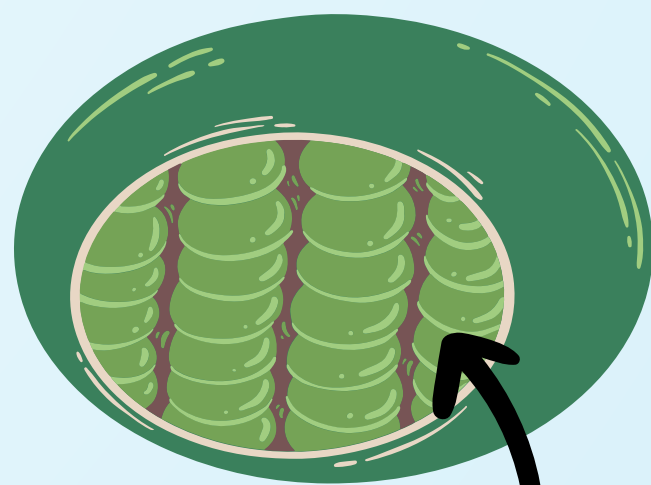


ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

Το Διοξείδιο του Άνθρακα (CO_2), το μόριο που εκπνέουν οι άνθρωποι και οι υπόλοιποι ζωνικοί οργανισμοί, εισέρχεται στα φυτά μέσα από τα στόματα. Είναι μικροί πόροι μέσω των οποίων τα φυτά αναπνέουν. Βρίσκονται στα φύλλα, στις ρίζες και στα πέταλα των λουλουδιών.

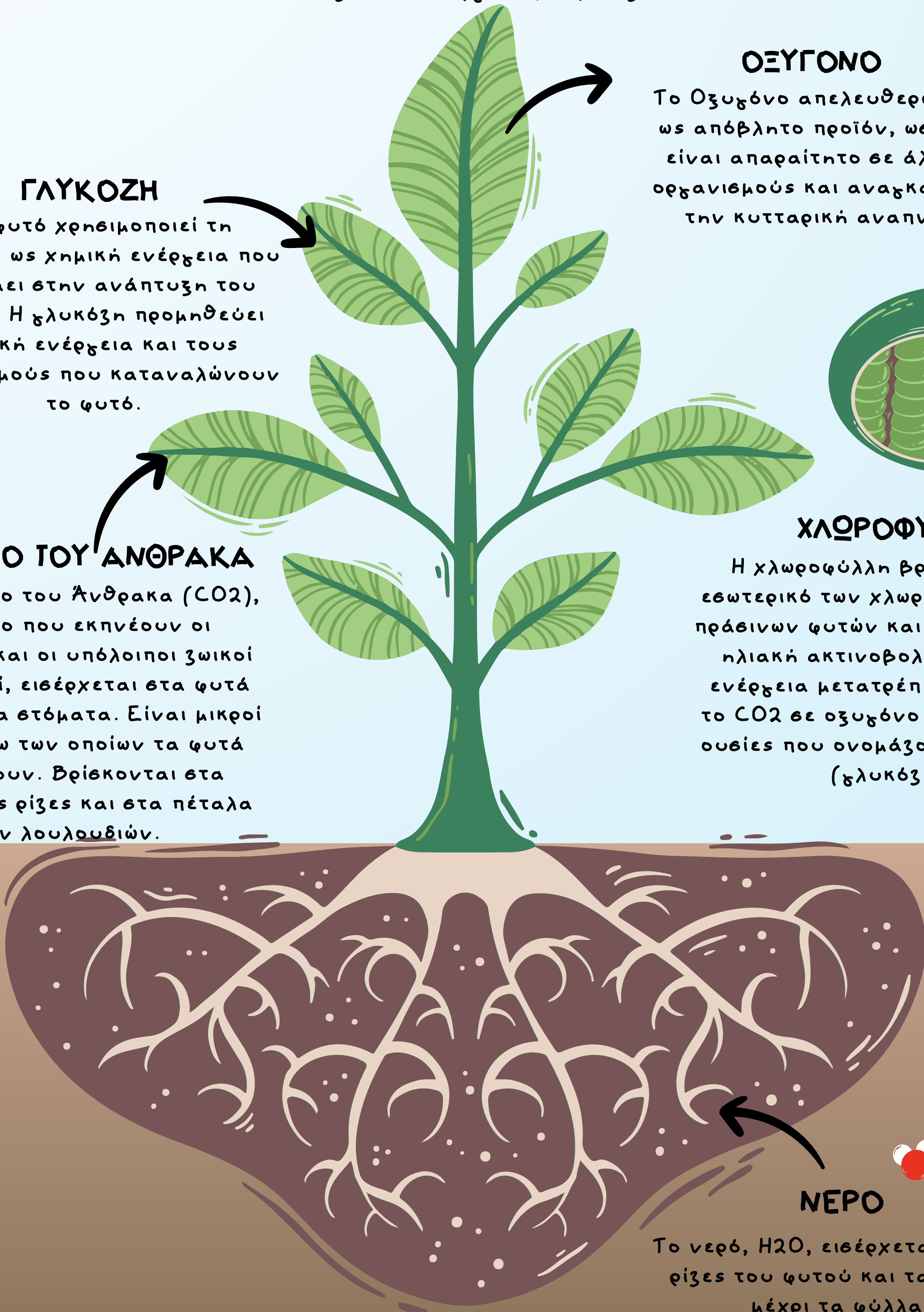
ΟΞΥΓΟΝΟ

Το Οξυγόνο απελευθερώνεται ως απόβλητο προϊόν, ωστόσο, είναι απαραίτητο σε άλλους οργανισμούς και αναγκαίο για την κυτταρική αναπνοή.



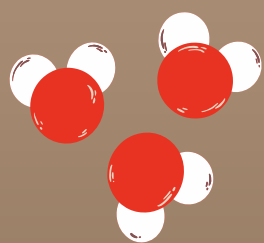
ΧΛΩΡΟΦΥΛΛΗ

Η χλωροφύλλη βρίσκεται στο εσωτερικό των χλωροπλαστών των πράσινων φυτών και απορροφά την ηλιακή ακτινοβολία. Η ηλιακή ενέργεια μετατρέπει το H_2O και το CO_2 σε οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες που ονομάζονται σάκχαρα (γλυκόζη).



ΝΕΡΟ

Το νερό, H_2O , εισέρχεται από τις ρίζες του φυτού και ταξιδεύει μέχρι τα φύλλα.



ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΠΝΟΗ

ΓΛΥΚΟΖΗ + ΟΞΥΓΟΝΟ -> ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ + ΝΕΡΟ

Η γλυκόζη που παράγεται κατά τη φωτοσύνθεση χρησιμοποιείται από ένα φυτό για να δημιουργήσει άλλες μορφές ενέργειας, να αποθηκεύσει τροφή και να πραγματοποιήσει τις διαδικασίες που απαιτούνται για να επιβιώσει και να αναπτυχθεί. Μεγάλο μέρος της γλυκόζης χρησιμοποιείται για το σχηματισμό άλλων μορίων, όπως η κυτταρίνη, η οποία είναι συστατικό του κυτταρικού τοιχώματος. Η δημιουργία αυτών των μορίων και η παραγωγή ενέργειας γίνεται μέσω της διαδικασίας της κυτταρικής αναπνοής. Η χημική αντίδραση που είναι η βάση της κυτταρικής αναπνοής είναι το αντίστροφο της φωτοσύνθεσης. Η γλυκόζη διασπάται από την παρουσία οξυγόνου ενώ εκλύεται ενέργεια εκτός από το διοξείδιο του άνθρακα και το νερό.

ΟΞΥΓΟΝΟ

Το οξυγόνο εισέρχεται στο φυτό μέσω των ριζών, των στομάτων και των στελεχών.

ΝΕΡΟ &

ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

Το νερό, H_2O , και το διοξείδιο του άνθρακα, CO_2 , απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα μέσω των στομάτων.

ΓΛΥΚΟΖΗ

Η γλυκόζη, η οποία είναι αποθηκευμένη στα κύτταρα του φυτού διασπάται με την παρουσία οξυγόνου, απελευθερώνοντας ενέργεια καθώς και νερό και διοξείδιο του άνθρακα ως απόβλητα.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ;

Συχνά αναφέρεται ότι τα φυτά «παιρνουν διοξείδιο του άνθρακα και εκλύουν οξυγόνο» το οποίο χρειάζονται τα ζώα και άλλοι ζωντανοί οργανισμοί για να επιβιώσουν. Ωστόσο, μέσω της διαδικασίας της κυτταρικής αναπνοής, διοξείδιο του άνθρακα και νερό παράγονται επίσης από τα πράσινα φυτά.

Από πού λοιπόν πηδάζει η έννοια «τα φυτά εκλύουν οξυγόνο»; Κατά τη διάρκεια των ωρών της ημέρας, η φωτοσύνθεση συμβαίνει πιο χρήδρα από την κυτταρική αναπνοή, επομένως απελευθερώνεται περισσότερο οξυγόνο από το νερό και το διοξείδιο του άνθρακα.