



Μαρία Δ. Φερμάνη

Βιολόγος

Αθήνα, 2018



ΦΩΤΟ-ΣΥΝΘΕΣΗ



Σημαντικότερη
διεργασία πάνω στη γη!



Στόχοι

- Αναφορά στο τι χρησιμοποιείται και τι παράγεται κατά τη φωτοσυνθετική διαδικασία.
- Αιτιολόγηση της σημασίας της φωτοσύνθεσης.
- Εφαρμογή γνώσεων σε φαινόμενα της καθημερινής ζωής.



Αλλά όχι...



Our topic for today is
photosynthesis.



Ok teacher !

So tell me, what is
Photosynthesis ?



Photosynthesis is
our topic for today.

Φωτοσύνθεση

Τι είναι;

Ποια υλικά
απαιτούνται/
παράγονται;

Γιατί είναι
σημαντική;

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Πως εξασφαλίζει ο άνθρωπος και τα ζώα την τροφή τους;



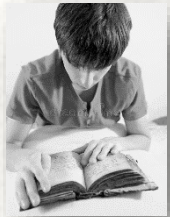
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

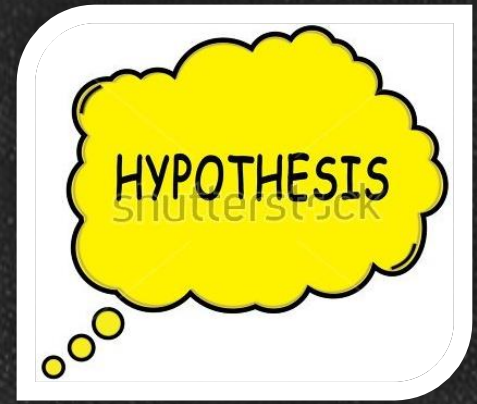
- Τα φυτά πως εξασφαλίζουν την τροφή τους;





Κλέβοντας σελίδες...



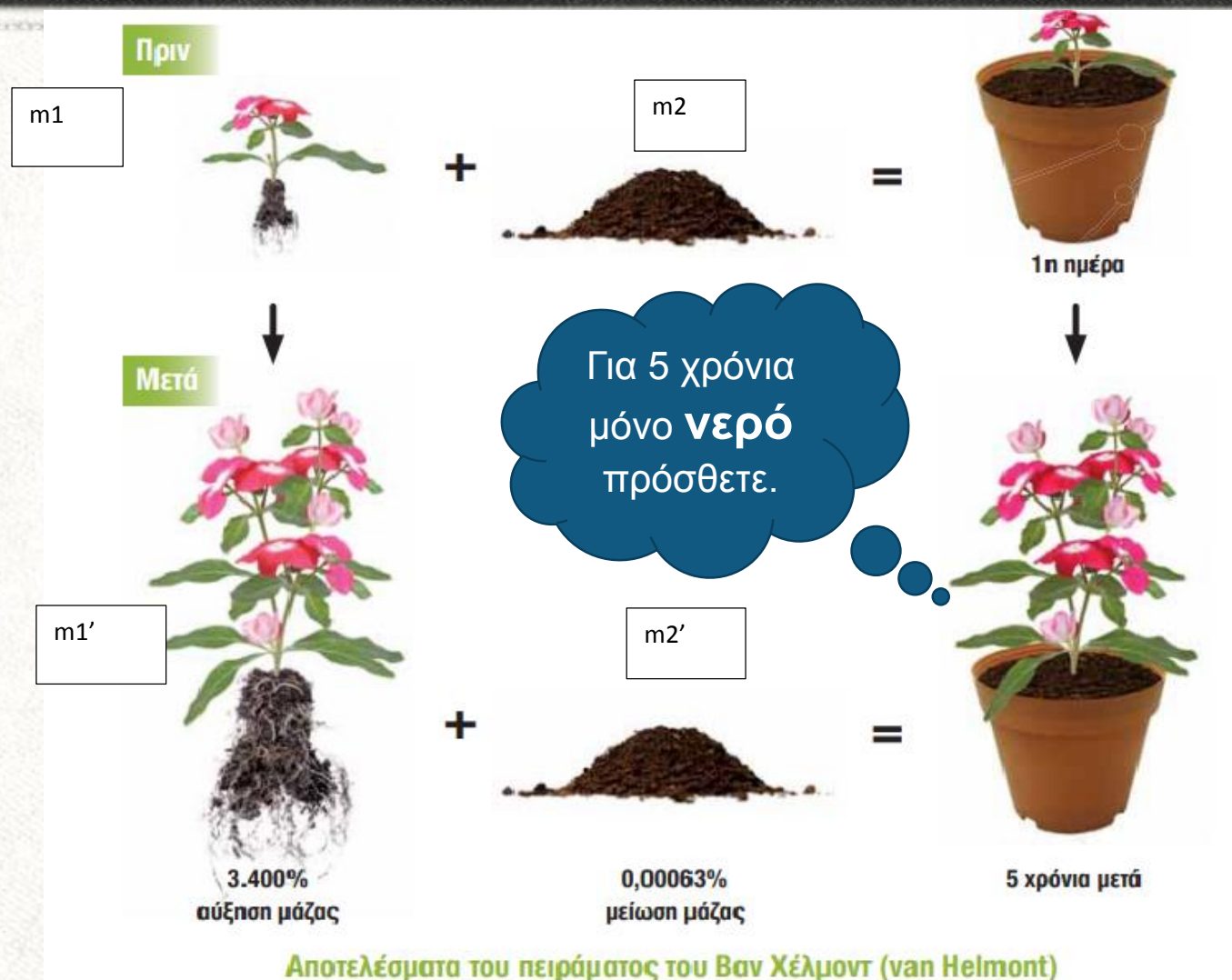


Υπόθεση 1^η:

Τα φυτά εξασφαλίζουν την τροφή τους από το έδαφος

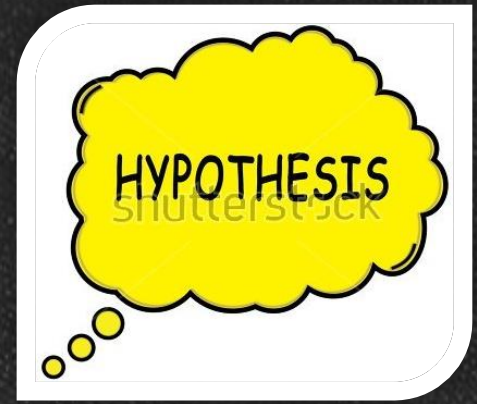
1624

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ



$$m_1' = 3.400\% m_1$$

$$m_2' = 0,000063\% m_2$$

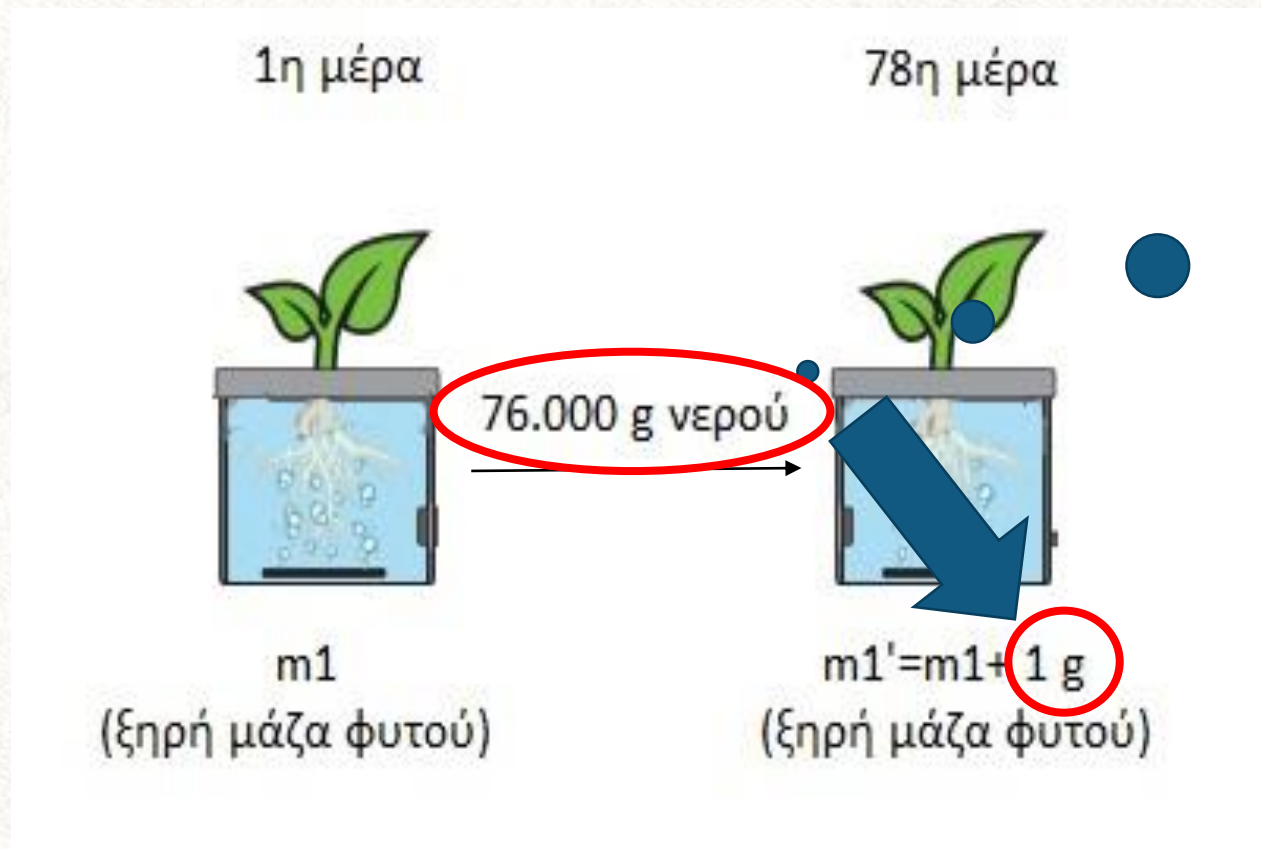


Υπόθεση 2^η:

Τα φυτά εξασφαλίζουν την τροφή τους από το νερό

~1700

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ



Για 77
μέρες απλά
πότιζε το
φυτό!



Παρατηρήσεις

1771

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Πείραμα Priestley

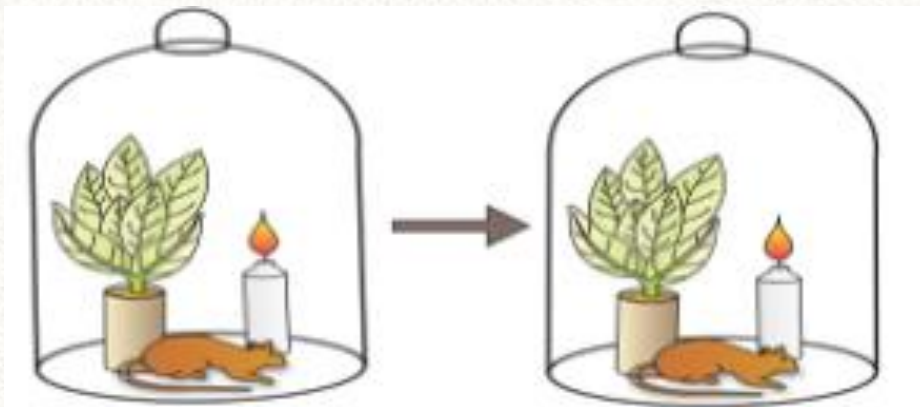


1779

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

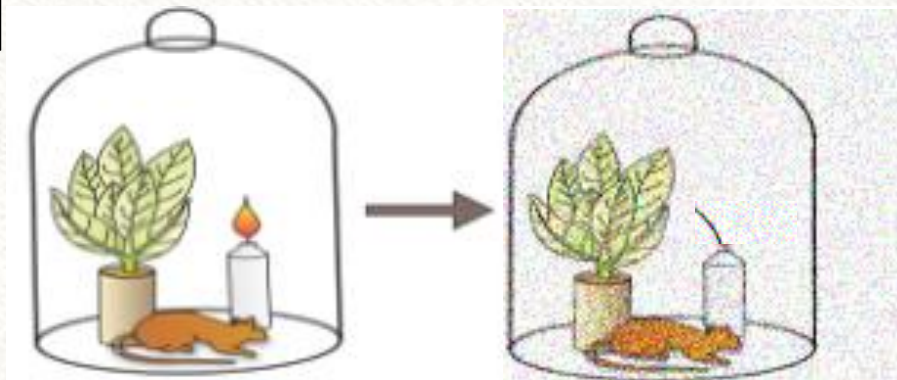
Πείραμα Ingenhausz

$t=0s$



$t1$

$t=0s$



$t1$

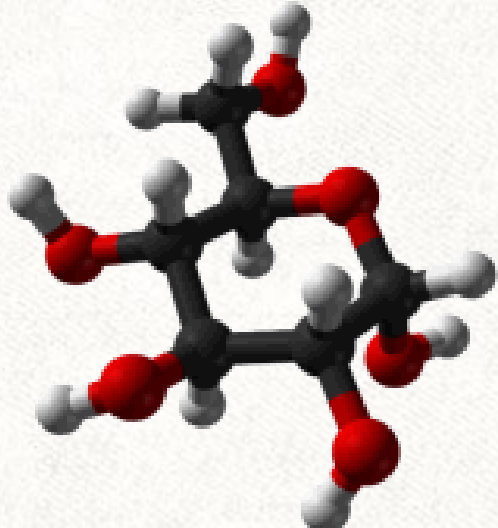
Απουσία
φωτός!

2018

Εν τέλει ξέρουμε ότι....

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Σήμερα, γνωρίζουμε ότι τα φυτά έχουν την ικανότητα να **προσλαμβάνουν** το διοξείδιο του άνθρακα από τον ατμοσφαιρικό αέρα (ΠΩΣ;/ΠΟΥ;), να απορροφούν με τις ρίζες τους νερό και δεσμεύοντας φωτεινή ενέργεια (ΠΩΣ;/ΠΟΥ;) να **παράγουν** γλυκόζη και οξυγόνο.



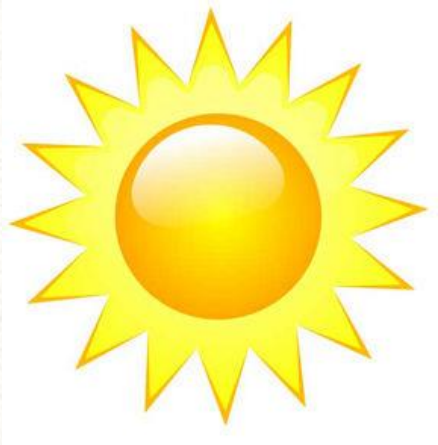
Τροφή φυτών: ΓΛΥΚΟΖΗ → Χημική ενέργεια

Μιλώντας στη γλώσσα της Χημείας...

Χημεία

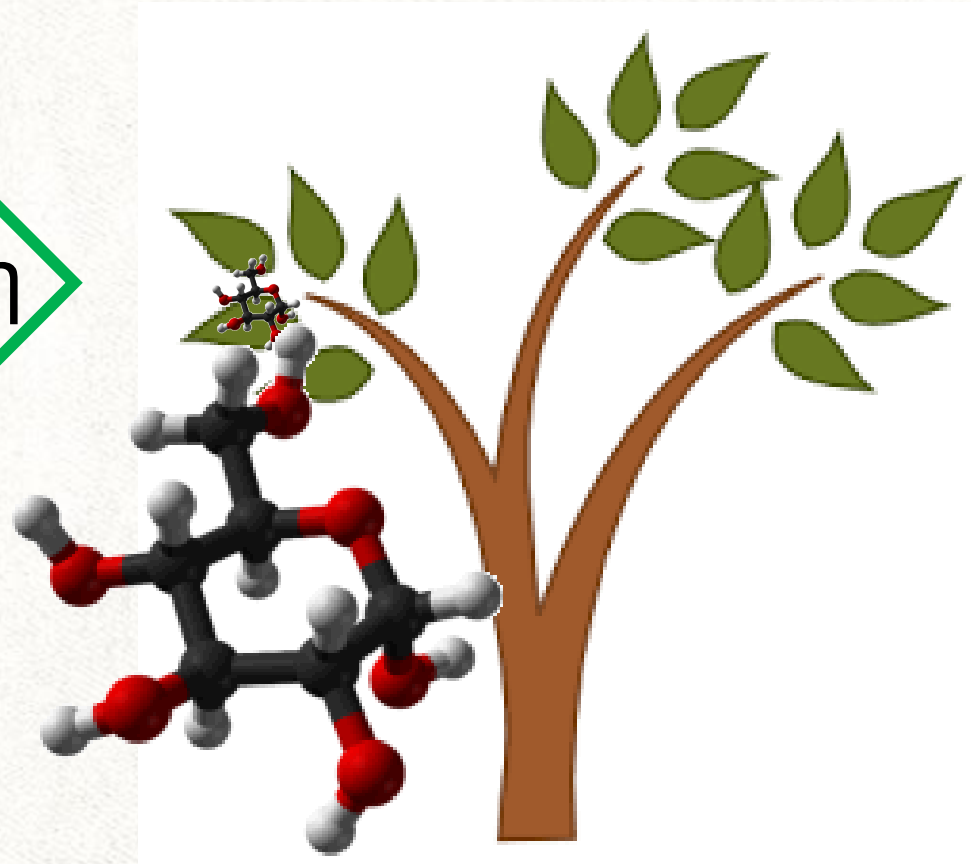


Φωτοσύνθεση: μετασχηματισμός ενέργειας



..... ενέργεια

φωτοσύνθεση



..... ενέργεια

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Ο Στέφανος μπήκε στο δωμάτιό του που ήταν γεμάτο με ωραία φυτά, όλα δώρα της γιορτής του. Αφού έκλεισε τη πόρτα και τα παράθυρα ξάπλωσε στο κρεβάτι του. Οι πόρτες και παράθυρα του δωματίου του ασφαλίζουν καλά και δεν επιτρέπουν στον αέρα να μπει μέσα. Νομίζετε ότι θα μπορούσε να έχει πρόβλημα με τον αέρα του δωματίου του, εάν μείνει κατά τη **διάρκεια της ημέρας μαζί με τα φυτά στο κλειστό δωμάτιο**; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

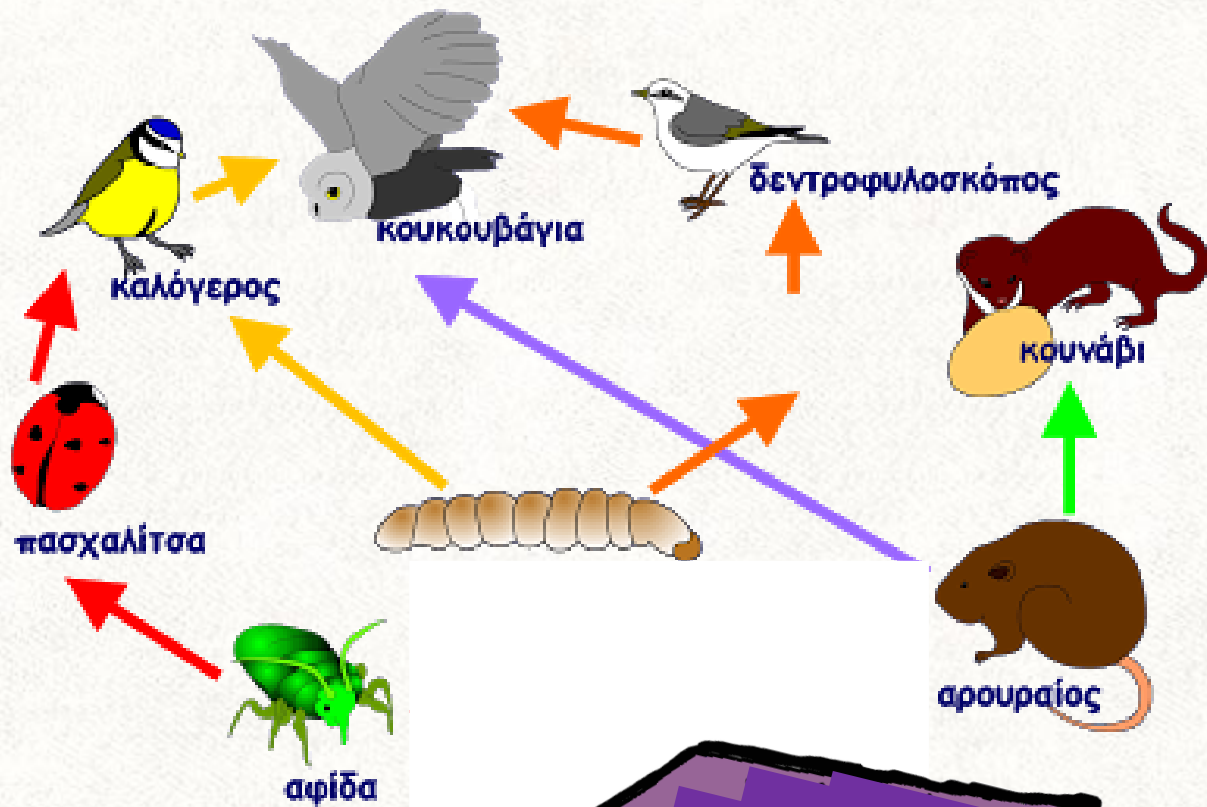


Γιατί είναι σημαντική;



WHY?

Γιατί είναι σημαντική;



Τι θα συμβεί;



ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Στην εικόνα βλέπετε έναν πυροσβέστη που προσπαθεί να αντιμετωπίσει μια πυρκαγιά που βρίσκεται σε εξέλιξη στην περιοχή της ανατολικής Μάνης. Τι **συνέπειες** νομίζετε ότι θα έχει η **καταστροφή του δάσους για τη ροή ενέργειας του οικοσυστήματος**; Αιτιολογήστε την απάντησή σας, λαμβάνοντας υπόψη σας τη θέση των φυτών σε ένα τροφικό πλέγμα.



ΚΛΕΙΣΙΜΟ

Φωτοσύνθεση

Φως

+

Διοξείδιο του
άνθρακα

+

Νερό

Γλυκόζη

+

Οξυγόνο

Είναι
σημαντική
για τη ...

Ροή ενέργειας στο
Οικοσύστημα

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ



Η ΕΡΓΑΣΙΑ-ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ του φύλλου εργασίας

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

