

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

6.1. Η Αναπαραγωγή στους μονοκύτταρους οργανισμούς

1^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σήμερα:

Θα γνωρίσεις τη σημασία της αναπαραγωγής, τον τρόπο αναπαραγωγής στους μονοκύτταρους οργανισμούς και τα είδη της αναπαραγωγής.

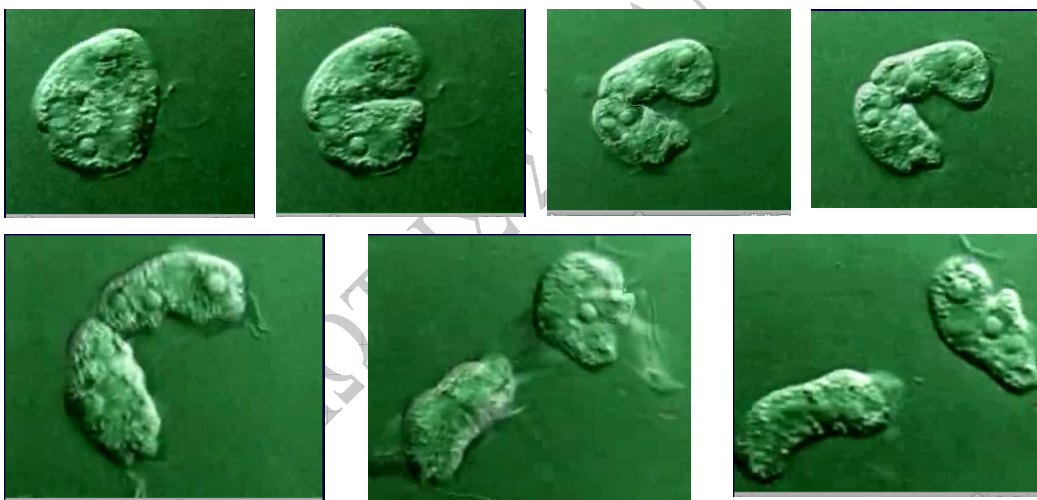
Δραστηριότητα 1^η

- Ποια είναι η λειτουργία με την οποία ο **ένας οργανισμός** μπορεί να γίνει δύο;
 - Με ποιο τρόπο οι **δύο οργανισμοί** γίνονται τρεις, τέσσερις ή περισσότεροι;
 - Με ποια λειτουργία οι οργανισμοί καταφέρνουν, ενώ όλοι είναι θνητοί, να υπάρχουν τα είδη τους πάνω στη γη χιλιάδες ή εκατομμύρια χρόνια;
- Συζητήστε στην ομάδα σας και διατυπώστε τις σκέψεις-απόψεις σας.

Δραστηριότητα 2^η

Οι φωτογραφίες δείχνουν την αναπαραγωγή του μονοκύτταρου οργανισμού **Euglènes** που ζεί στο γλυκό νερό.

<http://www.discip.crdp.ac-caen.fr/svt/cgaulsvt/travaux/animatio/reprocel/reprod.htm>



2.1. Να περιγράψετε τον τρόπο που γίνεται η αναπαραγωγή.

.....
.....
.....

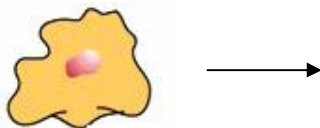
2.2. Αυτός ο τρόπος αναπαραγωγής ονομάζεται **μονογονία** ή **μονογονική αναπαραγωγή**. Γιατί;

.....
.....
.....

Δειγματική διδασκαλία της αναπαραγωγής στους μονοκύτταρους οργανισμούς στα φυτά και στα ζώα με τη χρήση του λογισμικού Βιολογία Α΄ και Γ΄ Γυμνασίου»

Δραστηριότητα 3^η

3.1 Το σχήμα δείχνει ένα μονοκύτταρο οργανισμό (**αμοιβάδα**)
Σχεδιάστε την αναπαραγωγή του.



3.2 Από την κεντρική σελίδα του λογισμικού «Βιολογία Α΄ και Γ΄ Γυμνασίου» επιλέξτε **Αναπαραγωγή** και παρακολουθείστε τα στάδια αναπαραγωγής του **βακτηρίου**.

Γράψτε ένα πλεονέκτημα αυτού του τρόπου αναπαραγωγής

.....
.....

Δραστηριότητα 4η

Παρατηρείστε με προσοχή τις εικόνες.

<http://www.monanneaucollege.com/5.svt.chap11.htm>



4.1. Τι εικονίζουν;
Ποιο κοινό χαρακτηριστικό έχουν όλες;

.....
.....
.....



4.2. Ο τρόπος με τον οποίον αναπαράγονται οι οργανισμοί στις εικόνες ονομάζεται **αμφιγονία** ή **αμφιγονική αναπαραγωγή**. Γιατί;

.....
.....

4.3. Αναγνωρίζετε, στην εικόνα, τους δύο τύπους γεννητικών κυττάρων που παράγονται από τα δύο φύλα; Συμπληρώστε πάνω στην εικόνα το όνομά τους.

4.4. Ποιες διαφορές παρατηρείτε, στο μέγεθος και στο σχήμα, ανάμεσα στα δύο κύτταρα;.....
.....



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

6.2. Η Αναπαραγωγή στα φυτά

2^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σήμερα:

1. Θα διακρίνεις και θα περιγράφεις τρόπους μονογονικής αναπαραγωγής στα φυτά
2. Θα γνωρίσεις το άνθος ως αναπαραγωγικό όργανο των φυτών και την διαδικασία μετατροπής του σε καρπό
3. Θα γνωρίσεις και θα περιγράφεις τη διαδικασία επικονίασης και γονιμοποίησης ενός φυτού

Δραστηριότητα 1^η

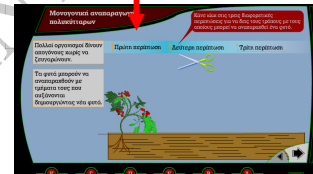
- A. Τι πρέπει να κάνουμε για να έχουμε ένα καινούργιο φυτό;
Συζητήστε στην ομάδα σας και διατυπώστε τις σκέψεις-απόψεις σας.
- B. Από την κεντρική σελίδα του λογισμικού «Βιολογία Α΄ και Γ΄ Γυμνασίου» επιλέξτε Αναπαραγωγή και ακολουθήστε τα βήματα που σου δείχνουν οι εικόνες



Αναπαραγωγή



Αναπαραγωγή
μονοκύτταρων οργανισμών



Μονογονική αναπαραγωγή
πολυκύτταρων

- 1.1. Επιλέξτε «*πρώτη περίπτωση*» και μελετήστε προσεκτικά την εικόνα που εμφανίζεται.
Σε ποιο είδος αναπαραγωγής θα κατατάσσετε αυτό τον τρόπο; Γιατί;
.....
Αναφέρατε ένα είδος φυτού που αναπαράγεται με αυτόν τον τρόπο
.....
- 1.2 Επιλέξτε «*δεύτερη περίπτωση*» και μελετήστε προσεκτικά την κινούμενη εικόνα
Σε ποιο είδος αναπαραγωγής θα κατατάσσετε αυτό τον τρόπο; Γιατί;
.....
Αναφέρατε ένα είδος φυτού που αναπαράγεται με αυτόν τον τρόπο
.....
- 1.3 Επιλέξτε «*τρίτη περίπτωση*» και μελετήστε προσεκτικά την εικόνα που εμφανίζεται.
Σε ποιο είδος αναπαραγωγής θα κατατάσσετε αυτό τον τρόπο; Γιατί;
.....
Αναφέρατε ένα είδος φυτού που αναπαράγεται με αυτόν τον τρόπο.
.....

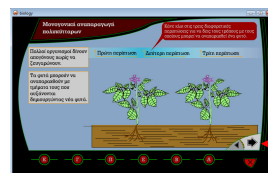
Δειγματική διδασκαλία της αναπαραγωγής στους μονοκύτταρους οργανισμούς στα φυτά και στα ζώα με τη χρήση του λογισμικού Βιολογία Α' και Γ' Γυμνασίου»
Δραστηριότητα 2^η

Α. Ένας μαθητής υποστηρίζει: «Τα φυτά δεν μπορούν να αναπαραχθούν με αμφιγονία, αφού δεν έχουν φύλα (αρσενικό – θηλυκό)»

Ποια είναι η δική σας άποψη;

Συζητήστε στην ομάδα σας και ανακοινώστε στην τάξη τις απόψεις σας

Β. Πατήστε το κάτω δεξιό βέλος στην κάρτα στην οποία βρίσκεστε όπως δείχνει η εικόνα και επιβεβαιώστε ή όχι τις απόψεις σας.



Γ. Επιλέξτε: «Ανατομία άνθους» ακολουθήστε τις οδηγίες και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:



2.1. α. Ποιό είναι το αρσενικό αναπαραγωγικό όργανο των φυτών;

β. Απο ποιά μέρη αποτελείται;

2.2. α. Ποιο είναι το θηλυκό αναπαραγωγικό όργανο των φυτών;

β. Απο ποιά μέρη αποτελείται;

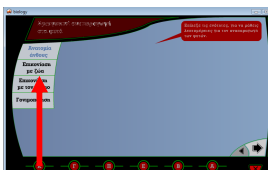
2.3. α. Ποιοί είναι οι αρσενικοί γαμέτες των φυτών;

β. Σε ποιο όργανο του άνθους παράγονται;

2.4. α. Ποιοί είναι οι θηλυκοί γαμέτες των φυτών;

β. Σε ποιο όργανο του άνθους παράγονται;

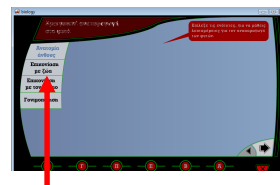
Δ. Επιλέξτε: «Επικοινωνία με ζώα» και ακολουθήστε τις οδηγίες. Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:



2.5. α. Γιατί η μέλισσα επισκέπτεται τα άνθη;

β. Τι προσφέρει στα φυτά, όταν περνά από το ένα άνθος στο άλλο;

Δ. Επιλέξτε: «Επικοινωνία με τον άνεμο» και ακολουθήστε τις οδηγίες. Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:



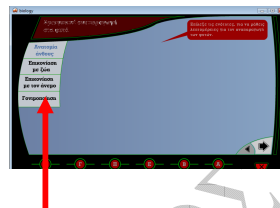
Δειγματική διδασκαλία της αναπαραγωγής στους μονοκύτταρους οργανισμούς στα φυτά και στα ζώα με τη χρήση του λογισμικού Βιολογία Α΄ και Γ΄ Γυμνασίου»

2.6. α. Πως οι γυρεόκκοκοι συγκρατούνται στην επιφάνεια του στίγματος;

β. Τι θα ονομάζατε **επικονίαση** ;

Δ. Επιλέξτε: «Γονιμοποίηση» ακούστε και συγχρόνως παρακολουθήστε την κινούμενη εικόνα.

2.7. Γράψτε μια ιστορία με λίγα λόγια με θέμα «Από το άνθος στον καρπό»



Δραστηριότητα 3^η

Παρατηρείστε με προσοχή τις εικόνες.

<http://www2.aclyon.fr/enseigne/biologie/evaluation/college/cerisier/cerisier.html>



23 Μαρτίου



29 Μαρτίου



6 Απριλίου



14 Απριλίου



15 Μαΐου



15 Μαΐου

3.1. α. Σε πόσο χρόνο το άνθος της κερασιάς έγινε άγουρος καρπός;

β. Σε πόσο χρόνο το άνθος της κερασιάς έγινε ώριμος καρπός;

3.2 Γράψτε μια ιστορία με λίγα λόγια με θέμα «Από σπόρο σε ...σπόρο»

Δειγματική διδασκαλία της αναπαραγωγής στους μονοκύτταρους οργανισμούς στα φυτά και στα ζώα με τη χρήση του λογισμικού Βιολογία Α΄ και Γ΄ Γυμνασίου»

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

(Οδηγός οργάνωσης της διδασκαλίας)

6.1. Η Αναπαραγωγή στους μονοκύτταρους οργανισμούς

1^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

1. Ο μαθητής να μπορεί να αναγνωρίζει την σημασία της αναπαραγωγής για την διαίωση των ειδών
2. Ο μαθητής να διακρίνει την μονογονική από την αμφιγονική αναπαραγωγή

Δραστηριότητα 1^η

Η δραστηριότητα προκαλεί συζήτηση μέσα από την οποία μπορεί να υλοποιηθεί ο 1^{ος} στόχος:

Δραστηριότητα 2^η

Με τις εικόνες ή αν υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο με την παρακολούθηση video, τους εισάγουμε στην έννοια της μονογονικής αναπαραγωγής. Με την παρακολούθηση του video, μπορούν να διαπιστώσουν επίσης την ταχύτητα διαίρεσης των μονοκυττάρων οργανισμών και να βοηθηθούν να απαντήσουν στο ερώτημα ποιο είναι το πλεονέκτημα αυτού του τρόπου αναπαραγωγής (πολλοί απόγονοι)

Δραστηριότητα 3^η

Οι μαθητές μιλούν για πολλαπλασιασμό των μονοκυττάρων οργανισμών με απλή διαίρεση αλλά δεν λαμβάνουν υπόψη τη διαίρεση του γενετικού υλικού. Με την δραστηριότητα μας δίνεται η ευκαιρία να μιλήσουμε για ακριβόδικαη διαίρεση του γενετικού υλικού όπως φαίνεται και στην αναπαραγωγή του βακτηρίου (βλ. Λογισμικό). Για πληροφορίες αναφορικά με την αμοιβάδα και τα βακτήρια μπορούμε να τους παραπέμψουμε στο γλωσσάρι του λογισμικού

Δραστηριότητα 4^η

Με τις εικόνες γίνεται μία εισαγωγή στην έννοια της αμφιγονικής αναπαραγωγής. Οι φωτογραφίες των πεταλούδων, της λιμπελούλας κλπ (περισσότερες αν υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο), που ζευγαρώνουν δεν είναι άγνωστες στους μαθητές. Τους προσελκύουν όμως και είναι μία καλή αφορμή για να συζητηθούν θέματα όπως αμφιγονική αναπαραγωγή, γεννητικά κύτταρα κλπ

Δειγματική διδασκαλία της αναπαραγωγής στους μονοκύτταρους οργανισμούς στα φυτά και στα ζώα με τη χρήση του λογισμικού Βιολογία Α' και Γ' Γυμνασίου»

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

(Οδηγός οργάνωσης της διδασκαλίας)

6.2. Η Αναπαραγωγή στα φυτά

2^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

1. Ο μαθητής να μπορεί να διακρίνει και περιγράφει τρόπους μονογονικής αναπαραγωγής στα φυτά
2. Ο μαθητής να μπορεί να αναγνωρίζει το άνθος ως αναπαραγωγικό όργανο των φυτών και να περιγράφει την διαδικασία μετατροπής του σε καρπό.
3. Ο μαθητής να μπορεί να διακρίνει και περιγράφει την διαδικασία επικονίασης και γονιμοποίησης ενός φυτού

Στην αναπαραγωγή των φυτών οι απόψεις των μαθητών είναι συγκεκριμένες.

- Θεωρούν ότι η μονογονία είναι ο μοναδικός τρόπος αναπαραγωγής των φυτών καθώς τα φυτά δεν έχουν φύλα.
- Δεν συσχετίζουν το άνθος με τον καρπό.
- Συγχέουν την επικονίαση με την γονιμοποίηση.
- Συσχετίζουν τα έντομα με την γονιμοποίηση και όχι την επικονίαση
- Οι σπόροι δεν είναι ζωντανοί

Δραστηριότητα 1^η

Με την ερώτηση προκαλούμε το ενδιαφέρον και προβληματισμό των μαθητών. Καταγράφουμε τις απόψεις του οι οποίες πιθανόν να περιλαμβάνουν και τρόπους αμφιγονικής αναπαραγωγής. Με τη βοήθεια του λογισμικού μπορεί να υλοποιηθεί ο 1^{ος} στόχος.

Δραστηριότητα 2^η

Με την ερώτηση ανιχνεύουμε τις απόψεις των μαθητών και προκαλούμε προβληματισμό. Με τη βοήθεια του λογισμικού εισάγουμε την αμφιγονική παραγωγή των φυτών και διασαφηνίζουμε την επικονίαση από την γονιμοποίηση, επιδιώκοντας την επίτευξη του 2^{ου} και 3^{ου} στόχου

Δραστηριότητα 3^η

Οι εικόνες από το διαδίκτυο για την εξέλιξη – μετατροπή ενός άνθους κερασιάς σε καρπό ολοκληρώνει τις αντιλήψεις των μαθητών για τον μετασχηματισμό του άνθους (στόχος 2^{ος}). Και με την ερώτηση που ακολουθεί ελπίζουμε να γίνει κατανοητός ο κύκλος «απο σπόρο..... σε σπόρο»