

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ
ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
«ΠΑΝΕΚΦΕ»



8^η Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα επιστημών – EUSO 2010
Τοπικός Διαγωνισμός Ρόδου-Νοτίου Δωδεκανήσου



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΚΦΕ ΡΟΔΟΥ ΝΟΤΙΟΥ
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ



ΠΡΟΚΡΙΜΑΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ EUSO 2010

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

28 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2009
(Διάρκεια εξέτασης 45min)



Ονοματεπώνυμο Μαθητών

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Σχολική Μονάδα:

Υπεύθυνος Καθηγητής:

Τηλ. Επικοινωνίας:





ΘΕΜΑ Α. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΦΥΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

Απαιτούμενα όργανα και υλικά

Μικροσκόπιο,
Αντικειμενοφόρες πλάκες,
Καλυπτρίδες,
Μαχαιράκι ή Νυστέρι
Σταγονόμετρο,
Λεπτή λαβίδα,
Χαρτί κουζίνας ή
διηθητικό χαρτί

Απαιτούμενες ουσίες

Βολβός κρεμμυδιού
Κυανού του
μεθυλενίου

Πορεία του πειράματος

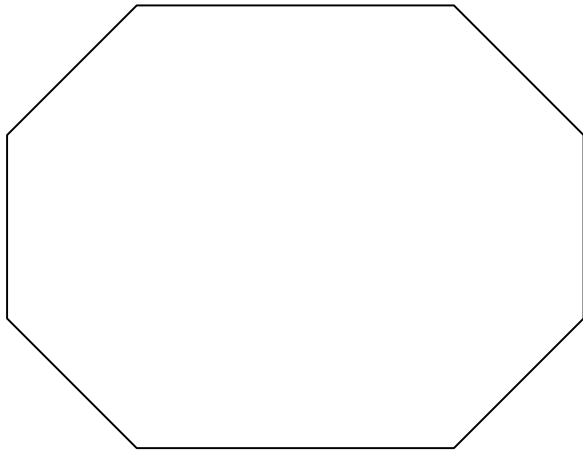
- ▶ Κόβουμε στα δύο ένα κρεμμύδι και από το ένα κομμάτι αφαιρούμε μερικούς εξωτερικούς λευκούς χιτώνες. Στη εσωτερική πλευρά των αφαιρούμενων χιτώνων υπάρχει λεπτή μεμβράνη από την οποία αποσπούμε με την βοήθεια του μαχαιριού ένα μεγάλο κομμάτι και το τοποθετούμε σε ύαλο ωρολογίου που περιέχει 2 σταγόνες κυανού του μεθυλενίου σε μικρή ποσότητα νερού. Το αφήνουμε για 2-3 λεπτά βουτηγμένο στο διάλυμα.
- ▶ Ένα μικρό κομμάτι της παραπάνω μεμβράνης περίπου όσο και το νύχι ενός δακτύλου το τοποθετούμε σε αντικειμενοφόρο πλάκα με προσοχή να μην διπλώσει. Καλύπτουμε την μεμβράνη με καλυπτρίδα (μικρό τετράγωνο πλακάκι) φροντίζοντας να μην εγκλωβιστούν φυσαλίδες αέρα.
- ▶ Απομακρύνουμε το νερό που βγαίνει έξω από την καλυπτρίδα με χαρτί κουζίνας ή διηθητικό χαρτί.
- ▶ Παρατηρούμε το παρασκεύασμα στο οπτικό μικροσκόπιο, ξεκινώντας από τη μεγέθυνση x4 και προχωρώντας στην x10 και x40.
- ▶ Συμπληρώστε το φύλλο καταγραφής αποτελεσμάτων - παρατηρήσεων.



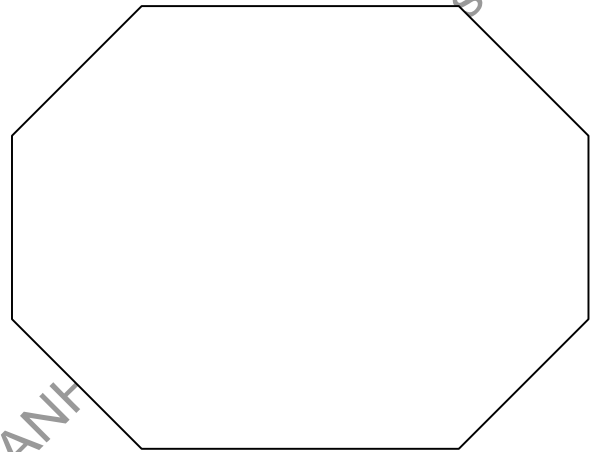


1^ο ΦΥΛΛΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ

1. Να σχεδιάσετε, όσο καλύτερα μπορείτε την εικόνα που παρατηρήσατε κατά την μικροσκόπηση, στη μεγέθυνση $\times 10$ και $\times 40$. Στο δεξιά σχέδιό σας να τοποθετήσετε βέλη για να ονομάσετε τις δομές του κυττάρου που μπορείτε να διακρίνετε.



$\times 10$



$\times 40$

2. Γιατί πιστεύετε ότι χρησιμοποιήσαμε την χρωστική κυανού του μεθυλενίου;

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

3. Τι συμπεραίνετε για το σχήμα των φυτικών κυττάρων;

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

4. Τι σχήμα έχει ο πυρήνας των φυτικών κυττάρων του παρασκευάσματος;
..... Ποιος ο ρόλος του;

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





ΘΕΜΑ Β. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΣΤΟΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΕΝΟΣ ΦΥΤΟΥ

Απαιτούμενα όργανα και υλικά

Μικροσκόπιο,
Αντικειμενοφόρες πλάκες,
Καλυπτρίδες,
Μαχαιράκι ή Νυστέρι,
Σταγονόμετρο,
Λεπτή λαβίδα,
Χαρτί κουζίνας ή
διηθητικό χαρτί

Απαιτούμενες ουσίες

Φύλλο πράσινου φυτού του
οποίου η διαφανής μεμβράνη
ξεκολλάει εύκολα

Πορεία του πειράματος

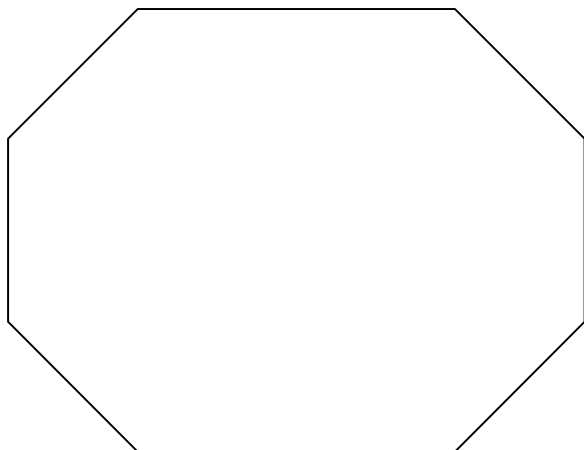
- ▶ Κόβουμε απότομα το φύλλο του φυτού με τέτοιο τρόπο ώστε να αφαιρέσουμε την κάτω επιδερμίδα του.
- ▶ Σε μια αντικειμενοφόρο πλάκα ρίχνουμε μια σταγόνα νερού με το σταγονόμετρο. Κόβουμε με προσοχή ένα μικρό κομματάκι περίπου όσο το νύχι του μικρού μας δακτύλου από τη επιδερμίδα και την τοποθετούμε με προσοχή πάνω στην αντικειμενοφόρο πλάκα με προσοχή να μην διπλώσει. Μετά καλύπτουμε την επιδερμίδα με καλυπτρίδα (μικρό τετράγωνο πλακάκι) φροντίζοντας να μην εγκλωβιστούν φυσαλίδες αέρα.
- ▶ Απομακρύνουμε το νερό που βγαίνει έξω από την καλυπτρίδα με χαρτί κουζίνας ή διηθητικό χαρτί.
- ▶ Παρατηρούμε το παρασκεύασμα στο οπτικό μικροσκόπιο, ξεκινώντας από τη μεγέθυνση x4 και προχωρώντας στην x10 και x40.
- ▶ Συμπληρώστε το φύλλο καταγραφής αποτελεσμάτων - παρατηρήσεων.



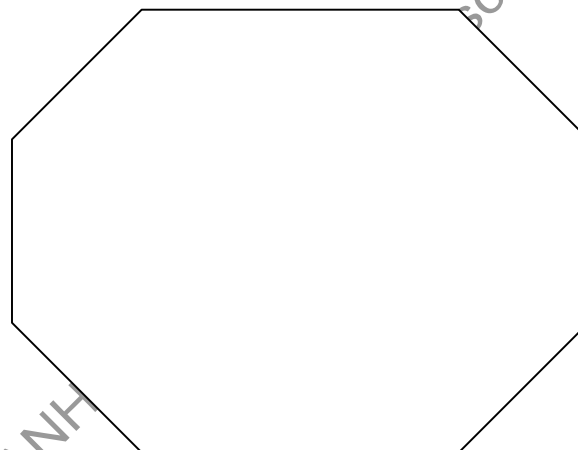


2^ο ΦΥΛΛΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ

1. Να σχεδιάσετε, όσο καλύτερα μπορείτε, την εικόνα που παρατηρήσατε κατά την μικροσκοπήση, στη μεγέθυνση $\times 10$ και $\times 40$.



$\times 10$



$\times 40$

2. Από πόσα κύτταρα αποτελείται ένα στόμα;

3. Ποιος ο ρόλος ύπαρξης των στομάτων στα φύλλα;

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

4. Γιατί κλείνουν τα στόματα των φύλλων όταν υπάρχει ξηρασία;

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





5. Να εξηγήσετε γιατί τα φύλλα των πεύκων έχουν λιγότερα στόματα και είναι σκληρά και λεπτά σαν βελόνες ενώ τα φύλλα του πλατάνου έχουν πολύ περισσότερα στόματα και έχουν μεγάλα και τρυφερά φύλλα;

.....

.....

.....

.....

.....

Ε.Κ.Φ.Ε. ΡΟΔΟΥ - ΝΟΤΙΟΥ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ <http://ekfe.dod.sch.gr>





ΘΕΜΑ Γ. ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΟΣ ΑΓΝΩΣΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Πορεία του πειράματος

- ▶ Παρατηρήστε στο οπτικό μικροσκόπιο το έτοιμο παρασκεύασμα που σας δόθηκε, ξεκινώντας από τη μεγέθυνση $\times 4$ και προχωρώντας στην $\times 10$ και $\times 40$.
- ▶ Συμπληρώστε το φύλλο καταγραφής αποτελεσμάτων - παρατηρήσεων

3^ο ΦΥΛΛΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ

1. Να εξετάσετε αν τα κύτταρα του παρασκευάσματος που παρατηρήσατε στο έτοιμο παρασκεύασμα είναι από φυτικό ή ζωικό οργανισμό. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E.K.Φ.Ε. ΡΟΔΟΥ - ΝΟΤΙΟΥ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ <http://ekfe.dod.sch.gr>

