



Watson & Crick

1^ο Ε.Κ.Φ.Ε Δ' ΑΘΗΝΑΣ (Ν. Σμύρνη)

Τοπικός Διαγωνισμός ΕΥΣΟ 2020

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

7 Δεκεμβρίου 2019

Αριθμός ομάδας

Σχολείο

Συμπληρώσετε τα παραπάνω στοιχεία και μετά κολλήστε το μισό αυτοκόλλητο για να καλύψετε τα στοιχεία σας.

Στην πίσω πλευρά της αυτής της σελίδας, κολλήστε το άλλο μισό αυτοκόλλητο.

Μικροσκοπία Κυττάρων και Ερμηνείες στο Μακρόκοσμο,

Διάρκεια: 60min

Στόχοι: - Να γίνει παρατήρηση των φυτικών και ζωικών κυττάρων

- Να γίνει μία εκτίμηση του μεγέθους των κυττάρων
- Να γενικευτούν παρατηρήσεις/διαφορές των δύο ειδών κυττάρων στο Μακρόκοσμο

- Υλικά:**
- 1 μικροσκόπιο
 - Αντικειμενοφόρες και καλυπτρίδες
 - Σετ παρελκόμενων μικροσκοπίου
 - Οδοντογλυφίδες
 - Απεσταγμένο νερό.
 - Διάλυμα χρώσης(πράσινο μεθυλίου)
 - Διάλυμα KNO_3
 - 1 κρεμμύδι.
 - γάντια

Διαδικασία :

1) Απομονώστε με τη βοήθεια του μαχαιριού των παρελκόμενων του μικροσκοπίου, ένα ενδιάμεσο διαφανή φλοιό του βολβού του κρεμμυδιού. Κόψτε δύο σχετικά μικρά κομμάτια και προσεκτικά τοποθετήστε τα σε δύο αντικειμενοφόρους πλάκες, χωρίς να είναι διπλωμένα. Ρίξτε από μία σταγόνα από το διάλυμα χρώσης στα δείγματα, στη συνέχεια από μία σταγόνα απεσταγμένο νερό και στη συνέχεια, τοποθετήστε καλυπτρίδα στο ένα. Στο άλλο αφού ρίξετε 1-

2 σταγόνες διαλύματος KNO_3 , μετά βάλτε την καλυπτρίδα. Αφήστε το δεύτερο αυτό δείγμα για την ερώτηση 6.

Τοποθετήστε την αντικειμενοφόρο με το ένα δείγμα στην τράπεζα του μικροσκοπίου και εστιάστε με τον αντικειμενικό φακό $\times 10$. **Καλέστε τον υπεύθυνο, για ένα πρώτο έλεγχο.**

2) Στη συνέχεια επανεστιάστε στο δείγμα με τον αντικειμενικό φακό $\times 40$.

Να σχεδιάσετε στο παρακάτω πλαίσιο την εικόνα του δείγματος που έχετε από το μικροσκόπιο με αυτό το μεγεθυντικό φακό.



3) Γράψτε τις παρατηρήσεις σας (από το δείγμα) για τη δομή του φυτικού κυττάρου.

4) Αν κάποια από αυτές παραπάνω παρατηρήσεις σας, ερμηνεύει ή σχετίζεται με τη φυσιολογία των φυτών να αναφερθείτε και στη συγκεκριμένη λειτουργία των φυτικών οργανισμών.

5) Να μετρήσετε/εκτιμήσετε το εύρος του κυττάρου του κρεμμυδιού (μικρή & μεγάλη πλευρά). Να εξηγήσετε λεπτομερώς, τι κάνατε για να καταλήξετε στη μέτρηση αυτή και **αν χρειάζεται, κάντε και ένα πρόχειρο σχήμα.**

6) Παρατηρήστε τώρα και το δείγμα στο οποίο ρίξατε διάλυμα KNO_3 . Τι παρατηρείτε ; Το διάλυμα που ρίξατε είναι πυκνό, σε σχέση με υδατώδες υγρό που περικλείεται στο εσωτερικό του κυττάρου. Πως ερμηνεύετε την παρατήρησή σας, αν σκεφτείτε ότι οι μεμβράνες του κυττάρου είναι διαπερατές στο νερό;

7) Με τη βοήθεια οδοντογλυφίδας, τοποθετήστε σε νέα αντικειμενοφόρο, δείγμα από το στόμα σας.(Ξύστε ελαφρά στο εσωτερικό πλευρικό τοίχωμα του στόματός σας ή στην επιφάνεια της γλώσσας σας). Ρίξτε μία σταγόνα από το διάλυμα χρώσης στο δείγμα, στη συνέχεια μία σταγόνα απεσταγμένο νερό και στη συνέχεια, τοποθετήστε την καλυπτρίδα.

Τοποθετήστε την αντικειμενοφόρο στην τράπεζα του μικροσκοπίου και εστιάστε με τον αντικειμενικό φακό x10. **Καλέστε τον υπεύθυνο, για ένα πρώτο έλεγχο.**

8) Στη συνέχεια παρατηρείστε το παρασκεύασμά σας, με τον αντικειμενικό φακό x40. Αναφερθείτε σε διαφορές των κυττάρων(φυτικών/ζωικών) **που παρατηρήσατε**. Ερμηνεύεται κάποια ή κάποιες διαφορές στις λειτουργίες των δύο κατηγοριών οργανισμών (φυτικών ζωικών) από τις διαφορές που **παρατηρήσατε** στη δομή των κυττάρων τους;

9) Με δεδομένο, ότι τα διάφορα κυτταρικά οργανίδια (πυρήνας, μιτοχόνδρια κτλ.)διαφέρουν μεταξύ τους σε πυκνότητα και μέγεθος, πως θα μπορούσαν, να απομονωθούν από το κύτταρο, ώστε να μελετηθούν περισσότερο;

Καλή Επιτυχία !