

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Ευαγγελία Μαυρικάκη

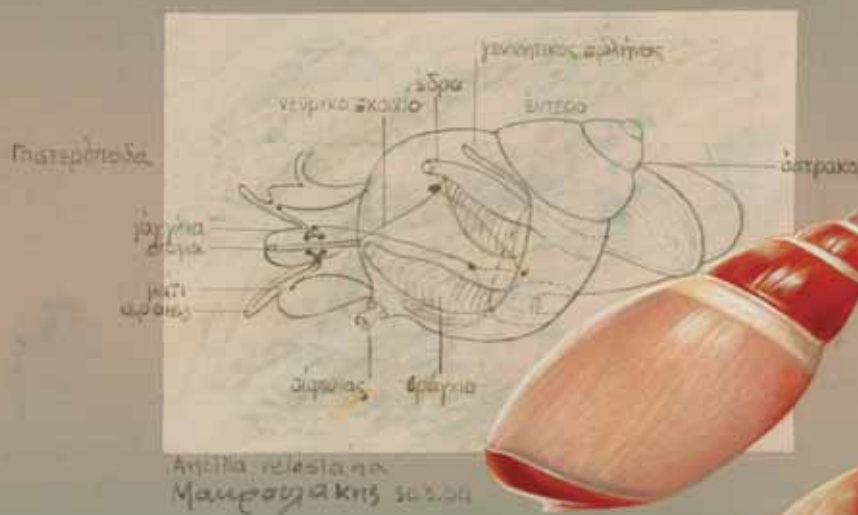
Μαριάννα Γκούβρα

Αναστασία Καμπούρη

Βιολογία

Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Ευαγγελία Μαυρικάκη, Επίκ. Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου
Δυτικής Μακεδονίας
Μαριάννα Γκούβρα, Βιολόγος, Εκπαιδευτικός
Β/θμιας Εκπ/σης
Αναστασία Καμπούρη, Βιολόγος, Εκπαιδευτικός
Β/θμιας Εκπ/σης

ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

Σωτήρης Μανώλης, Επίκ. Καθηγητής του Πανεπιστημίου Αθηνών
Στέργος Σαλαμαστράκης, Σχολικός σύμβουλος
Αιμιλία Τσαμουρά, Βιολόγος, Εκπαιδευτικός
Β/θμιας Εκπ/σης

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

Ειρήνη Νομικού

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Κωνσταντίνα Κουτσουρούμπα, Φιλολόγος

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ**

Βασιλική Περάκη, Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΕΞΩΦΥΛΛΟ

Μιχάλης Μακρουλάκης, Ζωγράφος

**ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ
ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Βιβλιοσυνεργατική ΑΕΠΕΕ

Γ΄ Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 / Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:

«Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων»

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**Δημήτριος Γ. Βλάχος**

Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ.

Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Πράξη με τίτλο:

«Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή
υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση
το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Γυμνάσιο»

Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου

Αντώνιος Σ. Μπομπέτσος

Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Αναπληρωτές Επιστημονικοί Υπεύθυνοι Έργου

Γεώργιος Κ. Παλιός

Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Ιγνάτιος Ε. Χατζνευστρατίου

Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

Ευαγγελία Μαυρικάκη

Μαριάννα Γκούβρα

Αναστασία Καμπούρη

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

**ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΓΙΑ ΤΟΝ/ΤΗ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑ	5
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.1: Διάκριση άβιων αντικειμένων, νεκρών και ζωντανών οργανισμών	7
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.2: Συσχέτιση δομής και λειτουργίας κυττάρων	9
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.3: Ο θαυμαστός μικρός κόσμος των κυττάρων	11
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.4: Ζωικό και φυτικό κύτταρο	13
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.5: Κατάταξη και ταξινόμηση των οργανισμών	15
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.6: Προσαρμογές	17
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.1: Φωτοσύνθεση	19
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.2: Διαφορετικοί οργανισμοί, διαφορετικοί τρόποι διατροφής	21
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.3: Η πέψη στα ζώα	23
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.4: Συναρμολογώντας το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου	25
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.5: Αν ήμουν φαγητό, θα 'θελα να 'μουν... ..	27
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.6: Καλό φαΐ για μια καλή φίλη	29
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.7: Βοήθεια! Ένα συντηρητικό στο πιάτο μου	33
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.8: Φυτικές ίνες για τη διατροφή και οπτικές ίνες για την ιατρική	35
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.9: Το τερπνόν μετά του ωφελίμου	37
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.1: Ποιο είναι ποιο... ..	39
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.2: Πίεση το πρωί... πίεση το βράδυ	40
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.3: Το κυκλοφορικό και η κυκλοφορία	41
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.4: Τι ομάδα είσαι;	43
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.5: Έχω πόνο στην καρδιά και πώς να τον γιατρέψω... ..	45
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.6: Ρύπανση και κυκλοφορικό σύστημα	47
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.1: Κυτταρική αναπνοή	49
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.2: Η αναερόβια αναπνοή και οι εφαρμογές της	51
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.3: Η αναπνοή στα φυτά	53
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.4: Η αναπνοή στα ζώα	55
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.5: Οι οργανισμοί και τα όργανα αναπνοής τους	56
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.6: Εξέλιξη και αναπνοή	57
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.7: Διαφορετικοί τρόποι αναπνοής	59
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.8: Η συνεργασία του αναπνευστικού και του κυκλοφορικού συστήματος	61
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.9: Αναπνοή και άθληση	63
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.10: Η κατανάλωση οξυγόνου κατά τη διάρκεια ενός αγώνα δρόμου	65
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.11: Τα αποτελέσματα της ρύπανσης	66
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.12: Τεχνητή αναπνοή	67
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5.1: Χρειάζονται και οι άνθρωποι εξωσκελετό;	69
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5.2: Η κίνηση στην ξηρά, στον αέρα και στο νερό	70
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5.3: Πηδός, κολυμπάς ή πετάς;	71
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5.4: Προσοχή! Θα γίνεις... λόρδος	73
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6.1: Τα μονοκυτλήδονα και τα δικοκυτλήδονα ανθίσανε στον κάμπο... ..	75
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6.2: Μεταμορφώσεις των ζώων	77
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6.3: Έχουν προβλήματα οι έφηβοι;	79
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6.4: Σύλληψη και αντισύλληψη	81
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7.1: Ένα τοπίο όλο... νεύρα	83
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7.2: Οι αδένες και οι ορμόνες τους	85
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	87
ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	87

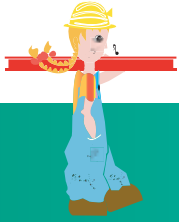
ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΓΙΑ ΤΟΝ/ΤΗ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑ

Η Βιολογία είναι η επιστήμη της ζωής, και η προσέγγιση ενός τόσο «ζωντανού» γνωστικού αντικειμένου δεν μπορεί να ολοκληρωθεί αποκλειστικά μέσα από τις σελίδες ενός μόνο βιβλίου, του Βιβλίου του μαθητή. Για τον σκοπό αυτό δημιουργήθηκε επιπλέον το Τετράδιο εργασιών, το οποίο θα σας βοηθήσει ώστε η προσέγγιση της βιολογίας να γίνει με τη μορφή εξερεύνησης, με την οποία οι γνώσεις θα αποκτηθούν βήμα βήμα, αφού πρώτα κάθε προηγούμενο στάδιο έχει εμπεδωθεί.

Σκοπός του Τετραδίου εργασιών είναι να σας βοηθήσει σε αυτή την εξερεύνηση, ώστε να μη μοιάζετε με εξερευνητές που δεν έχουν βγει από το σπίτι τους. Οι εργασίες που καλείστε να πραγματοποιήσετε θα σας βοηθήσουν να χρησιμοποιήσετε τις γνώσεις που έχετε αποκτήσει μέσα από το Βιβλίο του μαθητή προκειμένου να κατανοήσετε ή να δώσετε απλές ερμηνείες στα φαινόμενα της ζωής. Οι δραστηριότητες του Τετραδίου εργασιών θα σας επιτρέψουν να συσχετίζετε τα προβλήματα του περιβάλλοντος με τις παρεμβάσεις του ανθρώπου σε αυτό, να παρατηρείτε χρησιμοποιώντας τις αισθήσεις σας, να προσδιορίζετε ομοιότητες και διαφορές στον κύκλο ζωής των οργανισμών, να αναγνωρίζετε παράγοντες που επηρεάζουν την ισορροπία των βιολογικών συστημάτων, να διακρίνετε τη σχέση δομής και λειτουργίας σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης της ζωής, να διακρίνετε την ποικιλομορφία των οργανισμών και να τους ταξινομείτε με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.

Για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων συχνά θα συνεργαστείτε με τους συμμαθητές σας, αλλά και με άτομα και φορείς από το ευρύτερο κοινωνικό σας περιβάλλον. Θα παρουσιάσετε πληροφορίες ή παρατηρήσεις σας, σκέψεις και απόψεις σας στην τάξη ή στο σχολείο, ή και σε άλλους χώρους εκτός σχολείου. Με την ανακαλυπτική μάθηση θα μπορέσετε να αναγνωρίσετε τη συμβολή των εφαρμογών της βιολογίας στην επίλυση προβλημάτων σε τομείς του κοινωνικού περιβάλλοντος με στόχο τη βελτίωση του τρόπου ζωής.

Οι συγγραφείς



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1.1

Διάκριση άβιων αντικειμένων, νεκρών και ζωντανών οργανισμών

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

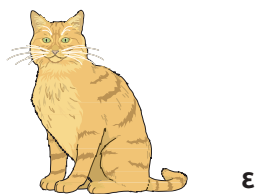
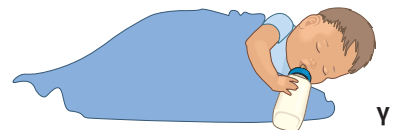
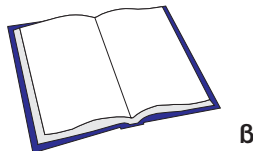
ΤΑΞΗ - ΤΜΗΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζονται κάποια άβια αντικείμενα, κάποιοι νεκροί και κάποιοι ζωντανοί οργανισμοί.

1. Να κόψετε τις εικόνες και να τις κολλήσετε στην αντίστοιχη στήλη του πίνακα που ακολουθεί.

Άβιο αντικείμενο	Νεκρός οργανισμός	Ζωντανός οργανισμός



2. Σε κάθε περίπτωση να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

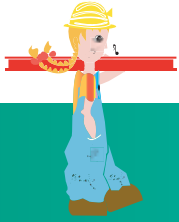
.....

.....

3. Να καταγράψετε τις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ του α και του δ, καθώς και μεταξύ του γ και του στ σε ό,τι αφορά τις χαρακτηριστικές ιδιότητες της ζωής.

α - δ	
<i>ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ</i>	<i>ΔΙΑΦΟΡΕΣ</i>

γ - στ	
<i>ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ</i>	<i>ΔΙΑΦΟΡΕΣ</i>



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1.2

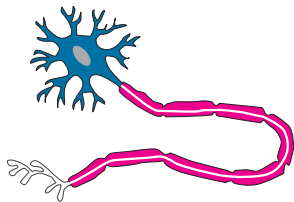
Συσχέτιση δομής και λειτουργίας κυττάρων

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

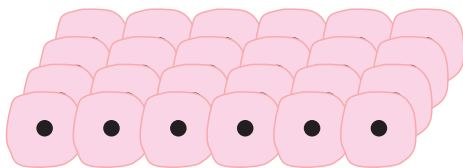
ΤΑΞΗ – ΤΜΗΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

Να παρατηρήσετε τα ακόλουθα ανθρώπινα κύτταρα και να αντιστοιχίσετε τη μορφή τους με τη λειτουργία τους, βασιζόμενοι στις πληροφορίες που δίνονται για κάθε είδος κυττάρου στη διπλανή στήλη. Για τον σκοπό αυτό να ενώσετε με μια γραμμή την κάθε εικόνα με την κατάλληλη φράση.



Μεταφέρει οξυγόνο στους ιστούς και απομακρύνει διοξείδιο του άνθρακα.



Είναι το γεννητικό κύτταρο του αρσενικού φύλου στον άνθρωπο και έχει την ικανότητα της κίνησης, ώστε να μπορεί να φτάνει στο θηλυκό γεννητικό κύτταρο και να γίνεται η γονιμοποίηση.



Καλύπτει μεγάλες επιφάνειες του σώματος.



Μεταφέρει μηνύματα από και προς τα διάφορα μέρη του σώματος.



Να προσδιορίσετε για κάθε ένα κύτταρο ένα χαρακτηριστικό το οποίο θα συσχετίζει τη μορφολογία του με τη λειτουργία του και να αιτιολογήσετε πώς επιτυγχάνεται αυτός ο συσχετισμός.

1.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1.3

Ο θαυμαστός μικρός κόσμος των κυττάρων

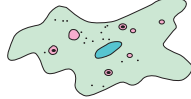



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΑΞΗ - ΤΜΗΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

Πόσο μικρό μπορεί να είναι ένα κύτταρο; Οι επιστήμονες απαντούν ότι το μέγεθος ενός κυττάρου μπορεί να είναι από 0,5 μέχρι 100 εκατομμυριοστά του μέτρου. Αν μπορούσατε να βάλετε πολλά κύτταρα σε μία σειρά, πόσα πιστεύετε ότι θα χωρούσαν σε μία γραμμή μήκους 1 χιλιοστού;

Το αίμα, η καρδιά, ο εγκέφαλος, ακόμη και οστά μας αποτελούνται από διάφορους τύπους κυττάρων. Από πόσα κύτταρα όμως αποτελείται ένας ολόκληρος οργανισμός, για παράδειγμα μια αμοιβάδα, μια μύγα, ένα ποντίκι, ένας άνθρωπος; Να συγκεντρώσετε στοιχεία για το πλήθος των κυττάρων των οργανισμών αυτών.

				
ΠΛΗΘΟΣ ΚΥΤΤΑΡΩΝ				

Να συγκεντρώσετε στοιχεία για το μέγεθος των κυττάρων του ανθρώπου από βιβλιογραφικές και άλλες πηγές. Ποιο κύτταρο είναι το μεγαλύτερο σε μέγεθος;

.....

.....

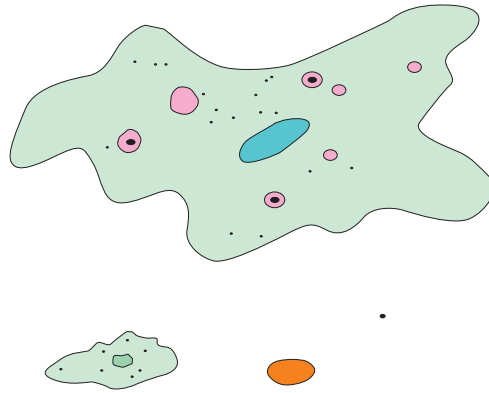
Το κύτταρο αυτό είναι ορατό με γυμνό μάτι ή μόνο με μικροσκόπιο;

.....

.....



Καθώς τα κύτταρα αυξάνονται, ο όγκος τους αυξάνεται πολύ ταχύτερα απ' ό,τι η επιφάνειά τους. Αλλά καθώς τα κύτταρα μεγαλώνουν, χρειάζονται περισσότερη τροφή και οξυγόνο, και αυτά πρέπει να εισέλθουν από την επιφάνειά τους. (Τα μεγαλύτερα κύτταρα τείνουν να καταναλώνουν τροφή και οξυγόνο ταχύτερα από τα μικρά.) Τελικά η επιφάνεια καθίσταται πολύ μικρή για να εισέλθει επαρκής τροφή και οξυγόνο στα κύτταρα. Οπότε, τα κύτταρα πρέπει να διαιρεθούν, αλλιώς θα πεθάνουν. Να παρατηρήσετε το μέγεθος των κυττάρων που απεικονίζονται παρακάτω. Στη συνέχεια, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



Η σχέση μεγέθους των κυττάρων, όπως παρουσιάζεται στην εικόνα, είναι πραγματική. Τα κύτταρα είναι σχεδιασμένα στην ίδια κλίμακα.

1. Ποιο από τα κύτταρα της εικόνας καταναλώνει τροφή και οξυγόνο ταχύτερα;

.....
.....

2. Για ποιο λόγο;

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

3. Ποιο από τα κύτταρα της εικόνας βρίσκεται σε πλεονεκτικότερη θέση σε ό,τι αφορά την επικοινωνία του με το περιβάλλον;

.....
.....

Να ανταλλάξετε τις απόψεις σας με τους συμμαθητές σας στην τάξη.



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1.4

Ζωικό και φυτικό κύτταρο

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΑΞΗ – ΤΜΗΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

1. Να σχεδιάσετε ένα ζωικό κύτταρο όπου θα διακρίνονται: η πλασματική μεμβράνη, το κυτταρόπλασμα, ο πυρήνας με το γενετικό υλικό, καθώς και τα οργανίδια που αποτελούν το ενεργειακό κέντρο του κυττάρου. Με κατάλληλα βέλη να σημειώσετε το όνομα κάθε δομής που έχετε σχεδιάσει.

2. Να σχεδιάσετε ένα φυτικό κύτταρο όπου θα διακρίνονται: η πλασματική μεμβράνη, το κυτταρικό τοίχωμα, το κυτταρόπλασμα, ο πυρήνας με το γενετικό υλικό, τα οργανίδια όπου γίνεται η φωτοσύνθεση και τα οργανίδια απελευθέρωσης ενέργειας. Με κατάλληλα βέλη να σημειώσετε το όνομα κάθε δομής που έχετε σχεδιάσει.



3. Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις και να συζητήσετε τις απόψεις σας με τον καθηγητή σας και τους συμμαθητές σας.

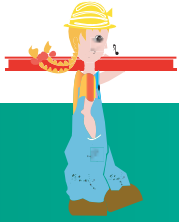
α. Σε όλα τα κύτταρα μιας πορτοκαλιάς θα παρατηρήσουμε πάντοτε μιτοχόνδρια, χλωροπλάστες ή και τα δύο οργανίδια; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

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

β. Η πλασματική μεμβράνη περιβάλλει τα κύτταρα όπως το πλαστικό περιβάλλει τον αέρα σ' ένα μπαλόνι; Σε τι πιστεύετε ότι διαφέρει;

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

4. Όπως μάθατε, ανάμεσα στα φυτικά και στα ζωικά κύτταρα υπάρχουν εμφανείς διαφορές αλλά και πολλές ομοιότητες (μορφολογικές και λειτουργικές). Να αναζητήσετε σε σχετικά βιβλία αλλά και στο διαδίκτυο εικόνες και πληροφορίες που θα αναδεικνύουν αυτές τις ομοιότητες και τις διαφορές. Να συνεργαστείτε με τους συμμαθητές σας και να συγκεντρώσετε όλα τα στοιχεία σε έναν πίνακα που θα αναρτήσετε στην τάξη σας.



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1.5

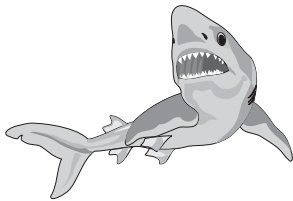
Κατάταξη και ταξινόμηση των οργανισμών

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

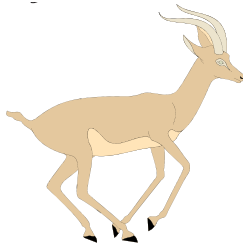
ΤΑΞΗ - ΤΜΗΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

1. Να συμπληρώσετε στα κενά την περιοχή που ζουν (ξηρά, αέρα, νερό) οι ακόλουθοι οργανισμοί:



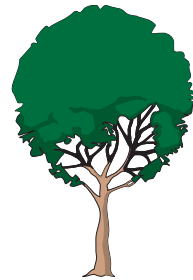
.....



.....



.....



.....

2. Να αναφέρετε ένα χαρακτηριστικό των παραπάνω οργανισμών που να σχετίζεται με την προσαρμογή τους στο συγκεκριμένο περιβάλλον.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

