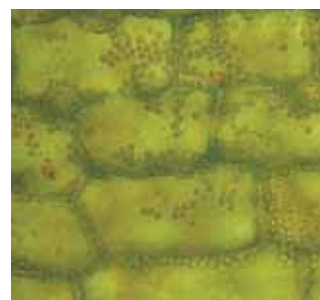
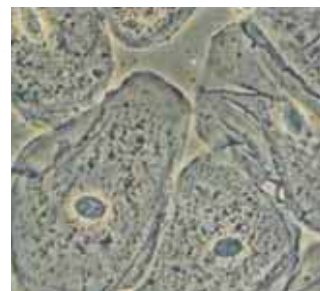




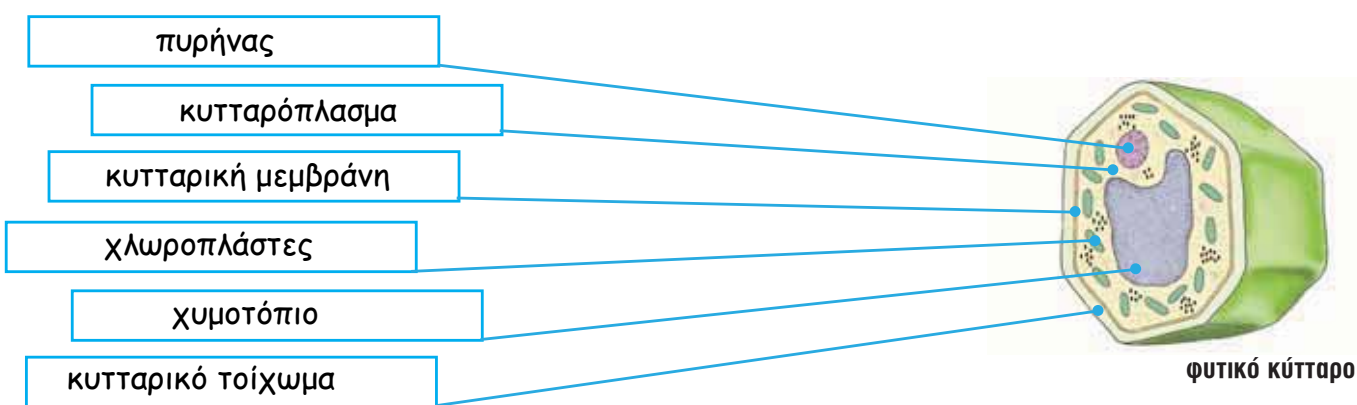
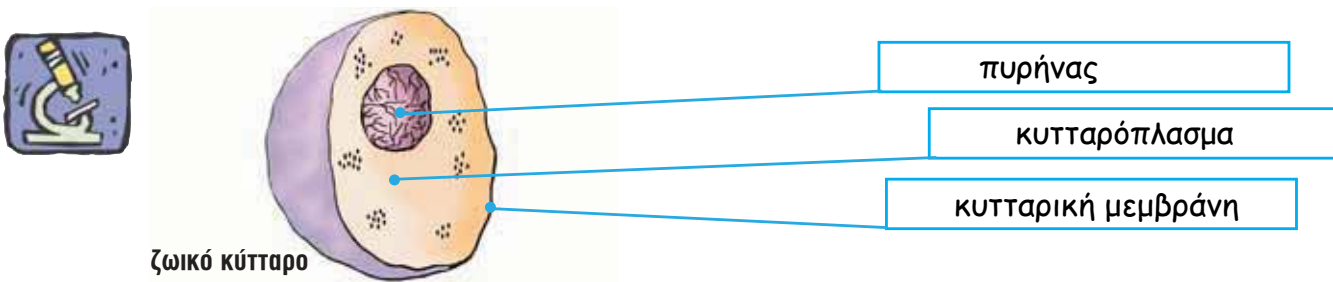
ΦΕ2: ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ

2 ώρες



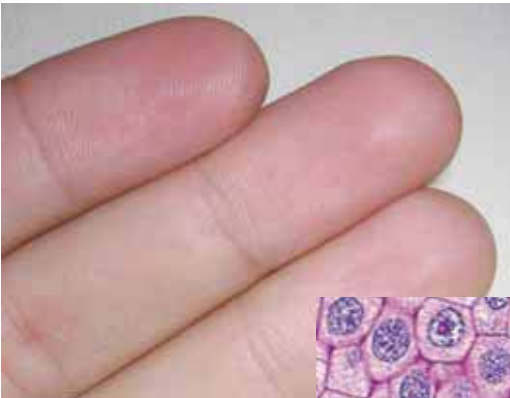
Τα ζώα και τα φυτά που βλέπεις στις εικόνες διαφέρουν στο σχήμα και στο μέγεθος. Πόσο μικροσκοπικός μπορεί να είναι ένας ζωντανός οργανισμός και τι κοινό τελικά μπορεί να έχουν όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί μεταξύ τους;

Παρατήρησε τις εικόνες και συζήτησε με τη δασκάλα ή το δάσκαλό σου για το **κύτταρο**, την πιο μικρή μονάδα ζωής. Στη συνέχεια, συμπλήρωσε στα κουτάκια τις ονομασίες από τα βασικά μέρη του κυττάρου.

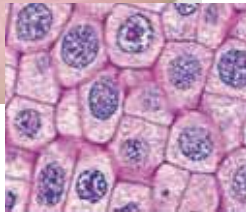




Οι περισσότεροι ζωντανοί οργανισμοί αποτελούνται από μεγάλο πλήθος μικροσκοπικών κυττάρων. Γι' αυτό ονομάζονται **πολυκύτταροι**.



Παρατήρησε τις εικόνες. Στην αριστερή εικόνα, το δέρμα του χεριού δείχνει λείο. Στη δεξιά εικόνα βλέπεις σε μεγέθυνση την επιφάνεια του ανθρώπινου δέρματος. Συζήτησε με τους συμμαθητές σου για τα κύτταρα από τα οποία αποτελείται το δέρμα. Μπορείς να εντοπίσεις στην εικόνα τα βασικά μέρη του κυττάρου;



Στην εικόνα διακρίνω τον πυρήνα, το κυτταρόπλασμα και την κυτταρική μεμβράνη.



Παρατήρησε επίσης την εικόνα του κρεμμυδιού. Στην αριστερή εικόνα βλέπεις τη λεία επιφάνεια της φλούδας του κρεμμυδιού. Στη δεξιά μπορείς να δεις πώς φαίνεται η φλούδα με τη βοήθεια ενός μικροσκοπίου. Εντόπισε και εδώ τα μέρη του κυττάρου.



Διακρίνω τον πυρήνα, το κυτταρόπλασμα, την κυτταρική μεμβράνη και το κυτταρικό τοίχωμα.

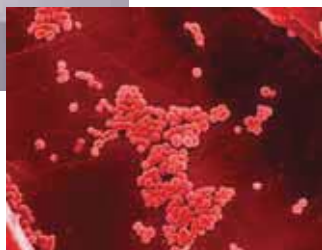




Κάποιοι μικροσκοπικοί οργανισμοί αποτελούνται από ένα μόνο κύτταρο. Γι' αυτό ονομάζονται **μονοκύτταροι**. Ορισμένοι από αυτούς είναι βλαβεροί, κάποιοι άλλοι όμως είναι αρκετά χρήσιμοι. Χωρίς αυτούς δε θα μπορούσαμε, για παράδειγμα, να απολαμβάνουμε το γιαούρτι και το κρασί. Παρατήρησε τις εικόνες και συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για τη χρησιμότητα των μικροοργανισμών.



Με τη βοήθεια των μικροοργανισμών γίνεται ζύμωση του γάλακτος και έτσι φτιάχνεται το γιαούρτι.



Με τη βοήθεια των μικροοργανισμών γίνεται ζύμωση του μούστου και έτσι φτιάχνεται το κρασί.





Συμπέρασμα

Όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί αποτελούνται από κύτταρα. Βασικά μέρη των κυττάρων είναι ο πυρήνας, το κυτταρόπλασμα και η κυτταρική μεμβράνη. Τα φυτικά κύτταρα έχουν επιπλέον μιτοχόνδρια, κυτταρικό τοίχωμα, χυμοτόπια και χλωροπλάστες.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •ζωντανοί οργανισμοί •κύτταρα •βασικά μέρη •πυρήνας •κυτταρόπλασμα •κυτταρική μεμβράνη •μιτοχόνδρια •κυτταρικό τοίχωμα •χυμοτόπιο •χλωροπλάστες



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Η ζύμωση του γάλακτος έχει ως προϊόν το γιαούρτι και του μούστου το κρασί. Μπορείς να αναφέρεις ένα ακόμη προϊόν της ζύμωσης του γάλακτος και ένα της ζύμωσης του κρασιού;

Ένα προϊόν της ζύμωσης του γάλακτος είναι το τυρί και ένα προϊόν της ζύμωσης του κρασιού είναι το ξύδι.



2. Το σώμα του παιδιού στη φωτογραφία αποτελείται από περίπου 5 τρισεκατομμύρια κύτταρα. Γιατί δεν μπορούμε να τα δούμε;

Τα κύτταρα έχουν πολύ μικρό μέγεθος και δε διακρίνονται με γυμνό μάτι. Μπορούμε μόνο να τα παρατηρήσουμε στο μικροσκόπιο.



3. Λύσε το σταυρόλεξο.

1. Έχουν όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί.
2. Το εξωτερικό περίβλημα του κυττάρου.
3. Είναι ο «εγκέφαλος» του κυττάρου.
4. Τα λέμε και ζωντανά.
5. Το εσωτερικό του κυττάρου.
6. Δεν έχουν ζωή.

