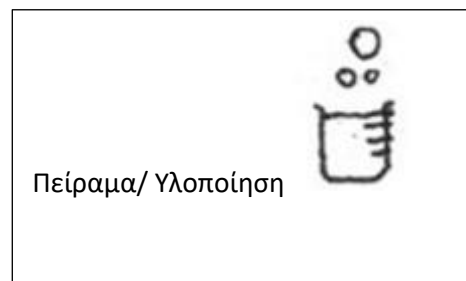
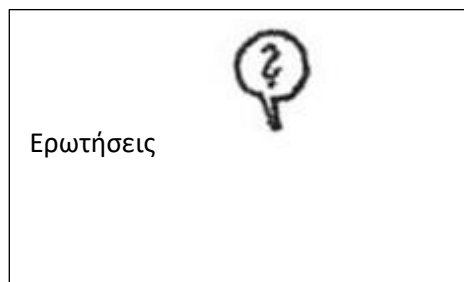
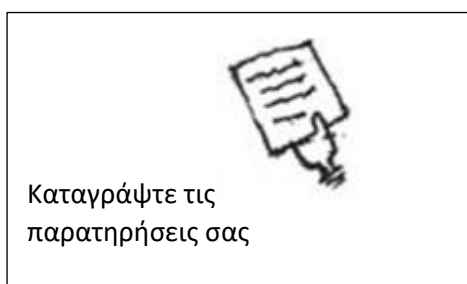
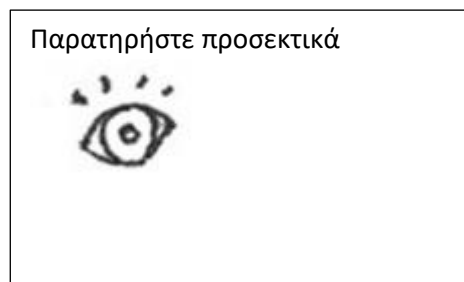
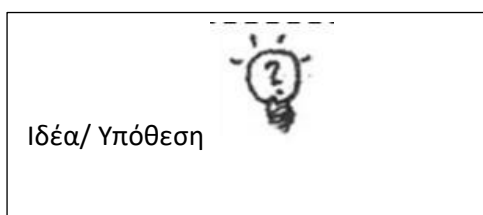


Ο ερευνητικός κύκλος

1. Σχηματίστε ομάδες τριών ή τεσσάρων ατόμων. Κόψτε τις ετικέτες με τα στάδια του ερευνητικού κύκλου που θα βρείτε παρακάτω και τα παραδείγματα του εντύπου P3b.
2. Στην ομάδα σας συζητήστε ποιο παράδειγμα ανήκει σε ποιο στάδιο. Συνδέστε τις ετικέτες και τα παραδείγματα μεταξύ τους σε αντίγραφα του φύλλου P3c αντίστοιχα.
3. Σκεφτείτε και άλλα παραδείγματα για κάθε στάδιο και σημειώστε τα στα αντίστοιχα φύλλα P3c.
4. Ποια είναι η σωστή σειρά των φάσεων; Ταξινομήστε τις σε κύκλο.



Παραδείγματα

Βρήκα ότι το νερό της βρύσης στο σπίτι μερικές φορές έχει ένα ελαφρώς κοκκινωπό χρώμα όταν η βρύση δεν έχει χρησιμοποιηθεί για κάποιο χρονικό διάστημα. Αναρωτιέμαι γιατί το νερό να παίρνει αυτό το χρώμα.

Υποθέτω ότι το νερό αλλάζει το χρώμα του λόγω ορισμένων μικρών σωματιδίων από το σωλήνα του νερού. Υποθέτω ότι μπορεί να υπάρχει σκουριά στο νερό.

Θέλω να κάνω ένα πείραμα.

Βάζω νερό μέσα σε ένα καθαρό δοχείο. Εξετάζω τη περιεκτικότητα σιδήρου που υπάρχει στο νερό με τη βοήθεια δοκιμαστικών ταινιών (test strip) για σίδηρο.

Καταγράφουμε σε πίνακα τα αποτελέσματα για κάθε δοκιμή σιδήρου ώστε να είναι εφικτή η γρήγορη σύγκριση των αποτελεσμάτων.

Όταν έχεις πολλά μάτια βλέπουν και παρατηρούν περισσότερο:

Μαζί με δύο άλλους ερευνητές εκτελούμε το πείραμα. Ταυτόχρονα εξετάζουμε το νερό από διαφορετικές βρύσες.

Αναρωτιόμαστε τι μπορούν να σημαίνουν τα αποτελέσματα. Ανακαλύψαμε ότι η περιεκτικότητα σε σίδηρο είναι αρκετά υψηλή σε ορισμένα δείγματα αλλά όχι σε όλα. Ανακαλύψαμε ότι όλα τα δείγματα με υψηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο προέρχονται από βρύση με κοκκινωπό χρώμα. Το κοκκινωπό χρώμα φαίνεται να προκύπτει από την υψηλή περιεκτικότητα του νερού σε σίδηρο. Η παραδοχή μας ότι το χρώμα προκαλείται από τη σκουριά είναι σωστή.

Καταγράφουμε τις παρατηρείς μας. Βάζουμε σήμανση/ ετικέτα σε κάθε δείγμα και σημειώνουμε τα αποτελέσματα της αντίστοιχης εξέτασης σιδήρου.

Παρατηρούμε προσεκτικά τι μας δείχνει η δοκιμαστική ταινία (test strip). Το χρώμα αλλάζει ανάλογα με τη περιεκτικότητα σιδήρου στο νερό.

Συγκρίνουμε το χρώμα της δοκιμαστικής ταινίας (test strip) με τον κωδικό χρώματος που υπάρχει



Στάδια ερευνητικού κύκλου

Στάδιο ερευνητικού κύκλου
Κολλήστε τη φάση εδώ

Παράδειγμα
Κολλήστε το κατάλληλο παράδειγμα εδώ

<u>Τα δικά σας παραδείγματα</u>
--

