

Το Εργαστήριό μου

⚠ Ζήτησε τη βοήθεια ενός ενήλικα για την πραγματοποίηση αυτών των πειραμάτων.

Πείραμα 1: Εκρηκτικός αφρισμός

Υλικά:

- Μαγειρική σόδα
- Κιτρικό οξύ
- Μεγάλο δοχείο μέτρησης
- Μικρό δοχείο μέτρησης
- Ξύλινη κουτάλα
- Νερό

Βήματα:

1. Πάρε το μεγάλο δοχείο μέτρησης και βεβαιώσου ότι είναι εντελώς στεγνό.
2. Πρόσθεσε ένα κουταλάκι μαγειρικής σόδας στο δοχείο.
3. Στη συνέχεια, πρόσθεσε ένα κουταλάκι κιτρικού οξέος στο ίδιο δοχείο και ανακάτεψε τα δύο υλικά.
4. Πάρε το μικρό δοχείο μέτρησης και γέμισέ το με 20 ml νερού.
5. Ρίξε το νερό στο μεγάλο δοχείο με το κιτρικό οξύ και τη μαγειρική σόδα. Παρατήρησε τι συμβαίνει.

Παρατήρηση: Όταν προσθέτεις νερό στη μαγειρική σόδα και στο κιτρικό οξύ, απελευθερώνεται διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο προκαλεί την αντίδραση αφρισμού.

Ενδιαφέρον στοιχείο: Δύο από τα κύρια συστατικά των βομβών μπάνιου είναι το κιτρικό οξύ και η μαγειρική σόδα. Γι' αυτό οι βόμβες μπάνιου διαλύονται γρήγορα και αφρίζουν όταν έρχονται σε επαφή με το νερό.

Πείραμα 2: Σπιτική λάμπα λάβας

Υλικά:

- Μεγάλο δοχείο μέτρησης
- Μαγειρική σόδα
- Κιτρικό οξύ
- Χρωστική
- Σταγονόμετρο
- Ξύλινη κουτάλα
- Νερό
- Μαγειρικό λάδι
- Μπολ
- Ψηλό ποτήρι

Βήματα:

1. Σε ένα μπολ, πρόσθεσε ένα κουταλάκι μαγειρικής σόδας και 1 ml νερού. Ανακάτεψε καλά.
2. Στο υγρό μείγμα μαγειρικής σόδας πρόσθεσε ένα κουταλάκι κιτρικού οξέος και προσπάθησε να το πλάσεις σε μπάλα, ώστε να φτιάξεις μια μικρή βόμβα μπάνιου.
3. Ρίξε 50 ml νερού σε ένα ψηλό ποτήρι, χρησιμοποιώντας το μεγάλο δοχείο μέτρησης.
4. Πρόσθεσε 150 ml μαγειρικού λαδιού στο ίδιο ποτήρι. Θα παρατηρήσεις ότι το νερό και το λάδι δεν αναμειγνύονται.
5. Με το σταγονόμετρο πρόσθεσε 1 ml χρωστικής στο ποτήρι.
6. Πάρε τη μικρή βόμβα μπάνιου και τοποθέτησέ την στο ποτήρι.
7. Περίμενε μέχρι η βόμβα να φτάσει στο νερό. Η σπιτική λάμπα λάβας είναι έτοιμη.

Πείραμα 3: Φούσκωμα μπαλονιού μέσω χημείας

Υλικά:

- Μπαλόνι
- Μαγειρική σόδα
- Χωνί
- Ξύλινη κουτάλα
- Άδειο μπουκάλι
- Ξίδι

Βήματα:

1. Ρίξε 200 ml ξιδιού σε ένα άδειο μπουκάλι και άφησέ το στην άκρη.
2. Χρησιμοποιώντας το χωνί, βάλε δύο κουταλάκια μαγειρικής σόδας μέσα στο μπαλόνι.
3. Σύνδεσε προσεκτικά το άνοιγμα του μπαλονιού στο στόμιο του μπουκαλιού, χωρίς να αφήσεις τη σόδα να πέσει μέσα. Βεβαιώσου ότι το μπαλόνι κρέμεται στο πλάι.
4. Κράτησε σταθερά το μπαλόνι στο σημείο όπου συνδέεται με το μπουκάλι.
5. Σήκωσε το μπαλόνι, ώστε η σόδα να πέσει μέσα στο ξίδι. Το μπαλόνι θα αρχίσει να φουσκώνει.

Πείραμα 4: Χρωματιστή σπείρα

Υλικά:

- Χρωστική
- Σταγονόμετρο
- Γάλα
- Πιάτο
- Οδοντογλυφίδα
- Υγρό απορρυπαντικό

Βήματα:

1. Ρίξε γάλα σε ένα πιάτο, χωρίς να το αφήσεις να ξεχειλίσει.
2. Πρόσθεσε μία σταγόνα χρωστικής στο γάλα, χρησιμοποιώντας το σταγονόμετρο.
3. Πάρε μία οδοντογλυφίδα και βύθισε την αιχμηρή άκρη της στο υγρό απορρυπαντικό.
4. Άγγιξε την επιφάνεια του γάλακτος με την άκρη της οδοντογλυφίδας που έχει βυθιστεί στο απορρυπαντικό.

Παρατήρηση: Όταν η οδοντογλυφίδα αγγίζει την επιφάνεια του γάλακτος, η χρωστική αρχίζει να εξαπλώνεται σχηματίζοντας σπείρες. Αυτό συμβαίνει επειδή το υγρό απορρυπαντικό δεν αναμειγνύεται με το γάλα.

Πείραμα 5: Η μαγεία των σταφίδων

Υλικά:

- Μεγάλο δοχείο μέτρησης
- Διαφανές γυάλινο ποτήρι
- Νερό
- 10 σταφίδες

Βήματα:

1. Ρίξε 200 ml νερού σε ένα διαφανές γυάλινο ποτήρι, χρησιμοποιώντας το μεγάλο δοχείο μέτρησης.
2. Πρόσθεσε 10 σταφίδες στο νερό.
3. Περίμενε 6 ώρες και κατέγραψε τις παρατηρήσεις σου.

Παρατήρηση: Μετά από μερικές ώρες, οι σταφίδες θα έχουν φουσκώσει λόγω της όσμωσης. Το νερό απορροφάται μέσω της φλούδας τους, η οποία λειτουργεί ως διαπερατή μεμβράνη. Η συγκεκριμένη διαδικασία ονομάζεται ενδόσμωση.