

Όνοματεπώνυμο:.....

Τμήμα: Ημερομηνία:.....

Εισαγωγή

Τα οξέα είναι μια κατηγορία χημικών ενώσεων που έχουν κοινές χαρακτηριστικές ιδιότητες. Μία από τις ιδιότητες που γνωρίζεις από την καθημερινή σου ζωή είναι ότι έχουν ξινή γεύση. Ορισμένα πολύ γνωστά οξέα είναι αυτά που εικονίζονται στο διπλανό σχήμα.

Στο πείραμα αυτό θα μελετήσεις την επίδραση ενός διαλύματος υδροχλωρικού οξέος σε ορισμένα μέταλλα. Το υδροχλωρικό οξύ είναι το κύριο συστατικό του γαστρικού υγρού στο στομάχι του ανθρώπινου οργανισμού.



Στόχοι του πειράματος

1. Να διαπιστώσεις πειραματικά ότι ορισμένα μέταλλα αντιδρούν με τα οξέα.
2. Να διαπιστώσεις ότι κατά την αντίδραση ορισμένων μετάλλων με τα οξέα ελευθερώνεται θερμότητα.
3. Να εξηγήσεις αν τα διαλύματα των οξέων μπορούν να φυλάσσονται σε μεταλλικά δοχεία.

Απαραίτητα όργανα και αντιδραστήρια

5 δοκιμαστικοί σωλήνες
 Στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων
 Διάλυμα υδροχλωρικού οξέος 3,65% w/V
 1 μπαλόνι
 Ρινίσματα μαγνησίου, αργιλίου, σιδήρου
 Έλασμα ψευδαργύρου, χαλκού
 Ογκομετρικός κύλινδρος των 10mL
 Θερμόμετρο
 Σπάτουλα, αυτοκόλλητη ταινία

Πειραματική διαδικασία

1. Κόλλησε την αυτοκόλλητη ταινία πάνω στο στήριγμα των δοκιμαστικών σωλήνων και στη συνέχεια αριθμήσε τους δοκιμαστικούς σωλήνες από το 1 έως το 5.
2. Σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα πρόσθεσε 5 mL διαλύματος HCl.
3. Στον πρώτο δοκιμαστικό σωλήνα τοποθέτησε το θερμόμετρο έτσι, ώστε η άκρη του να είναι βυθισμένη στο διάλυμα του υδροχλωρίου. Σημείωσε την ένδειξη του θερμομέτρου.
Αρχική ένδειξη θερμομέτρου:
4. Στη συνέχεια ρίξε μικρή ποσότητα από ρινίσματα μαγνησίου. Τι παρατηρείς;

Mg

5. Τοποθέτησε και πάλι το θερμόμετρο μέσα στο δοκιμαστικό σωλήνα και σημείωσε την ένδειξη του.

Τελική ένδειξη θερμομέτρου:

Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην αρχική και τελική ένδειξη του θερμομέτρου; Τι συμπέρασμα βγάζεις;

.....
.....

6. Στο δεύτερο δοκιμαστικό σωλήνα ρίξε μικρή ποσότητα από τα ρινίσματα αργιλίου και κατάγραψε τις παρατηρήσεις σου.

Al

7. Στον τρίτο δοκιμαστικό σωλήνα τοποθέτησε μικρή ποσότητα ρινισμάτων σιδήρου και αμέσως μετά εφάρμοσε στο στόμιο του δοκιμαστικού σωλήνα ένα μπαλόνι. Σημείωσε τις παρατηρήσεις σου.

Fe

8. Στον τέταρτο σωλήνα τοποθέτησε το έλασμα του ψευδαργύρου ενώ στον πέμπτο σωλήνα το έλασμα του χαλκού. Τι παρατηρείς σε κάθε έναν σωλήνα;

Zn

Cu

Δραστηριότητες

1. Να συμπληρώσεις τις προτάσεις:

α) Το μέταλλο ή τα μέταλλα που **αντιδρούν** με το υδροχλωρικό οξύ είναι:.....
.....και παράγεται αέριο
....., ενώ

β) το μέταλλο ή τα μέταλλα που **δεν αντιδρούν** με αυτό είναι:.....
.....

2. Μπορείς να αποθηκεύσεις διαλύματα οξέων μέσα σε μεταλλικά δοχεία; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

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

3. Γιατί τα αναψυκτικά τύπου cola είναι συσκευασμένα σε αλουμινένια δοχεία;

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