

Ε.Κ.Φ.Ε. Χαλανδρίου

Τάξη:

Ημερομηνία:

Όνοματεπώνυμο μαθητών ομάδας:

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



4η εργαστηριακή άσκηση Γ΄ Γυμνασίου Σύγκριση της δραστηριότητας σιδήρου – χαλκού

!! Προσοχή: Τα χημικά υγρά να μην έρθουν σε επαφή με το δέρμα σας.
Αν συμβεί αυτό, ρίξτε άφθονο νερό στην περιοχή του δέρματός σας όπου έπεσε το υγρό και ενημερώστε τον καθηγητή σας.

Πειραματική διαδικασία με θέμα:

- Τη διαπίστωση της διαφοράς δραστηριότητας μεταξύ σιδήρου – χαλκού.

Παρατηρήσεις στην πειραματική διαδικασία

Η σειρά δραστηριότητας των μετάλλων είναι:

Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Cr, Fe, Co, Ni, Sn, Pb, H, Cu, Hg, Ag, Pt, Au.

Αυτό σημαίνει ότι ένα μέταλλο μπορεί να αντικαταστήσει σε ένα διάλυμα:

- ♦ Τα ιόντα των μετάλλων που είναι λιγότερο δραστικά απ' αυτό
- ♦ Τα κατιόντα υδρογόνου σε ορισμένα διαλύματα οξέων, εφόσον το μέταλλο είναι δραστικότερο από το υδρογόνο.

Όργανα και συσκευές που χρειάζονται	Υλικά και ουσίες
<ul style="list-style-type: none">• γουδί• πλαστικό κουταλάκι του γλυκού• ποτήρι ζέσης των 250ml• γυάλινη ράβδος• 2 ποτήρια ζέσης των 100ml	<ul style="list-style-type: none">■ γαλαζόπετρα ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)■ απιοντισμένο νερό■ σιδερένιο καρφί■ ψιλό σύρμα κουζίνας

Πείραμα

- ❑ Βάλε σε ένα γουδί, 1 κουταλάκι του γλυκού ένυδρο θειϊκό χαλκό ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), κοινώς γαλαζόπετρα και κτύπησέ το, ώστε να σπάσει σε μικρά κομματάκια.
- ❑ Βάλε σε ένα ποτήρι ζέσης των 250ml, περίπου **200ml απιοντισμένου νερού**, ρίξε μέσα τη **γαλαζόπετρα** και ανάδευσε με μια γυάλινη ράβδο, μέχρις ότου να διαλυθεί όλη η γαλαζόπετρα.
- ❑ Μοίρασε το διάλυμα της γαλαζόπετρας που έφτιαξες σε δυο ποτηράκια ζέσης των 100ml και αριθμήσέ τα.
- ❑ Στο **ποτήρι 1** βάλε ένα **καρφί**, έτσι ώστε το μισό να είναι μέσα στο διάλυμα και το άλλο μισό να μη βρέχεται από το διάλυμα. Άφησέ το για 5min περίπου.
- ❑ Στο **ποτήρι 2** βάλε **ψιλό σύρμα κουζίνας**, αφού πρώτα το συμπίεσεις ώστε να πάρει σφαιρικό σχήμα. Παρατήρησέ το μετά από 5 min και μετά από 10min περίπου.

Ερωτήσεις

- 1) Τι χρώμα έχει αρχικά το διάλυμα της γαλαζόπετρας;
.....
.....
- 2) Τι χρώμα απέκτησε το τμήμα του καρφιού που ήταν βυθισμένο μέσα στο διάλυμα της γαλαζόπετρας;
.....
.....
- 3) Τι χρώμα απέκτησε το διάλυμα της γαλαζόπετρας, στο **ποτήρι 1**;
.....
.....
- 4) Τι χρώμα απέκτησε το συρμάτινο μπαλάκι που ήταν βυθισμένο μέσα στο διάλυμα της γαλαζόπετρας;
.....
.....
- 5) Τι χρώμα απέκτησε το διάλυμα της γαλαζόπετρας, στο **ποτήρι 2**;
.....
.....
- 6) Γράψε τη χημική εξίσωση της αντίδρασης που έλαβε χώρα και στην οποία οφείλεται η αλλαγή του χρώματος του διαλύματος της γαλαζόπετρας και του σιδερένιου καρφιού ή της σύρματος της κουζίνας:
.....
.....

Στο τέλος της εργασίας σου να πλύνεις προσεκτικά όλα τα όργανα που χρησιμοποίησες και να καθαρίσεις το θρανίο σου.