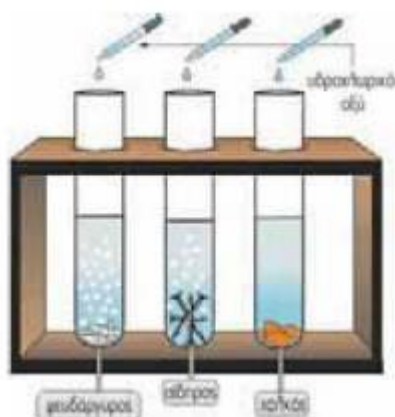


## Πείραμα : Οξέα και μέταλλα για μαθητές γ' γυμνασίου



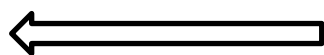
- **Σκοπός:** Να διαπιστώσουν οι μαθητές ότι τα οξέα αντιδρούν με κάποια μόνο μέταλλα και όχι με την ίδια ένταση με όλα τα μέταλλα. Επίσης να αντιληφθούν οι μαθητές ότι η έκλυση ενός αερίου και στην προκειμένη αντίδραση αερίου υδρογόνου είναι η ένδειξη ότι πραγματοποιείται μια αντίδραση.

- **Θεωρητικό μέρος:**

Σύμφωνα με τις ιδιότητες των οξέων, όταν ένα δραστικό μέταλλο έρθει σε επαφή με διάλυμα οξέος τότε έχουμε χημική αντίδραση κατά την οποία απελευθερώνεται αέριο υδρογόνο ( $H_2$ ). Μόνο τα μέταλλα που είναι πιο δραστικά (πιο ηλεκτροθετικά) από το υδρογόνο αντιδρούν με τα οξέα.

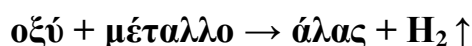
Σειρά δραστικότητας μετάλλων:

K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Cr, Fe, Ni, Sn, Pb,  $H_2$ , Cu, Hg, Ag, Pt, Au

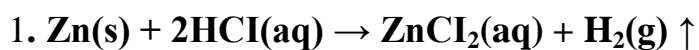


Αύξηση δραστικότητας

Η αντίδραση μεταξύ οξέος- μετάλλου ανήκει στις αντιδράσεις απλής αντικατάστασης.



• Παράδειγμα:



➤ **Πειραματικό μέρος:**

• Όργανα-Συσκευές

Δοκιμαστικοί σωλήνες

Στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων

Διάλυμα υδροχλωρικού οξέος ( HCl)

Σκόνη μαγνησίου (Mg)

Σκόνη σιδήρου (Fe)

Σκόνη αργιλίου (Al)

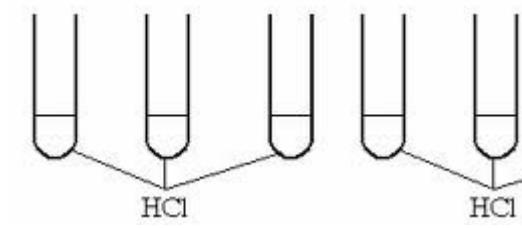
Σκόνη ψευδαργύρου (Zn)

Σκόνη χαλκού (Cu)

• Πειραματική διαδικασία

• Τοποθετούμε πέντε δοκιμαστικούς σωλήνες στο στήριγμα.

• Σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα τοποθετούμε 3-4 mL πυκνού διαλύματος υδροχλωρικού οξέος.



• Σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα προσθέτουμε μικρή ποσότητα ενός από τα παρακάτω πέντε μέταλλα: (Zn, Mg, Al, Fe, Cu).

- Στον σωλήνα που περιέχει τον χαλκό (Cu) δεν παρατηρούμε κάτι, ενώ στους υπόλοιπους παρατηρούμε την παραγωγή φυσαλίδων.



**Έλασμα χαλκού**

Ο αφρισμός είναι πιο έντονος στον σωλήνα που περιέχει μαγνήσιο (Mg).