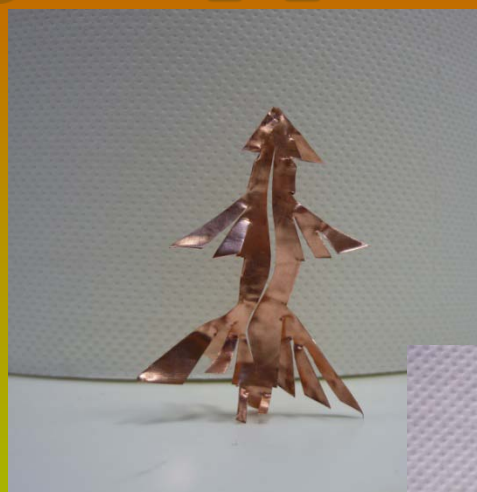


# Το Δέντρο της Αφροδίτης

Ο χαλκός συνδέεται με την λατρεία της Θεάς Αφροδίτης στην Αρχαία Ελλάδα. Η Κύπρος, νησί της Αφροδίτης είχε από τα αρχαία χρόνια ορυχεία χαλκού και από αυτή προέρχεται το λατινικό όνομα του χαλκού (cuprum).

Γι' αυτό και για την ιδιαίτερη ομορφιά του, το όνομα του δέντρου που παίρνουμε με την παρακάτω διαδικασία, ονομάζεται δέντρο της Αφροδίτης.



# Στόχος

- Οι μαθητές να παρακολουθήσουν την παραγωγή κρυστάλλων μεταλλικού αργύρου Ag επάνω σε επιφάνεια χαλκού Cu
- Οι μαθητές να παρατηρήσουν την αλλαγή του χρώματος του διαλύματος από άχρωμο, σε γαλάζιο λόγω του σχηματισμού νιτρικού χαλκού  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  (παροχή ιόντων χαλκού στο διάλυμα – σύμπλοκο χαλκού και μορίων νερού)

ΕΚΦΕ Ηλιούπολης 2012  
Αλεξόπουλος Παναγιώτης,  
Χημικός, Συνεργάτης ΕΚΦΕ



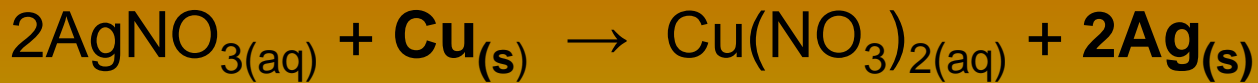
Όργανα – Συσκευές	Αντιδραστήρια
Ποτήρι ζέσεως 100 ml	Φύλλο Cu
Σπάγκος ή γερή κλωστή και ξυλάκι	Διάλυμα AgNO <sub>3</sub> 0,1M (1,7g σε 100ml)

# Διαδικασία

- Κόβουμε με το ψαλίδι το φύλλο Cu σε σχήμα δέντρου, και κάμπτουμε τα «κλαδιά» ώστε να μην είναι επίπεδα. Έτσι θα αποτεθεί ο μεταλλικός άργυρος καλύτερα. Το μέγεθος του δέντρου πρέπει να είναι τόσο, ώστε να χωράει στο ποτήρι ζέσεως που θα χρησιμοποιήσουμε.
- Δένουμε από το πάνω μέρος του δέντρου (κορυφή) με μια γερή κλωστή ή σπάγκο και το κρεμάμε στο ξυλάκι, που στηρίζεται στα χείλη του ποτηριού ζέσεως.
- Γεμίζουμε το ποτήρι ζέσεως των 100ml με το απαιτούμενο διάλυμα  $\text{AgNO}_3$ , ώστε να βυθίσουμε και να καλυφθεί το δέντρο Cu.
- Απαιτείται πλήρης ακινησία για να εμφανιστούν οι αποθέσεις.

# Εξήγηση

- Δέντρο της Αφροδίτης είναι το “δέντρο” που παράγεται με βάση την αντίδραση οξειδοαναγωγής που περιγράφεται με την χημική εξίσωση



- Ο χαλκός επειδή βρίσκεται πριν από τον άργυρο στην σειρά δραστηκότητας των στοιχείων (δραστηκότερος) έχει την ιδιότητα να τον αντικαθιστά στις ενώσεις του





ΕΚΦΕ Ηλιούπολης 2012  
Αλεξόπουλος Παναγιώτης,  
Χημικός, Συνεργάτης ΕΚΦΕ