



Απλά πειράματα Χημείας

"Χάλκινη" κάππαρη

Χάλκινη κάππαρη

Παρακολουθήστε τα θαμπά βρώμικα νομίσματα να γίνονται φωτεινά και λαμπερά **μπροστά στα μάτια σας!**



Τι θα χρειαστείτε:

- 10 θαμπά , βρώμικα νομίσματα των 5 λεπτών
- 60 mL άσπρο ξύδι
- 1 κουταλάκι του γλυκού αλάτι
- Ένα διάφανο, μπολ (όχι μεταλλικό)
- 2 καθαρά ατσάλινα καρφιά
- Μια καθαρή ατσάλινη βίδα
- Χαρτί κουζίνας



- 1 Βάζουμε στο μπολ, το αλάτι και το ξίδι. Ανακατεύουμε μέχρι να διαλυθεί το αλάτι.
- 2 Βουτήξτε ένα νόμισμα μέχρι τη μέση στο υγρό. Κρατήστε το εκεί για περίπου 2 λεπτά και μετά βγάλτε το. Τι βλέπετε?
- 3 Ρίξτε όλα τα νομίσματα στο υγρό. Μπορείτε να παρακολουθήσετε τις αλλαγές τα 3 πρώτα λεπτά.
- 4 Μετά από 5 λεπτά, αφαιρέστε τα μισά νομίσματα από το υγρό. Τα βάζουμε σε χαρτί κουζίνας να στεγνώσουν.
- 5 Βγάλτε και τα υπόλοιπα νομίσματα από το υγρό. Τα ξεπλένουμε πολύ καλά κάτω από τρεχούμενο νερό και τα βάζουμε σε χαρτί κουζίνας να στεγνώσουν. Γράψτε **«ξεπλυμένα»** στο χαρτί κουζίνας
- 6 Βάλτε ένα καρφί και μια βίδα στο υγρό. Ακουμπήστε ένα άλλο καρφί στο πλάι του μπολ, έτσι ώστε μόνο ένα μέρος του να βρίσκεται στο υγρό.

7

Μετά από 20 λεπτά, ρίξτε μια ματιά στα καρφάκια . Έχουν διαφορετικό χρώμα από πριν; Το μεγαλύτερο καρφί που ακουμπάει στο μπολ έχει 2 διαφορετικά χρώματα; Αν όχι, αφήστε τα καρφάκια στο μπολ και ελέγξτε τα ξανά σε μια ώρα περίπου.



8

Τι συμβαίνει με τη βίδα; **Μπορεί να δείτε πολλές φυσαλίδες στα καρφάκια.** Αλλάζει χρώμα η βίδα; (Αφήστε τη για λίγο στο υγρό και δείτε τι θα γίνει).

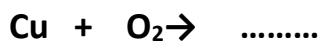
9

Μετά από περίπου μία ώρα, κοιτάξτε τα νομίσματα στο χαρτί κουζίνας . Τι απέγιναν αυτά που ξεπλύνετε; Τι έγινε με τα άλλα; Τι χρώμα έχει το χαρτί κουζίνας κάτω από τα άπλυτα νομίσματα ;

Γιατί τα νομίσματα έμοιαζαν βρώμικα πριν τα βάλω στο ξύδι;

Τα άτομα χαλκού μπορούν να αντιδράσουν με άτομα οξυγόνου από τον αέρα για να σχηματίσουν ένα μόριο που ονομάζεται οξείδιο του χαλκού. Τα νομίσματα έμοιαζαν θαμπά και βρώμικα επειδή ήταν καλυμμένα με οξείδιο του χαλκού.

Να συμπληρώσετε τη χημική εξίσωση:



Γιατί το ξύδι και το αλάτι καθάρισαν τα νομίσματα;

Το οξείδιο του χαλκού αντιδρά με το ξίδι που περιέχει οξύ. Θα μπορούσατε να καθαρίσετε τα νομίσματά σας με αλάτι και χυμό λεμονιού ή χυμό πορτοκαλιού;

.....

Γιατί τα άπλυτα νομίσματα έγιναν γαλαζοπράσινα;

Όταν το ξύδι και το αλάτι διαλύουν το στρώμα οξειδίου του χαλκού, διευκολύνουν τα άτομα του χαλκού να ενώσουν το οξυγόνο από τον αέρα και το χλώριο από το αλάτι για να σχηματίσουν μια μπλε-πράσινη ένωση που ονομάζεται **μαλαχίτης**.



Πώς επικαλύφθηκαν το καρφί και η βίδα με χαλκό;



Ο χάλυβας(ατσάλι) είναι ένα υλικό που κατασκευάζεται από σίδηρο και άνθρακα κυρίως.

