

Gold nanoparticles

Αναστασία Μορφούλη 828

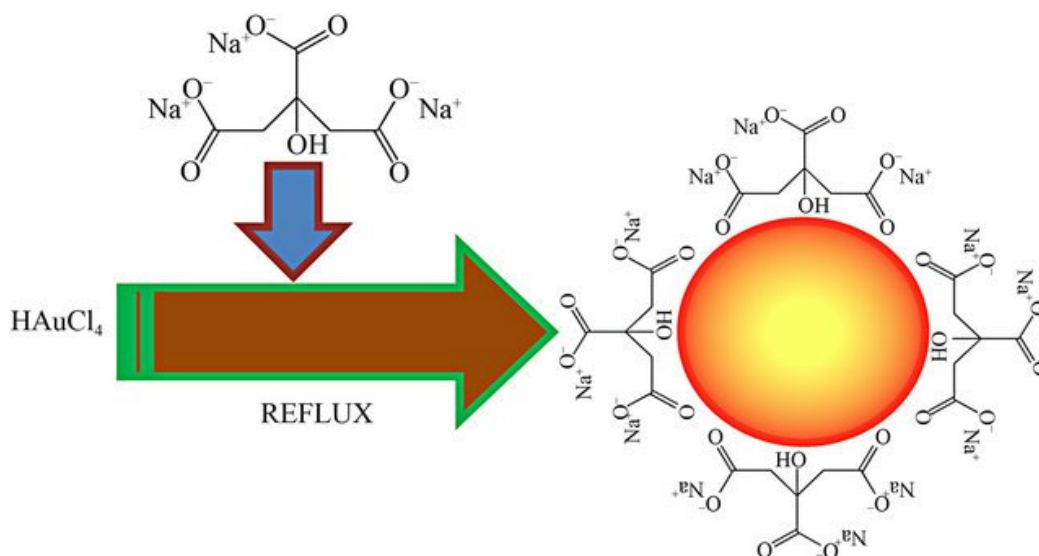
Τα νανοσωματίδια χρυσού αποτελούν διακριτά σωματίδια μεταξύ 10-100 nm περίπου. Μπορούμε να τα βρούμε διασκορπισμένα είτε σε νερό είτε σε οργανικούς διαλύτες ανάλογα με τις συνθήκες πειράματος που θα χρησιμοποιήσουμε.

Είναι αρκετά εύκολα στην μελέτη τους στην ηλεκτρονική , στην οπτοηλεκτρονική , στην κατάλυση καθώς και σε αρκετούς ακόμα τομείς.

Τα νανοσωματίδια χρυσού ανάλογα με το μέγεθος και το σχήμα τους αλλάζουν κάθε φορά και χρώμα.

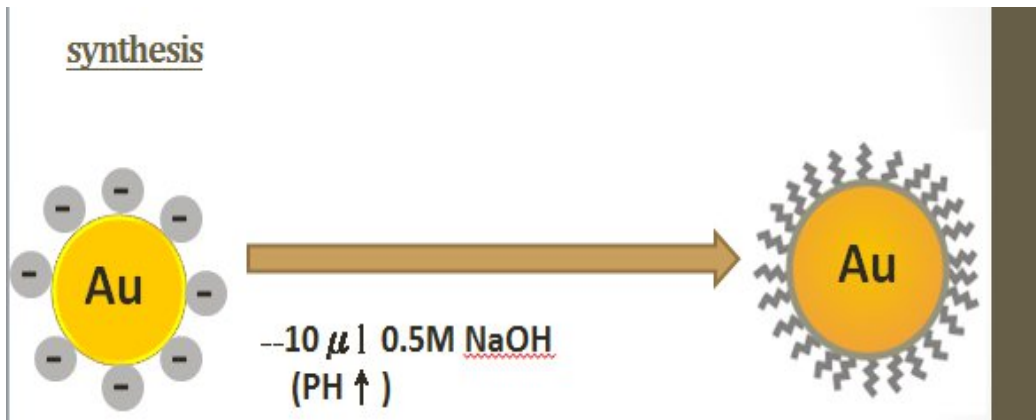
Η μέθοδος σύνθεσης που θα αναφερθούμε είναι η μέθοδος του Turkevich μια από τις παλαιότερες μέθόδους. Σε αυτή την περίπτωση το άλας HAuCl_4 διαλύεται σε νερό και στην πορεία θερμαίνεται υπό ανάδευση.

Τα ιόντα Au^{+3} μετατρέπονται σε ιόντα Au^+ αρχικά και στην συνέχεια σε ιόντα Au^0 . Αυτή η διαδικασία γίνεται με την προσθήκη του αναγωγικού μας μέσου που είναι το trisodium citrate.



Εικόνα 1: αναπαράσταση σύνθεσης νανοσωματιδίων χρυσού

Εν τέλει όταν τα νανοσωματίδια χρυσού είναι έτοιμα θα τα εναποθέσουμε σε νανοσωματίδια σιδήρου και θα μελετήσουμε κάποιες καταλύτικές μελέτες.



Εικόνα 2 : με σωστή ρύθμιση του pH τα νανοσωματίδια χρυσού γίνονται λειτουργικά και μπορούν έτσι να εναποτεθούν στα νανοσωματίδια σιδήρου.

Βιβλιογραφία :

- 1) www.Yuchinhaung.wordpress.com
- 2) https://en.wikipedia.org/wiki/Colloidal_gold#Turkevich_method
- 3) Εικόνες για turkevich gold nanoparticles
- 4) Διπλωματική εργασία Χατζηαντωνάκης Αντώνης –Πανεπιστήμιο Πατρών