

Τίτλος : Βιοαισθητήρες χρωμονικών κρύσταλλων

Περίληψη : Οι λυοτροπικοί χρωμονικοί υγροί κρύσταλλοι (LCLC) είναι υδατοδιαλυτοί και γενικά μη τοξικοί. Απαντώνται σε διάφορα φάρμακα, βαφές, νουκλεϊκά οξέα, αντιβιοτικά, καρκινογόνους και αντικαρκινικούς παράγοντες. Το θέμα της παρούσας πτυχιακής εργασίας εστιάζει στην χρήση τους σε βιοαισθητήρες. Συγκεκριμένα, θα μελετηθεί ο μηχανισμός στρέβλωσης του νηματικού πεδίου του χρωμονικού κρυστάλλου. Μέσα σε μια νηματική LCLC κυψελίδα τα αντιγόνα και τα αντισώματα μπορούν να κινούνται ελεύθερα χωρίς να διαταράσσουν το νηματικό πεδίο. Όμως ο σχηματισμός ανοσοσυμπλεγμάτων δημιουργεί παραμόρφωση του νηματικού πεδίου η οποία μπορεί να ανιχνευτεί οπτικώς.

Keywords : Lyotropic Chromonic Liquid Crystals, elastic deformation, biosensors

Προαπαιτούμενες γνώσεις : Φυσική Χαλαρής Ύλης

Μαθησιακά αποτελέσματα :

- αναλυτικοί και αριθμητικοί υπολογισμοί για την κατανόηση φυσικών προβλημάτων
- αξιολόγηση, ανάλυση, και παρουσίαση ερευνητικών αποτελεσμάτων

Υπεύθυνος Καθηγητής :

- Ιωάννης Λελίδης
- ilelidis@phys.uoa.gr