

## **ΑΣΚΗΣΗ 5**

# **ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΡΩΔΟΥΣ, ΔΙΑΥΓΕΙΑΣ, ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΒΙΟΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΑΦΡΩΝ ΥΔΡΟΞΥΑΠΑΤΙΤΗ**

### **Σκοπός**

Ο αντικειμενικός σκοπός της άσκησης αυτής είναι η μελέτη

- α) του πορώδους και της διαύγειας, και
- β) των μηχανικών και θερμικών ιδιοτήτων των παραγομένων αφρών υδροξυαπατίτη

### **Θεωρία**

#### **Εκτέλεση της πειραματικής διαδικασίας**

##### **A. Αντιδραστήρια (Υλικά)**

- Αφρός υδροξυαπατίτη
- Θερμαντική πλάκα
- Πρέσα (μηχανή θλίψης)
- Κερί και οδοντογλυφίδες

Ο πλήνιος αφρός μετράται τόσο στη μάζα όσο και στις διαστάσεις του, για να γίνουν οι απαραίτητοι υπολογισμοί.

## **B. Μηχανικές Ιδιότητες**

- ✚ Ο πήλινος αφρός τοποθετείται κατάλληλα σε μηχανή θλίψης και εφαρμόζεται σταδιακά πίεση. Παράλληλα, μετράται με παχύμετρο το μήκος της δοκού, όπως αυτό διαμορφώνεται σε κάθε βήμα. Στόχος είναι να κατασκευαστεί το διάγραμμα θλίψης του υλικού έως την κατάρρευσή του. Για το λόγο αυτό, οι κινήσεις γίνονται με προσοχή ώστε να μην έχουμε πρόωρη κατάρρευση χωρίς να πάρουμε μετρήσεις.

## **Γ. Προσδιορισμός θερμικών παραμέτρων**

- ✚ Τοποθετήστε στις δοκούς υδροξυαπατίτη οδοντογλυφίδες και προσπαθήστε να τις στερεώσετε με τη βοήθεια κεριού. Στη συνέχεια, θερμάνετε τη δοκό από τη μια πλευρά σε θερμαινόμενη πλάκα και καταγράψτε το χρόνο που θα πέσουν οι οδοντογλυφίδες.

## **Ζητούμενα**

1. Εξάγεται το διάγραμμα δύναμης-ανηγμένης παραμόρφωσης.
2. Ποιες θερμικές παραμέτρους μπορείτε να υπολογίσετε από το πείραμα θέρμανσης της δοκού?