

# ΠΟΛΥΜΕΡΗ ΥΛΙΚΑ ΣΤΗΝ ΑΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ

Εργαστήριο Ακίνητης Προσθετικής

Ασπασία Σαραφιανού  
DDS, Προσθετολόγος MSc, PhD  
Επίκουρη καθηγήτρια Προσθετικής ΕΚΠΑ

Γεράσιμος Φιλιππάτος  
DDS, MSc, PhD Cand  
Πανεπιστημιακός Υπότροφος ΕΚΠΑ

Άννα Τασάκου  
DDS, Συνεργάτης εργαστηρίου προσθετικής

# ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΟΛΥΜΕΡΗ;

ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΟΜΟΡΙΑΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΠΟΥ  
ΑΠΟΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΜΙΚΡΕΣ  
ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΟΜΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ,  
ΠΟΥ ΟΝΟΜΑΖΟΝΤΑΙ **ΜΟΝΟΜΕΡΗ**.

Εργαστηριακή Άσκηση Αίγινης Προσθετικής 6ου εξ.

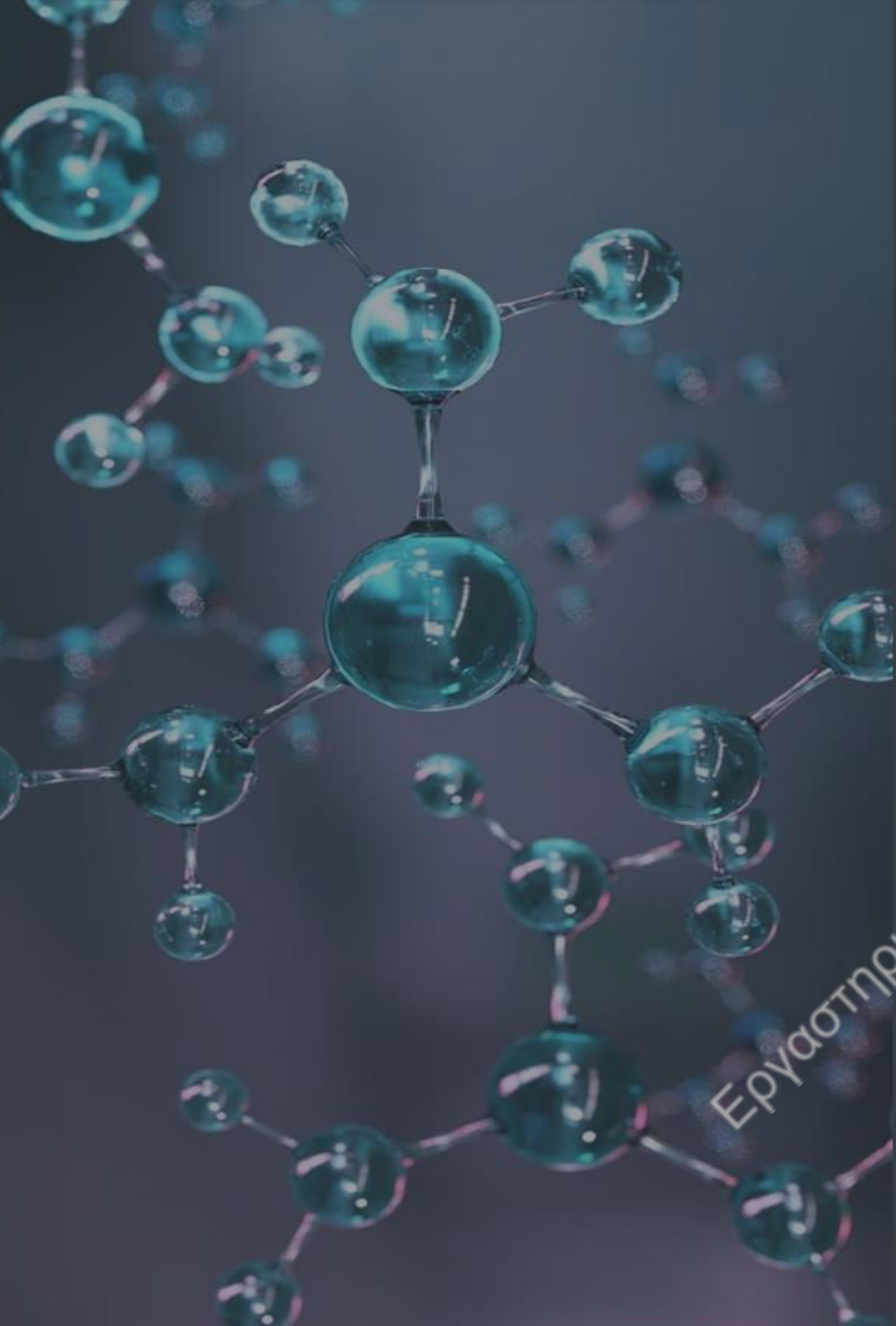
# ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΣ

ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΤ'Α ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΕΝΩΝΟΝΤΑΙ ΜΙΚΡΑ Μ'ΟΡΙΑ (ΜΟΝΟΜΕΡΗ) ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΟΥΝ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΜΑΚΡΟΜΟΡΙΟ (ΠΟΛΥΜΕΡΕΣ).

ΤΟ ΜΟΡΙΑΚΟ ΒΑΡΟΣ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΜΑΚΡΟΜΟΡΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΟ ΤΟΥ ΜΟΡΙΑΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΤΩΝ ΜΟΝΟΜΕΡΩΝ.

# ΤΑ ΠΟΛΥΜΕΡΗ ΔΙΑΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΣΕ :

- **ΦΥΣΙΚΑ ΠΟΛΥΜΕΡΗ:** ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ Ή ΠΟΛΥΠΕΠΤΙΔΙΑ, ΠΟΛΥΙΣΟΠΡΕΝΙΑ (ΌΠΩΣ ΚΑΟΥΤΣΟΎΚ ΚΑΙ ΓΟΥΤΑΠΕΡΚΑ), ΠΟΛΥΣΑΚΧΑΡΙΤΕΣ (ΌΠΩΣ ΤΟ ΆΓΑΡ Η ΚΥΤΤΑΡΙΝΗ, ΤΑ ΑΛΓΙΝΙΚΑ) ΚΑΙ ΣΕ ΠΟΛΥΝΟΥΚΛΕΙΝΙΚΑ ΟΞΕΑ (ΌΠΩΣ ΤΟ DNA, RNA)
- **ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΠΟΛΥΜΕΡΗ:** ΠΑΡΆΓΟΝΤΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΆ ΜΈΣΩ ΧΗΜΙΚΏΝ ΑΝΤΙΔΡΆΣΕΩΝ (ΣΙΛΙΚΏΝΕΣ , ΝΆΥΛΟΝ, ΤΕΦΛΏΝ, ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΈΝΙΟ ΚΛΠ).



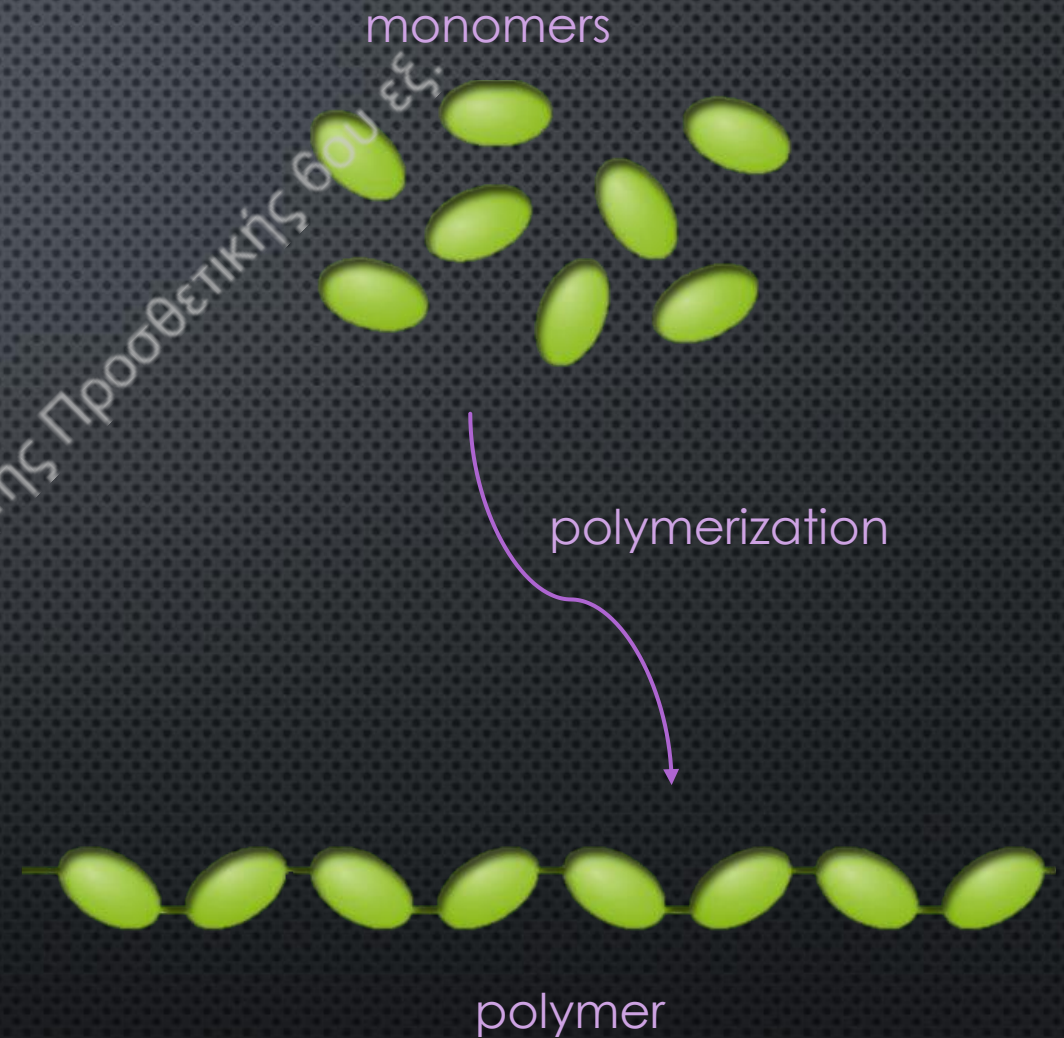
# ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ

Εργαστηριακή Άσκηση Ακτινικής Προσθετικής 6ου εξ.

## ➤ ΒΑΘΜΙΟΣ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ

Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ΜΟΝΟΜΕΡΩΝ) ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΟΛΥΜΕΡΟΥΣ, ΔΗΛΑΔΉ ΣΤΗΝ ΠΟΛΥΜΕΡΗ ΑΛΥΣΙΔΑ.

ΙΣΟΥΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΠΗΛΙΚΟ ΤΟΥ ΜΟΡΙΑΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥ ΠΟΛΥΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΜΟΡΙΑΚΟ ΒΑΡΟΣ ΤΗΣ ΔΟΜΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.



## ➤ ΥΠΟΛΕΙΠΌΜΕΝΟ ΜΟΝΟΜΕΡΈΣ

ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΌΥ ΜΟΝΟΜΕΡΌΥΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΑΝΤΈΔΡΑΣΕ.

## ➤ ΜΕΣΟ ΜΟΡΙΑΚΟ ΒΑΡΟΣ

## ➤ ΒΑΡΜΟΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΩΝ ΔΕΣΜΩΝ

## ➤ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΥΑΛΩΔΟΥΣ ΜΕΤΑΠΤΩΣΗΣ

ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ  
ΤΑ ΠΟΛΥΜΕΡΗ ΣΤΗΝ  
ΑΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ;

Εργαστηριακή Άσκηση Ακίνητης Προσθετικής ΕΣ



# ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΓΙΑ:

Λήψη αποτυπωμάτων- Κατασκευή μήτρας



Αποτύπωση ριζικού σωλήνα για κατασκευή χυτού άξονα και ψευδομύλης



Κατασκευή μεταβατικών αποκαταστάσεων



ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ  
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΩΝ  
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ



Εργαστηριακή Ακίνητη Προσθετική 6ου εξ.

---

## Αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη



---

## Θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη

---

## Σύνθετες ρητίνες- Bis-acrylic



A)  
ΑΥΤΟΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ  
ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΡΗΤΙΝΗ

- 'ΕΝ ΨΥΧΡΩ' ΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ
- ΕΞΩΘΕΡΜΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ
- ΠΡΟΣΟΧΗ ΛΟΓΩ : 1) ΑΨΕΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ  
2) ΥΠΑΡΕΞΣ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ
- ΣΥΣΤΟΛΗ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΝΤΑΙ ΑΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΤΟΜΑ Ή ΕΜΜΕΣΑ ΣΤΟ ΕΚΜΑΓΕΙΟ
- ΜΟΡΦΗ:
  - ΣΚΟΝΗ (ΠΟΛΥΜΕΡΕΣ- ΠΟΛΥΜΕΘΑΚΡΥΛΙΚΟ ΜΕΘΎΛΙΟ) ΚΑΙ
  - ΥΓΡΟ (ΜΟΝΟΜΕΡΕΣ- ΜΕΘΑΚΡΥΛΙΚΟ ΜΕΘΎΛΙΟ)

B)  
ΘΕΡΜΟΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ  
ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΡΗΤΙΝΗ

- 'ΕΝ ΘΕΡΜΩ' ΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ
- Η ΉΝΑΡΞΗ ΤΟΥ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ
- ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΗΣ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ
- ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΑΝΤΟΧΗ → ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΙΑ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΑΜΕΙΝΟΥΝ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
- ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΝΤΑΙ ΉΜΜΕΣΑ ΣΤΟ ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΦΟΥ ΉΧΕΙ ΠΡΟΗΓΗΘΕΙ Η ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ

# PMMA- ΠΟΛΥΜΕΘΑΚΡΥΛΙΚΟ ΜΕΘΥΛΙΟ

- ΥΓΡΟ: ΜΕΘΑΚΡΥΛΙΚΟ ΜΕΘΥΛΙΟ (ΜΟΝΟΜΕΡΕΣ), ΑΝΑΣΧΕΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ, ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΚΙ ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
- ΣΚΟΝΗ : ΠΟΛΥΜΕΘΑΚΡΥΛΙΚΟ ΜΕΘΥΛΙΟ (ΠΟΛΥΜΕΡΕΣ), ΕΚΚΙΝΗΤΗΣ, ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ
- ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:
  - ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ
  - ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ
  - ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΛΕΙΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ
  - ΧΑΜΗΛΟ ΚΟΣΤΟΣ
  - ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ
- ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:
  - ΜΕΓΑΛΗ ΕΚΛΥΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ
  - ΣΥΣΤΟΛΗ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ
  - ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΥΣ ΙΣΤΟΥΣ ΤΗΣ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑΣ

Εργαστηριακή Άσκηση Ακτινικής Προσθετικής 6ου ετ.

Γ)  
ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΡΗΤΙΝΕΣ-  
BIS-ACRYLIC

- ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΟ/ ΦΩΤΟ Ή ΔΙΠΛΟΥ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ
- ΣΥΝΗΘΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΥΤΟΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΑ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ
- ΟΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΜΕ ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ
- ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:
  - ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
  - ΕΥΚΟΛΙΑ ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ
  - ΛΙΓΟΤΕΡΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤ'Α ΤΗΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ
  - ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΣΥΣΤΟΛΗ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ
  - ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
  - ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΣΤΙΛΒΩΣΗ
- ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:
  - ΜΕΓΑΛΟ ΚΟΣΤΟΣ
  - ΠΙΟ ΕΥΘΡΑΥΣΤΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΑΚΡΥΛΙΚΟ
  - ΜΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ

# ΤΙ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΟΥΜΕ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ & ΠΟΙΑ ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ;

➤ ΑΥΤΟΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΡΗΤΙΝΗ

➤ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ:

- ΕΠΑΛΕΙΨΗ ΔΟΝΤΙΩΝ (ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ) ΜΕ ΒΑΖΕΛΙΝΗ
- ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΚΟΝΗΣ ΣΤΟ ΙΓΔΪΟ
- ΈΓΧΥΣΗ ΥΓΡΟΥ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ & ΑΝΑΜΕΙΞΗ ΜΕ ΤΗΝ ΣΠΑΘΗ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΑΠΟΚΤΗΣΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΣΥΣΤΑΣΗ
- ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΑΚΡΥΛΙΚΗΣ ΡΗΤΙΝΗΣ ΣΤΗΝ ΔΙΑΦΑΝΗ ΜΗΤΡΑ ΚΕΛΟΥΛΟΪΤΗ/ ΜΗΤΡΑ ΣΙΛΙΚΟΝΗΣ
- ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ ΣΤΟ ΣΤΟΜΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
- ΑΝΑΜΟΝΗ 1΄
- ΑΦΑΪΡΕΣΗ ΜΗΤΡΑΣ- ΈΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΩΝ- ΑΠΟΜΆΚΡΥΝΣΗ ΠΕΡΙΣΣΕΪΩΝ- ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗ
- ΕΠΑΝΆΛΗΨΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΣΤΑΔΪΟΥ ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ- ΑΝΤΙΣΤΆΘΜΙΣΗ ΣΥΣΤΟΛΪΣ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΪ & ΘΕΡΜΙΚΪΣ ΕΠΪΔΡΑΣΪΣ ΤΗΣ ΕΞΩΘΕΡΜΗΣ ΑΝΤΪΔΡΑΣΪΣ
- ΑΦΑΪΡΕΣΗ ΚΑΙ ΛΕΠΤΟΜΕΡΪΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΕΚΤΪΚΌ ΕΚΤΡΟΧΪΣΜΟ ΕΚΤΟΣ ΣΤΟΜΑΤΟΣ
- ΠΡΟΣΩΡΙΝΪ ΣΥΓΚΟΛΛΪΣΗ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΪΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΪΣ





Εργαστηριακή Άσκηση Ακίνητης Προσθετικής 6ου εξ.



Ευχαριστώ!