**DSC results**

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ DSC ΚΑΙ TGA**

**ΟΜΑΔΑ ΔΕΥΤΕΡΑΣ 9/5/2022**

***Διαφορική Θερμιδομετρία Σάρωσης (DSC).***

Οι μετρήσεις έγιναν σε όργανο DSC 2910 Μodulated της εταιρείας TA instruments. Χρησιμοποιήθηκαν περίπου 8.1 mg δείγματος, σε αλουμινένιο δισκίο (Standard Pans, TA instruments). Ο ρυθμός θέρμανσης του δείγματος ήταν 10οC/min, από τους 25 μέχρι τους 170 οC, σε ατμόσφαιρα ξηρού αζώτου, ο ρυθμός διαβίβασης του οποίου ήταν 90 mL/min. Έγιναν δύο διαδικασίες θέρμανσης. Στην πρώτη θέρμανση το δείγμα παρέμεινε στους 170 οC για 10 λεπτά για θερμική ανόπτηση και απόκτηση δομής θερμοδυναμικής ισορροπίας. Τα αποτελέσματα ελήφθησαν από την πρώτη και τη δεύτερη διαδικασία θέρμανσης.

Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε αρχικά στο πρόγραμμα TA Universal Analysis και κατόπιν έγινε εξαγωγή στο ORIGIN, όπου σχεδιάστηκαν τα τελικά θερμογραφήματα.

**PE 1st Heating**

****

**PE 2nd Heating**



Τι δηλώνουν οι διαφορές στα αποτελέσματα ανάμεσα στις δύο μετρήσεις;

***Θερμοσταθμική Ανάλυση (TGA)***

Οι μετρήσεις έγιναν σε συσκευή Thermogravimetric Analyzer Q50 (TGA Q50) της εταιρίας TA Instruments. Στη συγκεκριμένη πειραματική διαδικασία η μάζα του δείγματος που χρησιμοποιούταν ήταν περίπου 10 mg και η θέρμανση ξεκινούσε από θερμοκρασία περιβάλλοντος έως ότου φτάσει τους 600 οC. Το κάθε δείγμα θερμαινόταν με ρυθμό θέρμανσης 10 oC/min. Η θέρμανση γινόταν σε ατμόσφαιρα αζώτου N2, ο ρυθμός διαβίβασης του οποίου ήταν 40mL/min. Το δείγμα στο οποίο έγινε η μέτρηση είναι πολυμερές πολυ(μεθακρυλικού γλυκιδυλεστέρα). Τα αποτελέσματα δίνονται στα επόμενα διαγράμματα:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Για στατιστικό συμπολυμερές πολυ(μεθακρυλικού γλυκιδυλεστέρα) και πολυ(Ν-βινυλοπυρρολιδόνης) 50-50 κατά mole έχουμε τα αποτελέσματα:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Η αντίδραση σύνθεσης δίνεται στο επόμενο σχήμα.



Να σχολιάσετε τις ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στο ομοπολυμερές και το συμπολυμερές.