

Лабораторна робота. Вивчення властивостей полімерів і синтетичних волокон

Мета роботи: дослідити фізичні і хімічні властивості деяких полімерів і синтетичних волокон.

Дослід 1. Ознайомлення з колекцією пластмас

Розгляньте зразки пластмас, виготовлених на основі термопластичних і термореактивних полімерів, охарактеризуйте їх зовнішній вигляд. Яка ознака лежить в основі даної класифікації полімерів?

Дослід 2. Дослідження властивостей поліетилену

Опишіть зовнішній вигляд зразків (колір, прозорість, еластичність, відчуття на дотик).

Зразок полімеру нагрійте, скляною паличкою змініть форму розм'якшеного зразка. Дайте охолонути, спробуйте знову змінити форму.

За допомогою тигельних щипців внесіть зразок полімеру у полум'я спиртівки. Зверніть увагу чи горить зразок поза полум'ям.

У три пробірки налейте розчини: в одну- сульфатної кислоти, в другу – натрій гідроксиду, в третю – калій перманганату. В кожную з пробірок покладіть невеликі шматочки поліетилену. Залиште на 10 хв. Злийте реактиви. Дослідіть зразки.

Зробіть висновки про властивості поліетилену.

Дослід 3. Дослідження властивостей капрону

- Опишіть зовнішній вигляд зразків (колір, прозорість, еластичність, відчуття на дотик).
- Зразок нагрійте, скляною паличкою спробуйте витягнути нитку з розплавленого зразка. Дайте охолонути, спробуйте знову змінити форму.
- За допомогою тигельних щипців внесіть зразок у полум'я спиртівки. Зверніть увагу на характер горіння. Чи горить зразок поза полум'ям?
- Помістіть зразок у чашку Петрі, нанесіть на нього краплину сульфатної кислоти і краплину натрій гідроксиду. Залиште на кілька хвилин. Дослідіть дію кислот і лугів на капрон.
- Зробіть висновки про властивості капрону.

Дослід 4. Горіння пластмас

Порівняйте характер горіння зразків поліетилену, полістиролу, поліметилметакрилату (органічного скла). Як за характером горіння можна розпізнати ці полімери?