

POLYMERNÍ MATERIÁLY

Zkoušející: Ing. Jana Navrátilová, Ph.D.

1. Rozdělení polymerů na základě jejich struktury a vlastností. Krystalizace a orientace polymerů. Tepelné chování polymerů, charakteristické teploty.
2. Polyetyleny, monomer, postupy přípravy, struktura, vlastnosti a použití. PE-LD, PE-HD, PE-UHMW.
3. Kopolymery etylenu, monomery, postupy přípravy, vlastnosti PE-LLD, E/ α -olefin, E/EVA, E/MMK, EPM a EPDM.
4. Polypropylen, monomer, postupy přípravy, struktura, vlastnosti a použití. Jeho kopolymery.
5. Polyolefiny obecně, rozdělení, struktura a vlastnosti. Konkrétně polybuten-1 a poly-4-metyl-1-penten, příprava, vlastnosti a použití.
6. Polystyren, monomer a jeho příprava, výrobní postupy polymeru, vlastnosti zpracování a aplikace, včetně EPS.
7. Styrenové polymery obecně – rozdělení, konkrétně hPS, ABS, SAN, ASA. Postupy přípravy, vlastnosti a aplikace.
8. PVC, monomer, typy polymerace, charakterizace pomocí hodnoty K, vlastnosti a použití v jednotlivých formách. Používané přísady.
9. Vinylové polymery obecně a konkrétně kopolymery vinylchloridu VC/VDC, VC/VAC, VC/E/VAC a chlorovaný PVC. Způsoby přípravy a aplikace.
10. Vinylové polymery obecně a konkrétně PVAL, PVFM, PVB, polyvinylétery, příprava, vlastnosti a použití.
11. PMMA a jeho kopolymery MMA/S, MMA/AN, monomer a jeho příprava, výroba polymerů – typy, vlastnosti a aplikace.
12. Hydrogely a PAN, příprava monomeru, výroba polymerů, vlastnosti a aplikace.
13. PTFE a jeho kopolymer, ETFE, získávání monomeru, výroba polymeru – typy, vlastnosti, zpracování a aplikace včetně modifikací.
14. PCTFE, PVF, PVDF a kopolymer PFA –alkoxylovaný termoplast, výroba polymerů, vlastnosti a aplikace.
15. Polyacetal a polyétery, POM, PPO a PEEK, chemická struktura, příprava monomerů, výroba polymerů, vlastnosti a použití.
16. Polyacetal a polyétery obecně konkrétně PEOX a PPOX. Výroba polymerů, vlastnosti a aplikace.
17. Epoxidová pryskyřice, chemické složení, příprava pryskyřice, metody síťování (vytvrzování), vlastnosti a aplikace.
18. Polyestery obecně a jejich rozdělení, konkrétně PET a PBT, příprava výchozích surovin, výroba vlastních polymerů, vlastnosti, zpracování a aplikace.
19. Polyestery obecně a jejich rozdělení, konkrétně PC a PLA, výchozí suroviny, metody přípravy, vlastnosti, zpracování a aplikace.
20. Nenasycená polyesterová pryskyřice, výchozí suroviny, metody přípravy, způsoby vytvrzování, vlastnosti, způsoby zpracování a aplikace.
21. Polyamidy, typy výrobních postupů, rozdělení vyráběných druhů, příprava monomerů, vlastnosti a použití. Výroba a vlastnosti aromatických polyamidů a jejich aplikace.

22. PA 6, PA 66, PA 610, PA 11, PA 12. Výroba polymerů, jejich vlastnosti, zpracování a aplikace.

23. Polyuretany, složky pro jejich výrobu, typy polyuretanů, výroba lehčených PUR, vláken a filmů. Polyuretanové elastomery, lící pryskyřice, lepidla, nátěry a pojiva. Způsob výroby, vlastnosti a aplikace.

24. Fenoplasty, typy reakcí při jejich přípravě, typy vzniklých polotovarů. Způsoby síťování, zpracování, vlastnosti a aplikace.

25. Močovinoformaldehydová a melaminoformaldehydová pryskyřice, výchozí složky a jejich příprava, reakce probíhající při výrobě UF, vlastnosti, zpracování a aplikace.

26. Speciální polymery, jejich struktura obecně. Typy speciální polymerů. Jejich vlastnosti a aplikace.