

15. Zdroje organických sloučenin a organická chemie v praxi

Ropa

- hustá olejovitá páchnoucí kapalina, směs hlavně kapalných uhlovodíků
- vznikla si rozkladem živočišných organismů za nepřístupu vzduchu během miliónů let
- těžba, navrtání (tryskání, vytlačování), doprava ropovody, zpracování (předčištění, frakční destilace), zušlechťující procesy (krakování, rafinace)
- podíly: plynné uhlovodíky (paliva), petrolether (rozpuštědlo), lehký benzín (zážehové motory), těžký benzín (rozpuštědlo, extrakce tuků), petrolej (svícení, topení, palivo do tryskových motorů, výroba benzínu), plynový olej (vznětové motory), těžký olej (mazadlo, topivo), vazelína (konzervace kovů, lékařství, kosmetika), parafín (svíčky, leštidla), asphalt (impregnace, stavebnictví, vozovky)

Uhlí

- složitá směs látek s hlavním podílem uhlíkem
- hořlavá hornina, vznikla karbonizací – zuhelnatěním – rozkladem odumřelých rostlin za nepřístupu vzduchu; kvalitu ovlivňuje množství C (a výhřevnost)
- antracit, černé uhlí, hnědé uhlí, rašelina
- palivo, výroba koksu, plynu, benzínu

Zemní plyn

- samostatný výskyt nebo doprovází ropu a uhlí; obsahuje 70-90 % methanu
- palivo, výroba gumárenských sazí, výroba acetylenu, vodního plynu

Plasty

- syntetické makromolekulární látky složené z mnohokrát se opakujících monomerů
- výroba: polymerací, polykondenzací, polyadící
- výhody: snadno se obrábí a tvarují, mechanicky a chemicky odolné, nízká výrobní cena, izolační vlastnosti, estetický vzhled... využití v domácnosti, průmyslu, stavebnictví...
- nevýhoda? Některé jsou málo tepelně odolné, při likvidaci nevhodné z hlediska životního prostředí
- termoplasty (teplem tvárné, lze znovu zpracovávat)
- termosety (teplem tvrditelné, nelze znovu zplastovatět)
- polyethylen (obaly, laminace tkanin, lahve)
- polytetrafluorethylen (teflon; odolný vůči teplotě a chemikáliím)
- polyvinylchlorid (novodur, igelit; obaly, fólie, podlahoviny)
- polystyren (dobré izolační vlastnosti, napěňuje se)
- polymethylmetakrylát (plexisklo)
- fenoplasty, polyamidy, polyestery, polyurethany, epoxidy, silikony, acetát celulózy

Léčiva

- látky sloužící k ochraně nebo obnově zdraví (specifické účinky, pozor na předávkování)
- zisk: izolace z přírodních materiálů (opium), chemická výroba (acylpyrin), biochemický proces (penicilin)
- anestetika (narkóza), antipyretika (tlumí horečku, bolest), analgetika (mírní bolest; návykové), sedativa (uklidňují), hypnotika (vyvolávají spánek, zpomalení reakcí), chemoterapeutika (hubí mikroorganismy), psychostimulatika (dráždí CNS k vyšší činnosti)

Aditiva (přídavné látky)

- zlepšují vzhled, chuť, trvanlivost potravin
- antioxidanty, barviva, emulgátory, konzervanty (kyselina benzoová, kyselina octová, chlorid sodný, oxid siřičitý...), náhradní sladidla...