



Hemija

farmaceutski tehničar 2. razred

Organska hemija za 2. ili 3. ili 4. razred srednje škole, Vladimir Pavlović, Rade Marković, Zavod za udžbenike, Beograd, 2005.

1. Svojstva ugljenikovog atoma (valenca, oksidacioni broj, hibridizacija). Struktura organskih molekula (vrste veza, geometrija molekula). Formule organskih molekula (molekulske, strukturne, racionalne, skeletne, kondezovane).
2. Alkani i cikloalkani – IUPAC i trivijalni nazivi. Strukturna izometrija. Fizička i hemijska svojstva alkana.
3. Alkeni i dieni – struktura molekula alkena. Nomenklatura. Fizička i hemijska svojstva alkena. Dieni – struktura i reaktivnost.
4. Alkini. Struktura molekula alkina. Nomenklatura. Dobijanje alkina i njihova fizička i hemijska svojstva.
5. Aromatični ugljovodonici. Struktura benzena. Nomenklatura. Dobijanje i fizička svojstva arena. Reakcije aromatičnih ugljovodonika (supstitucija, adicija i oksidacija). Mono- i polisupstituisani derivati benzena.
6. Halogeni derivati ugljovodonika. Struktura i nomenklatura. Dobijanje, fizička i hemijska svojstva. Upotreba.
7. Alkoholi. Struktura, nomenklatura, fizička i hemijska svojstva, predstavnici i upotreba.
8. Fenoli. Nomenklatura, fizička i hemijska svojstva fenola. Etri. Struktura, nomenklatura, fizička i hemijska svojstva, predstavnici i upotreba etara.
9. Karbonilna jedinjenja. Nomenklatura. Fizička svojstva. Reakcije karbonilnih jedinjenja (nukleofilna adicija, oksidacija, redukcija, kondenzacione reakcije).
10. Karboksilne kiseline. Klasifikacija i nomenklatura. Dobijanje i fizička svojstva. Reakcije karboksilnih kiselina. Značaj i primena važnijih kiselina.
11. Heterociklična jedinjenja. Nomenklatura heterocikličnih jedinjenja sa petočlanim i šestočlanim prstenom. Aromatičnost, baznost i kiselost pirola i piridina.

12. Funkcionalni derivati karboksilnih kiselina (estri, halogenidi, anhidridi, amidi). Fizička i hemijska svojstva.

13. Organska jedinjenja sa azotom i sumporom. Struktura i nomenklatura amina. Dobijanje, fizička i hemijska svojstva amina. Tioli, sulfidi i sulfonske kiseline.

14. Biomolekuli. Ugljeni hidrati. Proteini. Lipidi.