

# Opakování 5. celku (5/1 až 5/7)

## Teorie

- 1) Jak a podle čeho se rozdělují organické sloučeniny (5 základních skupin)?
- 2) Co to jsou uhlovodíky, jak a podle čeho se rozdělují?
- 3) Jaké typy názvů jsou u organických sloučenin?
- 4) Jaké části má kompletní systematický název organické sloučeniny?
- 5) Uveďte konkrétní příklad a) kmene, b) násobící předpony, c) názvoslovného zakončení d) názvoslovné předpony, e) numerické předpony systematického názvu organické sloučeniny.
- 6) Uveďte prvních 6 sudých (lichých) násobících předpon ze systematického názvosloví.
- 7) Jak se postupuje při tvorbě systematického názvu ze vzorce a) alkanu, b) alkenu, c) alkynu, d) cykloalkenu, e) cykloalkynu, f) dienu, g) uhlovodíku  $s = a \equiv$  vazbou?
- 8) Definujte alkany; jaký mají obecný vzorec, jaké fyzikální a jaké chemické vlastnosti?
- 9) Jakými 3 základními reakcemi se připravují (vyrábí) alkany?
- 10) Co charakterizuje radikálovou substituci alkanů, jaké fáze má?
- 11) Jak probíhá (v nezkrácené formě) halogenace methanu?
- 12) Napište rovnici a) sulfonace, b) nitrace methanu.
- 13) Uveďte (včetně podmínek) konkrétní příklad eliminace alkanů.
- 14) Jakými názvy je označován methan, kde se využívá?
- 15) Jakými 5 základními způsoby se připravuje methan?
- 16) Uveďte konkrétní příklady reakcí methanu.
- 17) Jak se ethan liší vlastnostmi od methanu, jak se ethan vyrábí?
- 18) Jaké vlastnosti a jaké využití má a) propan, b) butan?
- 19) Charakterizujte a) kapalné alkany, b) pevné alkany.
- 20) Definujte alkeny; jaký mají obecný vzorec, jaké fyzikální a jaké chemické vlastnosti?
- 21) Uveďte 3 příklady přípravy alkenů.
- 22) Kde se vyskytuje ethen, jaké má vlastnosti a jaké využití?
- 23) Uveďte konkrétní příklady chemických reakcí ethenu.
- 24) Jaký význam má propen a jaký význam má buten?
- 25) Které reakce patří mezi elektrofilní adice, jak zní Markovnikovo pravidlo?
- 26) Čím je charakterizována radikálová adice?
- 27) Jakými názvy (uveďte systematický i triviální) je označován a) nejjednodušší, b) 2. nejjednodušší alkenyl?
- 28) Definujte alkyny; jaký mají obecný vzorec, jaké fyzikální a jaké chemické vlastnosti?
- 29) Jak se připravují alkyny?
- 30) Jaké vlastnosti má ethyn, jak se vyrábí, kde se využívá (využíval)?
- 31) Jaké konkrétní adiční reakce dává ethyn?
- 32) Co vzniká a) dimerací, b) trimerací, c) tetramerací ethynu?
- 33) Které reakce ethynu patří mezi a) elektrofilní, b) nukleofilní, c) radikálové adice?
- 34) Co to jsou acetylidy?

## Vzorce

- 1) Základní alkany, alkeny, alkyny (názvy a vzorce cca prvních 10 zástupců), alkyly, alkenyly...
- 2) Izomery.
- 3) Názvy a vzorce produktů vzniklých reakcemi výše uvedených uhlovodíků.

## Reakce

- 1) Alkany + chlor, brom, kyseliny sírová, kyselina dusičná...
- 2) Alkeny + vodík, chlor, brom, voda, HCl...
- 3) Alkyny + vodík, chlor, brom, sodík, voda, HCl...; příprava acetylidů, dimerace, trimerace... ethynu.
- 4) Dokonalé hoření uhlovodíků.
- 5) Rovnice z úkolů (2 molekuly 1-jodpentanu se sodíkem, reakce karbidu hlinitého s vodou...).