

## Opakování 4. celku (4/1 až 4/4)

### Teorie

- 1) Co je to organická chemie, kdo první připravil organickou látku uměle – kdy a jakou látku?
- 2) Jak rozdělujeme organické látky podle původu a jak rozdělujeme suroviny podle „stáří“ – u obou dělení uveďte příklady.
- 3) Jak se liší organické reakce ve srovnání s anorganickými?
- 4) Jaké vlastnosti mají organické látky?
- 5) Čím se zabývá chemický organický průmysl?
- 6) Jaké typy řetězců se vyskytují u organických sloučenin a jak rozdělujeme vazby (podle násobnosti a podle hustoty elektronů); vazby zakreslete?
- 7) Uveďte 7 hlavních prvků, ze kterých se skládají organické sloučeniny (v pořadí od nejzastoupenějších k méně se vyskytujícím) a napište jejich vaznost.
- 8) Co je to excitace a co hybridizace uhlíku; zakreslete základní a excitovaný stav atomu uhlíku.
- 9) Jaké typy vzorců a modelů se používají v organické chemii?
- 10) Co je to izomerie, čím může být způsobena, jaké znáte typy, co to jsou izomery?
- 11) Co je to reakční schéma a proč se používá v organické chemii?
- 12) Jaké jsou typy reakcí dělené podle charakteru přeměn na substrátu a jaké podle způsobu zániku původních vazeb?
- 13) Co je to substituce, uveďte příklad rovnicí.
- 14) Co je to adice, uveďte příklad rovnicí?
- 15) Co je to eliminace, uveďte příklad rovnicí.
- 16) Co je to přesmyk, uveďte příklad rovnicí.
- 17) Jmenujte další typy organických reakcí odvozených od 4 základních.
- 18) Charakterizujte homolytické (radikálové) reakce, uveďte konkrétní příklad reakce.
- 19) Charakterizujte heterolytické (iontové) reakce, uveďte konkrétní příklad reakce.
- 20) Jak vzniká karboniový kation a jak karboniový anion?
- 21) Co je to činidlo a co substrát?
- 22) Uveďte konkrétní příklad radikálové substituce, radikálové adice a radikálové eliminace.
- 23) Uveďte konkrétní příklad elektrofilní adice a nukleofilní adice.
- 24) Uveďte konkrétní příklad elektrofilní substituce, nukleofilní substituce a nukleofilní eliminace.
- 25) Jaká je charakteristika nukleofilního přesmyku?

### Příklady – izomery/izomerie

- Zakreslete racionálními vzorci všechny izomery od uhlovodíku s celkem 4 (5,6) uhlíky a pouze jednoduchými vazbami (jednou, dvěma dvojnými vazbami, jednou trojnou vazbou...).