Hybridizace

-

Organická čtyřsměrka

**Věra Andrlíková**

**Milada Teplá**

KUDCH, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy,

Praha 2019

# Motivační fáze

Aktivita s názvem Organická čtyřsměrka je zařazena v rámci motivační fáze vyučovací hodiny. Žáci si zopakují podstatné pojmy a názvosloví základních organických sloučenin. V tajence získají klíčové pojmy pro téma vizualizace tvarů molekul a vazeb v nich. Pokud byla žákům od jejich vyučujícího již dříve doporučena mobilní aplikace Molecular Constructor a jsou seznámeni s jejími funkcemi, mohou ji nyní opět využít. Pokud se vyučující rozhodne mobilní aplikaci do výuky nezařadit, lze aktivitu provést i bez jejího použití.

Aktivita byla zpracována pomocí didaktického cyklu CMIARE.

*Cíl:* Žák aplikuje získané poznatky z názvosloví organických sloučenin. Žák užívá základní chemické pojmy (atom, orbital, uhlík, uhlovodíky).

Cíl formulovaný žákům: „Vyřešením čtyřsměrky si zopakujeme základní pojmy, které jsou potřebné pro celkové chápání tématu organické chemie, a vyluštěním tajenky dospějeme k novým nejen pro organickou chemii klíčovým pojmům, které nám umožní snáze proniknout do struktury organických sloučenin.“

*Metoda:* Žáci řeší čtyřsměrku (hledají pojmy vodorovně zleva doprava a zprava doleva, svisle shora dolů a zdola nahoru) samostatně nebo ve dvojicích.

*Instrukce:* Vyučující si před hodinou připraví požadovaný počet čtyřsměrek se zadáním (viz zadání čtyřsměrky na webových stránkách studiumbiochemie). V hodině budou žáci řešit danou aktivitu dle zadání. Na vyřešení zadaného úkolu mají žáci 5 minut (dle potřeby).

Zadání pro žáky: Ve čtyřsměrce nalezněte odpovědi na dané otázky[[1]](#footnote-1) a názvy uvedených sloučenin.

*Akce:* Žáci mají ve čtyřsměrce nalézt následující pojmy: uhlík, uhlovodíky, orbital, atom, dvojná, trojná, methan, ethan, butan, ethen, prop-1-en, buta-1,3-dien, ethyn, prop-1-yn. Vyučující může čas, jež žáci věnují aktivitě, využít např. k zápisu do třídní knihy.

Vyučující se studenty projde odpovědi na jednotlivé otázky a společně zkontrolují názvy sloučenin, jejichž správné určení vedlo k vyluštění tajenky.

*Reflexe:* Vyučující může klást např. tyto dotazy: „Který žák z dvojice objevil nejvíce slov? Čím to bylo? Které slovo jste objevili jako první? Bylo to tím, že bylo nejjednodušší? Jak jste postupovali při hledání?“

*Evaluace:* Jelikož evaluace by měla ověřovat, že byly splněny znalostní a dovednostní oborové cíle jako vhodné dotazy může vyučující pokládat následující: „Roztřiďte hledané pojmy ve čtyřsměrce na ty, které se týkají alkanů, ty, které se týkají alkenů, a ty, které se týkají alkynů. Jaký je rozdíl mezi prop-1-enem a prop-1-ynem? Zkonstruujte čtyřuhlíkatou molekulu ze zadání v mobilní aplikaci Molecular Constructor.“

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| U | B | U | T | A | 1 | 3 | D | I | E | N |
| H | E | T | H | Y | N | M | V | U | T | O |
| L | L | H | E | K | P | U | O | H | H | L |
| O | Y | E | P | O | R | V | J | L | A | A |
| V | M | N | R | R | O | Z | N | Í | N | B |
| O | E | Y | O | B | P | A | Á | K | H | Y |
| D | T | B | P | I | 1 | B | U | T | A | N |
| Í | H | R | 1 | T | E | M | O | T | A | I |
| K | A | D | Y | A | N | I | Z | \* | A | C |
| Y | N | E | N | L | T | R | O | J | N | Á |

Organická čtyřsměrka – řešení

1. viz zadání čtyřsměrky na webových stránkách studiumbiochemie [↑](#footnote-ref-1)