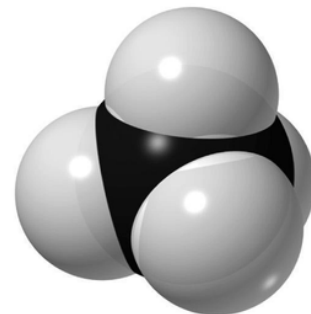
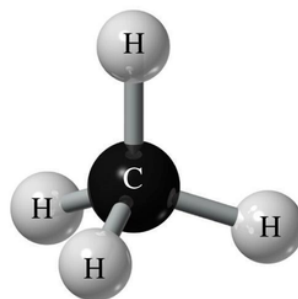


Uhlovodíky

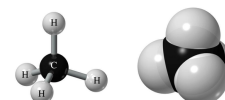


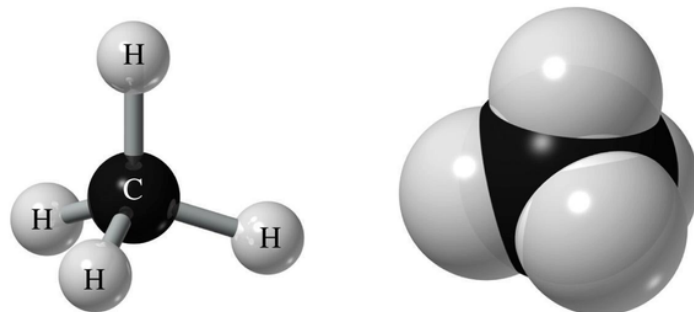
Úkol 1: Do badatelského deníku zapiš kolik vazeb má uhlík a kolik vodík a jaká je jejich chemická značka?

Alkany

Úkol 2: Ze stavebnice postav 5 základních alkanů, do badatelského deníku si napiš název, vzorec a také strukturní vzorec.

| Pořadí | Název a vzorec | Strukturní Vzorec | Hlavní využití v reálném světě |
|--------|--|---|--|
| 1. | Methan CH ₄ | $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ | Hlavní složka zemního plynu. Používáme ho doma na vaření a vytápění. Vzniká také v přírodě (bažiny, trávicí trakt krav). |
| 2. | Ethan C ₂ H ₆ | $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} & - & \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$ | Surovina pro plasty. V průmyslu se z něj vyrábí ethen, ze kterého pak vzniká polyetylen (sáčky, fólie). |
| 3. | Propan C ₃ H ₈ | $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C} & - & \text{C} & - & \text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$ | Ve směsi s butanem ho najdeš v bombách na kempování nebo jako palivo LPG pro auta. |
| 4. | Butan C ₄ H ₁₀ | $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & \\ \text{H}-\text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C}-\text{H} \\ & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$ | Náplň do zapalovačů. Podobně jako propan je to skvělé palivo, které se pod tlakem snadno zkapalní. |
| 5. | Pentan C ₅ H ₁₂ | $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & & \\ \text{H}-\text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C}-\text{H} \\ & & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$ | Průmyslové rozpouštědlo. Na rozdíl od prvních čtyř (plynů) je to už kapalina. Používá se v laboratořích nebo při výrobě polystyrenu. |

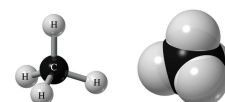


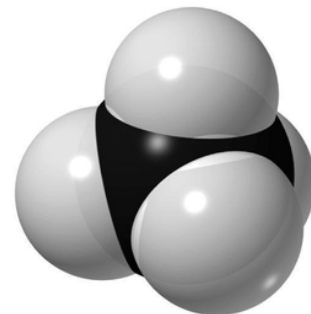
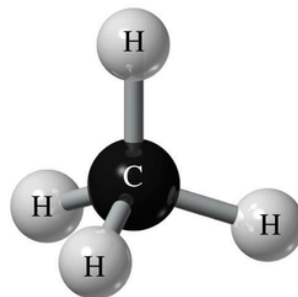


Alkeny a alkyňy

Úkol 3: Ze stavebnice postav 6 základních alkenů a alkyňů, do badatelského deníku si napiš název a vzorec a strukturní vzorec.

| Typ | Název | Vzorec | Hlavní využití |
|-----------------------------|----------------------------------|---|---|
| ALKENY (vazba =) | Ethen (ethylen) C_2H_4 | $\begin{array}{c} H & & H \\ & \backslash & / \\ & C = C \\ & / & \backslash \\ H & & H \end{array}$ | Výroba polyethylenu (igelitové sáčky, fólie) a urychlování dozrávání ovoce. |
| ALKENY (vazba =) | Propen (propylen) C_3H_6 | $\begin{array}{c} & H & & H \\ & & \backslash & / \\ H & & C & \\ & \backslash & / & \\ & C = C & & \\ & / & & \backslash \\ H & & & H \end{array}$ | Výroba polypropylenu (plastové krabičky na jídlo, víčka, termoprádlo). |
| ALKENY (vazba =) | Buten (butylen) C_4H_8 | $\begin{array}{c} H & & 3 & 4 \\ & \backslash & / & \\ & C = C & - & CH_2 - CH_3 \\ & / & & \\ H & & 2 & \end{array}$ | Výroba syntetického kaučuku (pneumatiky) a aditiv do paliv. |
| ALKYNY (vazba \equiv) | Ethyn (acetylen) C_2H_2 | $H-C \equiv C-H$ | Sváření a řezání kovů (vysoká teplota plamene), výroba chemikálií. |
| ALKYNY (vazba \equiv) | Propyn C_3H_4 | $\begin{array}{c} H \\ \\ H-C \equiv C - C-H \\ \\ H \end{array}$ | Speciální složka v palivech pro raketové motory a organická syntéza. |
| ALKYNY (vazba \equiv) | Butyn C_4H_6 | $\begin{array}{c} H & H \\ & \\ H-C \equiv C - C - C-H \\ & \\ H & H \end{array}$ | Meziprodukt při výrobě léků, vitamínů a speciálních plastů. |





Areny

Úkol 4: Ze stavebnice sestav těchto 5 základních arenů, poté si do badatelského deníku zapiš název, vzorec a také strukturní.

| Název a vzorec | strukturní vzorec | Charakteristika a struktura |
|-------------------------|-------------------|--|
| Benzen C_6H_6 | | Nejjednodušší aren. Je to čirá, hořlavá kapalina s charakteristickým zápachem. |
| Toluen C_7H_8 | | Vypadá jako benzen, ale na jednom uhlíku má místo vodíku skupinu $-CH_3$ (methyl). |
| Naftalen $C_{10}H_8$ | | Jsou to dvě benzenová jádra "přilepená" k sobě. Bílá, krystalická látka. |

