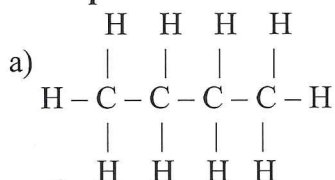


# Pracovní list: Nasycené uhlovodíky

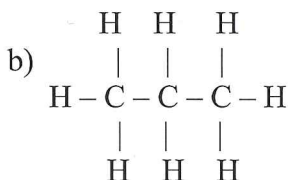
## 1. Doplň text:

Uhlovodíky jsou organické sloučeniny ..... a ..... V organických sloučeninách je vodík vždy ..... uhlík ..... Uhlíky jsou v uhlíkových řetězcích spojeny ..... Řetězce mohou být ..... nebo ..... Otevřené řetězce mohou být ..... nebo ..... Podle tvaru řetězce a typu ..... , které se v uhlovodících vyskytují, je můžeme dělit na uhlovodíky nasycené, které mají pouze ..... vazby. Nazývají se ..... nebo ..... Nenasyčené uhlovodíky, které obsahují v řetězci vazby ..... a jednu ..... vazbu se nazývají ..... Nenasyčené uhlovodíky, které obsahují v řetězci vazby jednoduché a dvě ..... vazby, se nazývají ..... Nenasyčené uhlovodíky, které obsahují v řetězci vazby jednoduché a jednu ..... vazbu, se nazývají ..... Zvláštní skupinou jsou uhlovodíky aromatické, neboli ..... , které mají ..... řetězec ve tvaru šestiúhelníku, ve kterém se střídají ..... a ..... vazby.

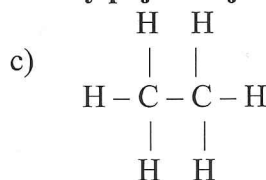
## 2. Přepiš vzorec strukturní na racionální a sumární a uhlovodíky pojmenuj:



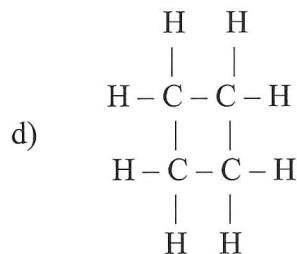
$\text{C}_4\text{H}_{10}$



$\text{C}_3\text{H}_8$

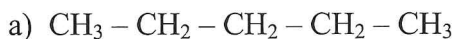


$\text{C}_2\text{H}_6$

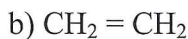


$\text{C}_4\text{H}_8$

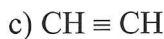
## 3. Přepiš vzorec racionální na strukturní a sumární:



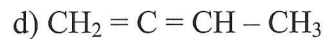
$\text{C}_5\text{H}_{12}$



$\text{C}_2\text{H}_4$

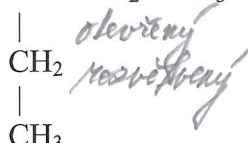


$\text{C}_2\text{H}_2$

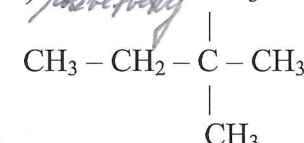


$\text{C}_4\text{H}_6$

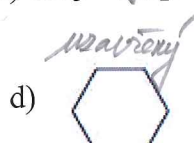
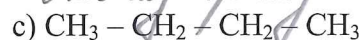
## 4. Napiš typ řetězce a uhlovodíky pojmenuj:



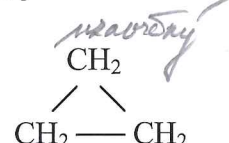
3-methylpentan



2,2-dimethylbutan



cyclohexan



cyclopropan

## 5. Napiš, co znamenají uvedená čísla a co znázorňuje model. Napiš elektronovou konfiguraci, zařaď uhlík do skupiny a do periody PSP.

|           |   |                                 |
|-----------|---|---------------------------------|
| 12,011    | → | relativní atomová hmotnost (Ar) |
| 6 C       | → | protonové číslo Z               |
| 2,5       | → | počet protonů                   |
| Carboneum | → | elektronová konfigurace         |
| UHLÍK     | → | mezipis název                   |
|           | → | číslo název                     |



V tabulce periodické soustavy prvků je uhlík ve .....periodě a ve .....skupině. Z toho plyne, že jeho atom má ..... elektronové vrstvy a počet valenčních elektronů je .....

## 6. Napiš rovnici dokonalého hoření methanu:



methan + kyslík → oxid uhličitý + voda

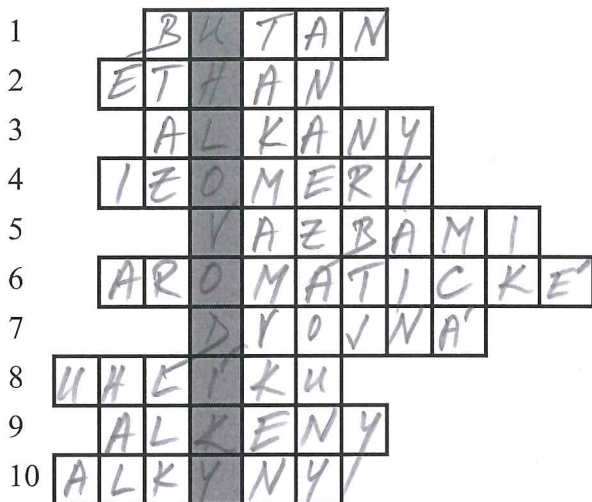
## 7. Hádej, kdo jsem?

- jsem složkou bahenního plynu a mé vznícování na povrchu země je příčinou plamíneků, které dříve lidé považovali za pohádkové „bludičky“,
- jsem obsažena v důlních plynech a jsem hlavní příčinou vzniku důlních neštěstí (požárů, výbuchů),
- při úniku zemního plynu (např. ze sporáku v domácnosti) vytvářím se vzduchem výbušnou směs.



Jmenuji se METHAN a můj chemický vzorec je CH<sub>4</sub>

## 8. Definuj pojem z tajenky:



1. název uhlovodíku  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
2. název uhlovodíku, který má v řetězci dva uhlíky spojené jednoduchou vazbou
3. uhlovodíky, které mají v uhlíkovém řetězci všechny vazby jednoduché
4. látky stejného chemického složení, které se liší uspořádáním atomů v molekule
5. uhlíky jsou v řetězci spojeny ...
6. uhlovodíky, které mají uzavřený řetězec ve tvaru šestiúhelníku a střídají se v něm vazby jednoduché a dvojně
7. typ vazby mezi uhlíky  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
8. organická chemie je chemie sloučenin ...
9. uhlovodíky, které mají v řetězci mezi uhlíky všechny vazby jednoduché a jednu dvojnou vazbu
10. uhlovodíky, které mají v uhlíkovém řetězci jednoduché vazby a jednu trojnou vazbu

Tajenka: UHLOVODÍKY - organické sloučeniny uhlíku a vodíku

## 9. V osmisměrce je ukryta homologická řada prvních deseti uhlovodíků. Vyřeš.

|   |   |   |   |   |   |    |   |
|---|---|---|---|---|---|----|---|
| N | A | N | A | T | N | E  | P |
| O | K | T | A | N | P | B  | I |
| N | O | N | A | N | U | D  | N |
| A | Š | J | A | T | E | E  | A |
| H | J | H | A | K | I | CH | T |
| T | T | N | A | P | O | R  | P |
| E | V | N | Z | O | R | C  | E |
| M | E | . | N | A | X | E  | H |

methan  $\text{CH}_4$   
ethan  $\text{C}_2\text{H}_6$   
propan  $\text{C}_3\text{H}_8$   
butan  $\text{C}_4\text{H}_{10}$   
pentan  $\text{C}_5\text{H}_{12}$   
hexan  $\text{C}_6\text{H}_{14}$   
heptan  $\text{C}_7\text{H}_{16}$   
oktan  $\text{C}_8\text{H}_{18}$   
nonan  $\text{C}_9\text{H}_{20}$   
dekan  $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$   
„NAPIS JEJICH VZORCE“

## 10. Jak závisí skupenství alkanů na počtu uhlíkových atomů? Napiš rozdělení uhlovodíků podle skupenství.

$\text{C}_1 - \text{C}_4 \rightarrow$  plyny,  $\text{C}_5 - \text{C}_{14} \rightarrow$  kapaliny,  $\text{C}_{15}$  a více  $\rightarrow$  pevné látky

## 11. Najdi skryté názvy uhlovodíků a napiš jejich vzorce:

- Ta polévka má mnoho mastných ok, ta nebude dobrá.
- Radek Aniče pomohl s domácím úkolem do matematiky.
- Já tu sambu tancovat na plese nebudu, vždyť ji ani neumím.
- No, na návštěvu je už asi dost pozdě, nemyslíš?
- Asi budu brečet hanbou, to byla ale ostuda.
- Ten samet Haně nesluší, jiná látka by se na šaty hodila lépe.
- Dojdi pro pana doktora, stal se tu úraz.

oktan  $\text{C}_8\text{H}_{18}$   
dekan  $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$   
butan  $\text{C}_4\text{H}_{10}$   
nonan  $\text{C}_9\text{H}_{20}$   
ethan  $\text{C}_2\text{H}_6$   
methan  $\text{CH}_4$   
propan  $\text{C}_3\text{H}_8$