

Chemie 9. třída – Chemie v čase epidemie (9)

Podeváté zdravím žáky 9. třídy s učivem chemie. Začal nám druhý měsíc dálkového vzdělávání.

Máme zopakováno, umíme nasycené uhlovodíky, takže se můžeme vrhnout na ty nenasyčené. Čekají nás tři druhy nenasyčených uhlovodíků – **alkeny**, **alkadieny** a **alkyny** (všechny jsou podobné alkanům).

Podíváme se tedy na první nenasyčené uhlovodíky s názvem **alkeny**. Nenasycené se jim říká proto, že obsahují v řetězci jednu dvojnou vazbu.

Názvosloví je podobné alkanům, akorát přítomnost dvojně vazby vyjadřujeme koncovkou **–en**. U uhlovodíků s delším řetězcem (čtyři a více uhlíků) ještě vyjadřujeme **polohu dvojně vazby** – to je to číslo uprostřed před příponou, protože v organické chemii závisí vlastnosti látek i na struktuře.

Zapamatujte si, že alkeny začínají uhlovodíkem se **dvěma uhlíky** – **ethenem**, protože jeden uhlík nemůže tvořit sám se sebou dvojnou vazbu.

Tabulku s uhlovodíky si prosím zase **přepište ručně** do sešitu, ať si zvyknete na psaní jejich vzorců, zvláště na dvojnou vazbu a všimněte si, že uhlík s dvojnou vazbou má o jeden vodík méně, než když je tam jen jednoduchá vazba (protože uhlík je vždy čtyřvazný).

Učivo o alkenech je v učebnici **Základy chemie 2** na str. **38**, v online učebnici **Chemie 9** na str. **41** – jsou tam i cvičení a video s pokusem Důkaz dvojně vazby v ethenu a hoření ethenu.

-----Zápis do sešitu-----

Alkeny (olefiny)

Charakteristika:

Alkeny jsou **nenasyčené uhlovodíky** obsahující v uhlíkatém řetězci **jednu dvojnou vazbu** --C=C-- .

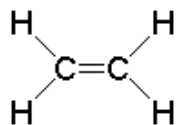
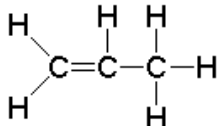
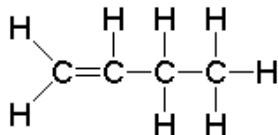
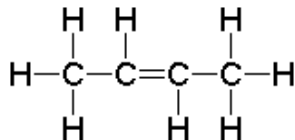
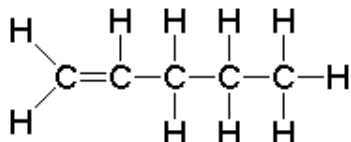
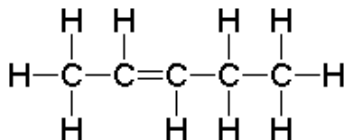
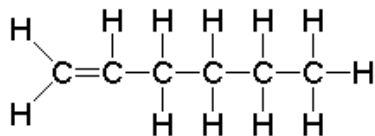
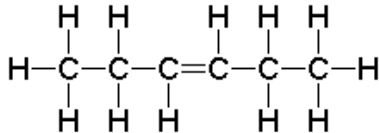
Podobně jako alkany tvoří **homologickou řadu**, kde se každý následující uhlovodík liší od předcházejícího o skupinu $\text{--CH}_2\text{--}$.

Názvosloví:

Názvy alkenů se tvoří podobně jako u alkanů, s tím rozdílem, že alkeny mají koncovku **–en**, která označuje, že uhlovodík obsahuje **jednu dvojnou vazbu**.

Číslo v názvu uhlovodíku (před příponou **–en**) **udává číslo uhlíku, z něhož vychází dvojná vazba**.

Atomy v řetězci číslujeme tak, aby tento atom byl označen co nejmenším číslem.

Název	Sumární vzorec	Racionální vzorec	Strukturní vzorec
Ethen	C ₂ H ₄	CH ₂ =CH ₂	
Propen	C ₃ H ₆	CH ₂ =CHCH ₃	
But-1-en	C ₄ H ₈	CH ₂ =CHCH ₂ CH ₃	
But-2-en	C ₄ H ₈	CH ₃ CH=CHCH ₃	
Pent-1-en	C ₅ H ₁₀	CH ₂ =CHCH ₂ CH ₂ CH ₃	
Pent-2-en	C ₅ H ₁₀	CH ₃ CH=CHCH ₂ CH ₃	
Hex-1-en	C ₆ H ₁₂	CH ₂ =CH(CH ₂) ₃ CH ₃	
Hex-3-en	C ₆ H ₁₂	CH ₃ CH ₂ CH=CHCH ₂ CH ₃	

Obecný vzorec alkenů – C_nH_{2n} (kde **n** je počet atomů uhlíku v řetězci).

Vlastnosti:

- **fyzikální vlastnosti** alkenů jsou **podobné alkanům**, nejnižší jsou plyny, další kapaliny nebo tuhé látky
- od alkanů se odlišují větší **chemickou reaktivitou** (příčinou je **dvojná vazba**, která se při reakcích snadno štěpí)
- alkeny jsou **snadno zápalné** a na **vzduchu hořlavé**
- jejich **dokonalým spalováním** vzniká **oxid uhličitý** a **voda**

