

**ALKANY**   
• nasycone węglowodory , o wzorze ogólnym CnH2n+2  
  
Szereg homologiczny alkanów wzór sumaryczny i wzór półstrukturalny:   
METAN-CH4 -   
ETAN- C2H6 CH3-CH3   
PROPAN- C3H8 CH3-CH2-CH3   
BUTAN- C4H10 CH3-(CH2)2-CH3   
PENTAN- C5H12 CH3-(CH2)3-CH3   
HEKSAN- C6H14 CH3-(CH2)4-CH3   
HEPTAN- C7H16 CH3-(CH2)5-CH3   
OKTAN- C8H18 CH3-(CH2)6-CH3   
NONAN- C9H20 CH3-(CH2)7-CH3   
DEKAN- C10H22 CH3-(CH2)8-CH3   
OGÓLNY WZÓR ALKANÓW   
CnH2n+2   
  
Własności fizyczne alkanów:   
-od 1-4 atomów węgla w cząsteczce- gazy   
-od 5-15 atomów węgla- ciecze   
-powyżej 15 atomów węgla- ciała stałe nie mieszają się z wodą

Własności chemiczne:   
-w zależności od ilości dostarczonego tlenu ulegają 3 rodzajom spalania   
a) spalanie całkowite- produkty reakcji to CO2 i H2O   
b) półspalanie- produkty to CO (tl.węgla (II) - czad) i H2O   
c) spalanie niecałkowite- produkty to C i H2O   
  
przykład spalania metanu:   
a) CH4 + 2O2= CO2+4H2O   
b) 2CH4+ 3/2O2= 2CO+4H2O   
c) CH4+O2=C+2H2O   
  
Własności fizyczne metanu:   
-gaz   
-bezbarwny   
-lżejszy od powietrza   
-bezwonny   
-nierozpuszalny w wodzie   
  
Własności chemiczne:   
-wybuchowy   
-gaz ten po zmieszaniu z tlenem w powietrzu po zapaleniu wybucha z wielką siłą 

**ALKENY**• nienasycone węglowodory z jednym wiązaniem podwójnym w łańcuchu węglowym, o wzorze ogólnym CnH2n  
• stanowią szereg homologiczny najprostszego alkenu – etenu C2H4  
• nazwy alkenów tworzy się zmieniając końcówkę –an odpowiedniego węglowodoru nasyconego (alkanu) na –en, np. eten (zwany też etylenem) od etanu  
• alkeny, których cząsteczki zawierają 2-4 atomów węgla są gazami, 5-18 – cieczami, pozostałe – ciałami stałymi  
• są związkami nierozpuszczalnymi w wodzie  
• łatwo ulegają reakcjom przyłączania w miejscu podwójnego wiązania  
• w obecności katalizatorów ulegają polimeryzacji (np. eten polimeryzuje na polieten)  
• alkeny w niewielkich ilościach występują w niektórych ropach naftowych  
• w przemyśle otrzymuje się je z wodoru i tlenku węgla, przez katalityczne odwodnienie alkanów, kraking frakcji ropy naftowej, odwodnienie alkoholi  
• alkeny są stosowane w syntezach organicznych  
  
**ALKINY**   
• nienasycone węglowodory z 1 wiązaniem potrójnym, o wzorze ogólnym CnH2n-2  
• tworzą szereg homologiczny najprostszego alkinu – acetylenu CH3≡CH3  
• nazwy systematyczne alkinów tworzy się od nazwy odpowiednich węglowodorów nasyconych z użyciem końcówki –in (lub –yn)  
• łatwo ulegają reakcjom przyłączania i polimeryzacji  
  
 **Notatkę możesz przepisać do zeszytu albo wydrukować i wkleić, albo zrobić swoją notatkę.**

A TERAZ ĆWICZENIE

Ćwiczenie

Wpisz w odpowiednie kolumny tabeli:

C2H6,

CH3 - CH3,

C4H10,

CH3 – CH2 – CH2 – CH3,

pentan,

heptyn,

etylen,

reakcja uwodornienia,

reakcja przyłączania,

C11H24,

odbarwienie wody bromowej,

odbarwienie roztworu nadmanganianu potasu,

okten,

acetylen,

oktyn,

jedno podwójne wiązanie między węglami,

jedno potrójne wiązanie między węglami

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ALKANY | ALKENY | ALKINY |
|  |  |  |

Wypełnioną tabelę odeślij na adres [spchwarstnica\_ilonapartyka@op.pl](mailto:spchwarstnica_ilonapartyka@op.pl) najlepiej w pliku word.

Pamiętaj, żeby zawsze się podpisać Imieniem i Nazwiskiem. Nie zawsze adres mailowy wskazuje konkretną osobę.