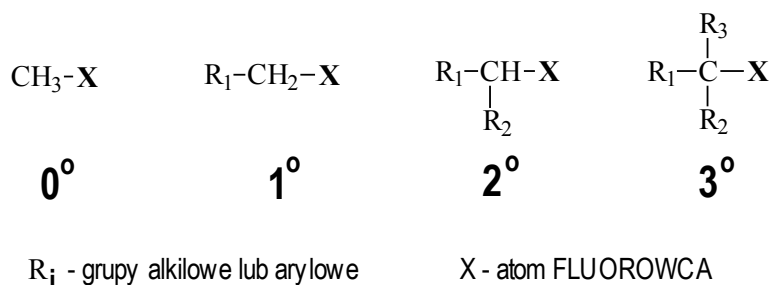


Fluorowc pochodnymi nazywa się grupę związków organicznych utworzonych z węglowodorów w wyniku zastąpienia jednego lub więcej atomów wodoru przez atomy fluorowca.

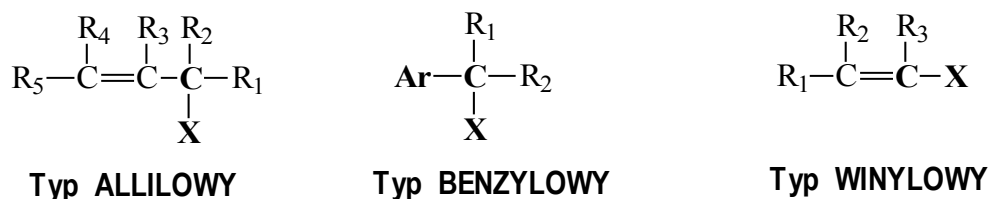
1. SYSTEMATYKA I KLASYFIKACJA

Fluorowc pochodne dzieli się na mniejsze grupy związków w oparciu o następujące kryteria:

a) RZĘDOWOŚĆ ATOMU WĘGLA związanego z fluorowcem - na fluorowc pochodne zerorzędowe (np. chlorek metylu), **pierwszorzędowe (1°)**, **drugorzędowe (2°)** i **trzeciorzędowe (3°)**.



b) CHARAKTER GRUPY związanej z fluorowcem - na fluorowc pochodne **alifatyczne** (w których atom fluorowca jest związany z grupą niearomatyczną) i **aromatyczne** (atom fluorowca związany jest z układem aromatycznym). W obrębie grupy fluorowc pochodnych alifatycznych wyodrębnia się osobne podgrupy związków w oparciu o kryterium reaktywności. Są to fluorowc pochodne typu:



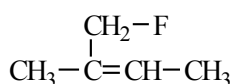
R_i - grupy alkilowe, arylowe lub atom wodoru

Ar - grupa arylowa

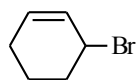
X - atom FLUOROWCA

- **allilowego** - atom węgla sp^3 związany z fluorowcem *sąsiaduje z atomem węgla sp^2 układu niearomatycznego (ulegają one łatwo reakcjom substytucji nukleofilowej z możliwością przegrupowania)*
- **benzylowego** - atom węgla sp^3 związany z fluorowcem *sąsiaduje z atomem węgla sp^2 układu aromatycznego (ulegają one łatwo reakcjom substytucji nukleofilowej bez możliwości przegrupowania)*
- **winyłowego** - atom węgla związany z fluorowcem *posiada typ hybrydyzacji sp^2 (nie ulegają one reakcjom substytucji nukleofilowej)*

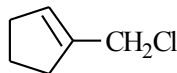
Przykłady fluorowcopochodnych typu **allilowego**:



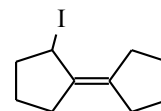
1-fluoro-2-metylobut-2-en



3-bromocykloheksen

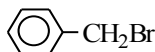


chloro(cyklopent-1-en-1-yl)metan

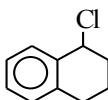


2-jodo-1,1'-bicyklo-pentyliden

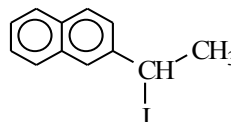
Przykłady fluorowcopochodnych typu **benzylowego**:



bromek benzylu

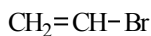


1-chlorotetralina

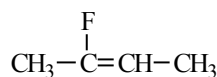


1-jodo-1-(2-naftylo)etar

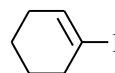
Przykłady fluorowcopochodnych typu **winyłowego**:



chlorek winylu



2-fluorobut-2-en



1-jodocykloheksen

2. NOMENKLATURA

W nazewnictwie fluorowcopochodnych stosuje się zasadniczo 2 typy nomenklatury:

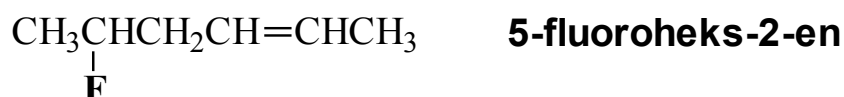
- a) **NOMENKLATURA PODSTAWNIKOWA** - stosuje się tu zasady nazewnictwa **węglowodorów** zaś atom fluorowca traktuje się jak podstawnik i uwzględnia w nazwie w postaci przedrostka (fluoro-, chloro-,...itd.) z odpowiednim lokantem. Podane niżej przykłady ilustrują ważniejsze reguły nomenklatury podstawnikowej fluorowcopochodnych:

PRZYKŁADY:

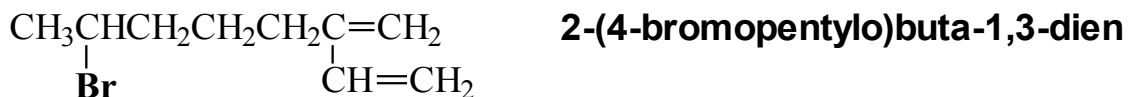
- 1) Wybiera się w cząsteczce najdłuższy łańcuch węglowy. Numerację łańcucha prowadzi się tak, aby lokanty podstawników i grup związanych z łańcuchem głównym były najmniejsze (pojęcie „najmniejsze lokanty” używa się tu w takim samym sensie jak w przypadku nomenklatury węglowodorów). Podstawniki i grupy wymienia się w kolejności alfabetycznej stosując odpowiednie przedrostki zwielokrotniające.



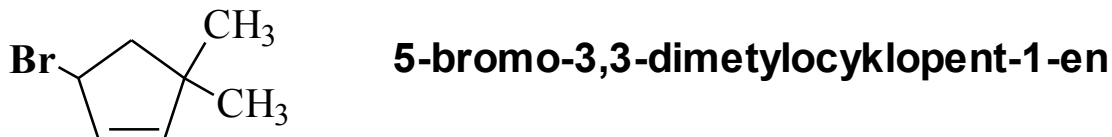
- 2) Przy ustalaniu kierunku numeracji, wiązanie podwójne lub potrójne ma pierwszeństwo przed podstawnikami. Kierunek numeracji łańcucha głównego należy przyjąć tak, aby wiązanie podwójne lub potrójne miało najniższy lokant.



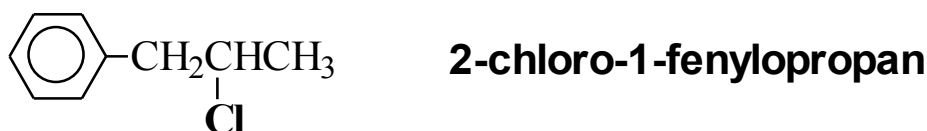
3) Łańcuch główny powinien zawierać możliwie największą liczbę wiązań podwójnych i potrójnych.



Atomy węgla wiązania podwójnego lub potrójnego w pierścieniu powinny mieć lokanty 1 i 2.



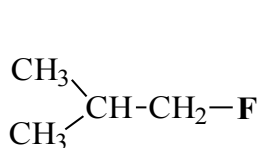
5) Gdy cząsteczka zawiera pierścień i łańcuch węglowy oraz atom fluorowca związany z łańcuchem, za podstawę nazwy przyjmuje się nazwę węglowodoru odpowiadającego łańcuchowi.



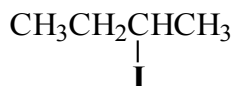
6) Gdy cząsteczka zawiera pierścień i łańcuch węglowy oraz atom fluorowca związany z pierścieniem, za podstawę nazwy przyjmuje się nazwę węglowodoru odpowiadającego pierścieniowi.



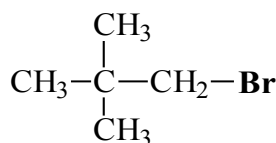
b) NOMENKLATURA ADDYTYWNA - nazwa węglowodoru składa się z dwu części: do pierwszej części nazwy określaj'cej **rodzaj fluorowca** (fluorek, chlorek, bromek, jodek) dodaje się **nazwę grupy** związanej z atomem fluorowca



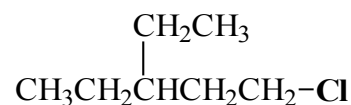
fluorek izobutyłu



jodek sec-butyłu



bromek neopentyłu

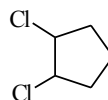
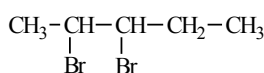


chlerek 3-etylopentyłu

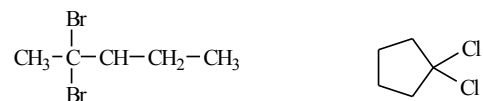
WAŻNIEJSZE POJĘCIA OGÓLNE stosowane w nomenklaturze fluorowcopochodnych:

1) **MONOFLUOROWCOPOCHODNE** - fluorowcopochodne zawierające tylko jeden atom fluorowca

2) Fluorowcopochodne **WICYNALNE** - fluorowcopochodne zawierające dwa atomy fluorowca przy sąsiednich atomach węgla



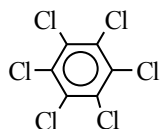
3) Fluorowcopochodne **GEMINALNE** - fluorowcopochodne zawierające dwa atomy fluorowca przy tym samym atomach węgla



4) **PERFLUOROWCOPOCHODNE** - fluorowcopochodne, które otrzymuje się przez zastąpienie wszystkich atomów wodoru w cząsteczce węglowodoru atomami tego samego fluorowca

$\text{CBr}_3\text{-CBr}_3$ - perbromoetan

$\text{CF}_2=\text{CF-CF}_3$ - perfluoropropen



perchlorobenzen