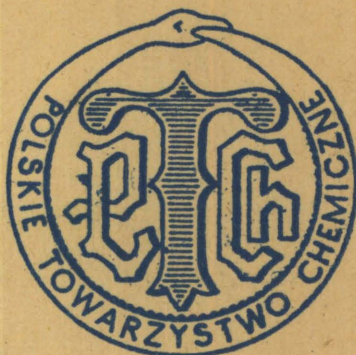


178/79
P-20

WIADOMOŚCI *chemiczne*



1979

(XXXIII)

STYCZEŃ

1

(379)

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor Naczelny
BOGUSŁAW BOBRAŃSKI

Sekretarz Redakcji
STEFAN BROŚ

Komitety Redakcyjne

JAN BIERNAT (Redaktor tematyki nieorganicznej), BOGDAN BURCZYK, ZENON CHABUDZIŃSKI, LEONARD KUCZYŃSKI (Redaktor tematyki organicznej), KAZIMIERZ ŁUKASZEWICZ, WŁADYŚŁAW MARKOCKI, PRZEMYSŁAW MASTALERZ, WANDA MEJBAUM-KATZENELLENBOGEN (Redaktor tematyki biochemicznej), ADAM NAWOJSKI (Redaktor kroniki), KRZYSZTOF PIGON, LIDIA PRAJER-JANCZEWSKA, ZDZISŁAW RUZIEWICZ, ZOFIA SKROWACZEWSKA, LUCJAN SOBCZYK (Redaktor tematyki fizykochemicznej), JANUSZ TERPIŁOWSKI, STANISŁAW WAJDA, JÓZEF WRZYSZCZ

Rada Redakcyjna

Przewodniczący
TADEUSZ URBĄŃSKI

Zastępca Przewodniczącego
HENRYK BUCHOWSKI

Członkowie

WŁODZIMIERZ BOBROWICKI, IRENA CHMIELEWSKA, JERZY CHODKOWSKI, JERZY HABER, WIKTOR KEMULA, WŁODZIMIERZ KOŁOS, MARIAN KRYSZEWSKI, JAN MICHAŁSKI, BOHDAN STALIŃSKI, JAN ŚWIDERSKI, BOGUSŁAWA JEŻOWSKA-TRZEBIATOWSKA

Adres Redakcji: Tamka 1 — Tel. 443-370, 50-137 Wrocław
Konto bankowe PKO Wrocław IV O/M nr 93549-12843-132

TREŚĆ ZESZYTU

C. Wronkowski — Svante August Arrhenius	1
W. Szeja — Glikozydacja cukrów w reakcji Fischera	7
M. Paluch — Cienkie filmy swobodne	25

Aktualności chemiczne:

Dogodna metoda syntezy wycinalnych alkoksyjodoalkanów 37; Nowa metoda redukcji estrów do alkanów 37; Otwarcie pierścienia epoksydowego w α -hydroksyepoksydach za pomocą dilitoacetylooctanu *tert*-butylu 38; Nowa synteza α -karboksy- γ -laktonów i α -metylenolaktonów 39; Nowa metoda utleniania węglowodorów aromatycznych 40; Nowe spojrzenie na chemię N-bromosukcynimidu 42

Kronika Polskiego Towarzystwa Chemicznego:

Nomenklatura związków organicznych — Część F: Produkty naturalne i związki pokrewne	44
Kronika życia naukowego	60
Nowe wydawnictwa	64
Wiadomości IUPAC	66

i chlorkiem metylenu i nie stwierdzono dla tego przypadku zachodzenia reakcji otwarcia pierścienia. Formę tę oznaczono symbolem S_1 . Stwierdzono, że reagujące tak nietypowo ze styrenem wolne rodniki suksynyloimidowe występują w formie S_2 .

Większość własności chemicznych rodników suksynyloimidowych można wyjaśnić na podstawie postulatu, że wolne rodniki w stanie wzbudzonym powstają w wyniku reakcji egzotermicznej. Sugeruje się, że formę S_2 stanowią rodniki występujące w stanie wzbudzonym, mające niesparowany elektron na orbitalu σ atomu azotu, formie S_1 natomiast odpowiadać powinien stan podstawowy, w którym wolny elektron występuje na orbitalu π .

Własności chemiczne rodników w stanie wzbudzonym stanowią dotąd mało poznane zagadnienie. Omawiany przykład jest swoistym precedensem tworzenia się, w wyniku termicznej reakcji łańcuchowej, wolnych rodników w stanie wzbudzonym. Zwykle stosowana w tym celu metoda polega na naswietlaniu układów, występujących w stanie podstawowym, co w wyniku zaabsorbowania dużej ilości energii pociąga za sobą przejście rodników do stanu wzbudzonego.

Jeśli przedstawiony model jest prawdziwy, rodniki występujące w formie S_2 powinny mieć wyższą energię od rodników występujących w formie S_1 . Rodniki występujące w formie S_2 reagują znacznie szybciej od rodników występujących w formie S_1 ; reakcje zachodzą tutaj niemal przy każdym zderzeniu. Z identyczną sytuacją mamy do czynienia w przypadku wolnych rodników hydroksylowych, dzięki czemu stanowią one model pozwalający na badanie formy S_2 rodników suksynyloimidowych. Dla rodników hydroksylowych stosunek szybkości reakcji zachodzącej na węglach aromatycznych w porównaniu z układami alkenowymi wynosi około 4,3, czyli różni się jedynie niewiele od stosunku tych szybkości, wynoszącego 2,0 dla rodników występujących w formie S_2 . Jeśli istnieje możliwość jednoczesnego wytwarzania w stanie podstawowym i w stanie wzbudzonym rodników suksynyloimidowych, wydaje się prawdopodobne, że w podobny sposób będzie można wytwarzać w stanie wzbudzonym również inne rodzaje wolnych rodników.

Obecnie przeprowadzane są doświadczenia, mające wykazać, czy w podobny sposób, w wyniku reakcji łańcuchowej, uzyskać można jednocześnie w stanie podstawowym i wzbudzonym rodniki fenyłowe i karboksylowe. Jeśli wynik tego doświadczenia okaże się pozytywny, otworzy to nowe możliwości dla chemii organicznej, ponieważ, o ile do tej pory w ogóle było to możliwe, rodniki w stanie wzbudzonym uzyskiwano jedynie w stężeniach rzędu 10^{-8} – 10^{-7} M w wyniku procesów fotoaktywacji.

Lit.: Chem. Eng. News, 1978, 56 (20), 16-17.

M. Kamiński

KRONIKA POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO

Nomenklatura związków organicznych

Część F: Produkty naturalne i związki pokrewne

(Reguły tymczasowe)

Komisja Nomenklaturowa Polskiego Towarzystwa Chemicznego, na podstawie tymczasowych reguł słownictwa związków organicznych dla produktów naturalnych i związków pokrewnych opracowane przez Komisję Nomenklaturową Chemii Organicznej IUPAC, opracowała dostosowaną do języka polskiego nomenklaturę tych związków i zaleciła ją do użytku polskich chemików. Podajemy pełny tekst zaleceń.

Wstęp

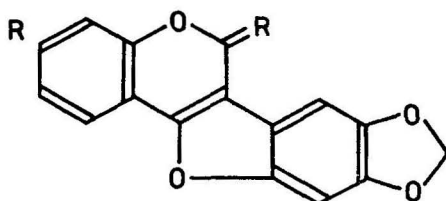
W dziedzinie produktów naturalnych rozróżnia się trzy poziomy stosowania nomenklatury. Nowy związek, wyizolowany z naturalnego surowca, zazwyczaj otrzymuje nazwę *zwyczajową*. Nazwy te, zgodnie z powszechnym zwyczajem, związane są

przeważnie z biologicznym pochodzeniem substancji, ale często — gdy dostępne informacje o strukturze nie są wystarczające — nie w sposób racjonalny.

Ponieważ takie nazwy zwyczajowe często albo nie przynoszą żadnych informacji o strukturze, albo wręcz sugerują błędne wnioski, a ich mnożenie powoduje zakłócenia w przekazie informacji zarówno międzyludzkiej, jak i mechanicznej, należy je traktować jako przejściowe (przykład I) i, w momencie poznania klasy strukturalnej, grup funkcyjnych itd., zastępować dla celów chemicznych nazwami *semi-systematycznymi*, tworzonymi zgodnie z przyjętym zwyczajem (przykład II). Jeśli struktury są wystarczająco proste, należy stosować nazwy *systematyczne* utworzone według reguł części A-C¹ i części D² (przykład III).

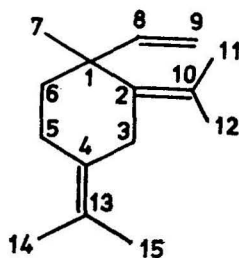
PRZYKŁADY:

(I) Flemichaparyna-C, flemichaparyna-B i medigol są wszystkie blisko spokrewnionymi kumestanami, których struktury są dokładnie poznane i które były wzajemnie przekształcane w siebie.

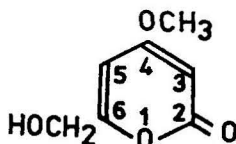


flemichaparyna-C $\overset{1}{1}$; R = OMe, R' = O
 flemichaparyna-B $\overset{1}{1}$; R = OMe, R' = H₂
 medigol $\overset{1}{1}$; R = OH, R' = O

(II)



β -elemen (2); nazwa semi-systematyczna: elema-2(10),4(13),8-trien
 (III)



opuncjol (3); nazwa systematyczna: 6-(hydroksymetylo)-4-metoksy-2H-piran-2-on
 (reguła C-314)

Strukturę każdego związku naturalnego można określać w kategoriach:

(a) podstawowej lub nieco zmodyfikowanej macierzystej struktury acyklicznej, homocyklicznej lub heterocyklicznej,

(b) stopnia uwodorowania produktu naturalnego w porównaniu ze strukturą macierzystą,

(c) grup dołączonych do struktury macierzystej,

(d) stereochemicznej konfiguracji wszystkich centrów chiralności (asymetrycznych) lub innych elementów chiralności.

Większość znanych związków naturalnych należy do jednej z ograniczonej liczby klas strukturalnych. Klasy te są zazwyczaj dobrze zdefiniowane i każdą grupę można scharakteryzować zestawem struktur macierzystych ściśle spokrewnionych strukturalnie.

Postępowanie według punktów (b)-(d) jest standardowe i niezależne od klasy produktu naturalnego; w istocie cały system nomenklatury związków organicznych jest dość jednolity. Dlatego też podane niżej reguły podzielone są na trzy części:

(a) ogólne zasady tworzenia i stosowania nazw zwyczajowych opartych na nazwach biologicznych,

(b) reguły wyboru, nazywania i numerowania struktur macierzystych tworzących podstawę nomenklatury semi-systematycznej (struktury macierzyste będą podane w uzupełnieniu do części F, które zostanie opublikowane później),

(c) reguły o ogólnym zastosowaniu do tworzenia pochodnych nazw semi-systematycznych dla produktów naturalnych.

Reguły

REGUŁA F-1. Nazwy zwyczajowe wywodzące się z nazw biologicznych

F-1.1. Związek o nie znanej dotąd lub nie ustalonej strukturze wyizolowany z naturalnego źródła otrzymuje nazwę zwyczajową opartą na nazwie rodziny, rodzaju lub gatunku materiału biologicznego, z którego został wydobyty. Nazwą biologiczną jest dwuczęściowa nazwa łacińska przyjęta lub autoryzowana przez odpowiednie źródła międzynarodowe (np. Index Kewensis, Index Animalium, Nomenclator Zoologicus).

PRZYKŁADY:

opuncjol z *Opuntia eliator*,
lauren z *Laurencia glandulifera*,
satiwen z *Helminthosporium sativum*.

F-1.2. Nazwa zwyczajowa nie powinna dawać fałszywych sugestii co do struktury lub rodzaju grupy głównej obecnej w związku.

F-1.3. Podane poniżej zestawy liter są stosowane jako końcówki w nomenklaturze organicznej i nie należy ich używać jako końcówek nazw zwyczajowych tworzonych dla produktów naturalnych, o ile

(a) nie wiadomo, że produkt naturalny zawiera grupę określaną zazwyczaj tą końcówką,

(b) grupa ta nie jest grupą główną obecną w cząsteczce (patrz reguły C-10.2.-C.10.5).

—	—	al	am	an	—	—	—
—	—	—	—	en	—	—	et
id	—	—	—	in	ina	iowy	—
—	oil	ol	—	on	—	owy	—
yd	—	yl	—	yn	yna	—	—

PRZYKŁAD:

Nazwa nowo wyizolowanego produktu naturalnego, w którym jedyny heteroatom występuje w grupie okso $\left[>\text{C}(\text{O})\right]$, może otrzymać końcówkę on.

F-1.4. Zaleca się nadawanie nazwom zwyczajowym produktów naturalnych o nie znanej strukturze końcówek „un” lub „ur”, nie mających znaczenia strukturalnego.

F-1.5. Jeżeli w toku badań stwierdzi się, że struktura związku jest identyczna z już znaną lub może być potraktowana jako jej pochodna, należy odrzucić później nadaną nazwę zwyczajową i pozostawić nazwę pierwotną, lub też utworzyć, zgodnie z procedurą systematyczną, nazwę pochodną od istniejącej nazwy związku o znanej strukturze.

F-1.6. Jeżeli dalsze badania potwierdzą, że związek jest nowy, to z chwilą poznania szczegółów jego struktury należy nadać mu nazwę semi-systematyczną lub systematyczną.

REGUŁA F-2. Struktury macierzyste dla tworzenia nazw semi-systematycznych

F-2.1. Semi-systematyczna nazwa związku naturalnego, jego syntetycznej pochodnej lub artefaktu opiera się na nazwie odpowiedniej struktury macierzystej (struktury macierzyste i ich nazwy będą podane w uzupełnieniu do tych reguł, które zostaną opublikowane później, po wyczerpującej konsultacji z chemikami pracującymi w dziedzinie związków naturalnych).

Do nazwy struktury macierzystej, wybranej jako podstawa, dodaje się określenia wszelkich modyfikacji tej struktury, stopnia uwodornienia, obecnych grup funkcyjnych i konfiguracji nie zawartych w nazwie struktury macierzystej. O ile nie zaznaczono inaczej, stosuje się zasady części A-E [1-3].

F-2.2. Podstawowe struktury macierzyste dobiera się zazwyczaj tak, aby można je było odnieść do struktury kluczowego lub biogenetycznie prostego związku w określonej klasie produktów naturalnych przez

(a) usunięcie wszystkich grup charakterystycznych, funkcyjnych i niewęglowodorowych, ale włączając — o ile to właściwe — pierścienie heterocykliczne;

(b) pozostawienie grup węglowodorowych połączonych z podstawowym szkieletem, jeżeli miejsce ich przyłączenia jest centrum asymetrii;

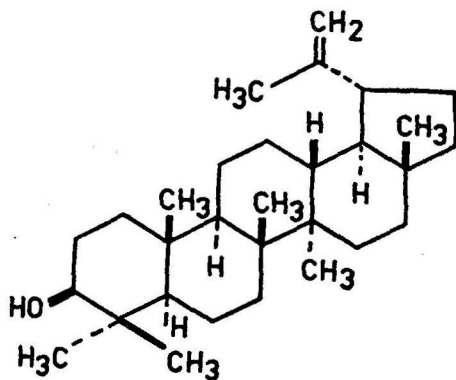
(c) podanie podstawowego szkieletu zazwyczaj w najwyższym lub najniższym stopniu uwodornienia. Preferuje się pierwszą możliwość, ponieważ pozwala ona na najpełniejsze opisanie stereochemii struktury macierzystej.

F-2.3. Semi-systematyczną nazwę odpowiadającą strukturze macierzystej wywodzi się z nazwy zwyczajowej związku kluczowego, do którego odniesiona jest struktura macierzysta, zmieniając rdzeń nazwy zwyczajowej w wyniku zastosowania podanych niżej końcówek:

jeżeli struktura macierzysta jest węglowodorem, związkiem karbocyklicznym lub heterocyklicznym: „an” dla układu nasyconego, „en” dla układu nienasyconego.

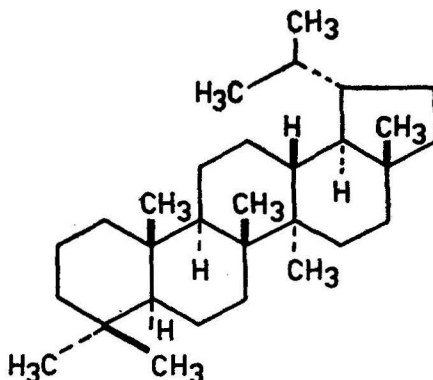
Dla struktur macierzystych zawierających atom(y) azotu stosowane, ale *nie zalecane* są: „anina” dla układu nasyconego, „enina” dla układu nienasyconego.

PRZYKŁADY:



4

nazwa zwyczajowa: lupeol (4)



5

utworzona z niej semi-systematyczna nazwa macierzysta: lupan (5)

F-2.4. Dla wielu struktur macierzystych posiadających nazwy zwyczajowe istnieją określone sposoby numerowania oparte na rozważaniach biogenetycznych lub na zasadach części A-C [1].

Jeżeli nie ma określonego systemu numerowania lub też istnieje więcej niż jeden taki system, należy stosować zasady części A-C [1]. Konieczne jest, aby każda pozycja pierścienia, łącznie z pozycjami zwornikowymi i heteroatomami, otrzymała odpowiedni lokant. W przypadku *gem*-dwupodstawionych pozycji, niższy lokant otrzymuje grupa w położeniu α (patrz reguła F-6.2).

F-2.5. Do opisu pewnych modyfikacji struktur macierzystych bardziej niż lokanty atomów potrzebne jest oznaczenie pierścieni. Literę *A* przypisuje się pierścieniowi zawierającemu atom węgla o najniższym lokancie.

REGUŁA F-3. Stopień nasycenia lub nienasycenia

Struktura macierzysta stanowiąca podstawę nazwy produktu naturalnego jest zazwyczaj całkowicie nasycona lub zawiera maksymalną ilość nieskumulowanych wiązań podwójnych.

F-3.1. Jeżeli struktura macierzysta zawiera maksymalną ilość nieskumulowanych wiązań podwójnych (por. reguła A-21), każdy inny stopień uwodornienia wskazuje się przedrostkami: dihydro, tetrahydro itd. wraz z koniecznymi lokantami, zgodnie z regułą A-23.

F-3.2. Jeżeli struktura macierzysta jest całkowicie nasycona i nazwa jej kończy się na „an”, w nazwie produktu naturalnego nienasycenie wskazuje się zamieniając końcówkę „an” na „en”, „adien” itd.

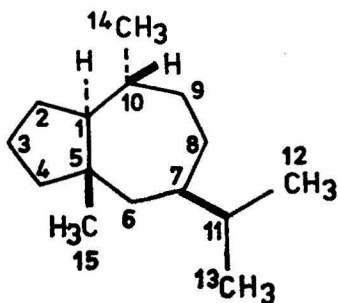
F-3.3. Jeżeli struktura macierzysta jest całkowicie nasycona, a jej nazwa *nie* kończy się na „an”, w nazwie produktu naturalnego nienasycenie wskazuje się przedrostkami: didydro, tetrahydro itd. wraz z koniecznymi lokantami, zgodnie z regułą C-41.2.

F-3.4. Jeżeli nazwa struktury macierzystej zawierającej atom(y) azotu kończy się na „anina” (reguła F-2.3), nienasycenie wskazuje się stosując końcówki „enina”, „adienina” itd.

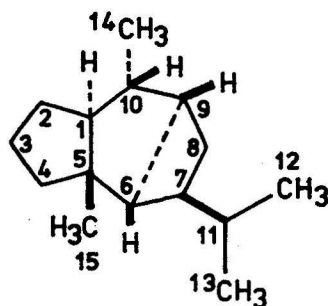
REGUŁA F-4. Modyfikacje struktury macierzystej

F-4.1. Jeżeli w wyniku bezpośredniego połączenia dwóch dowolnych atomów struktury macierzystej tworzy się dodatkowy pierścień, nazwę struktury macierzystej poprzedza przedrostek „cyklo”, przed którym podaje się lokanty pozycji połączonych nowym wiązaniem, i — w miarę potrzeby — greckie litery (α , β , ξ) określające konfigurację na krańcach nowego wiązania (a nie konfigurację atomów wodoru), o ile nie jest ona zawarta w nazwie.

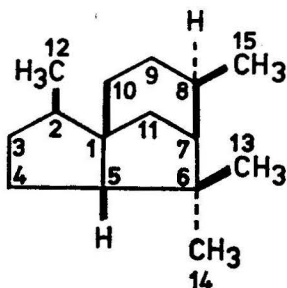
PRZYKŁADY:



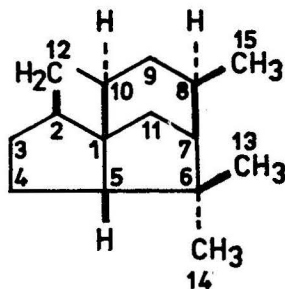
6
ambrozan



7
6 α ,9 α -cykloambrozan



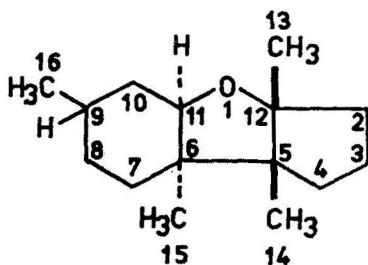
8
cedran



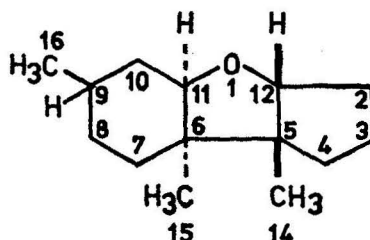
9
10 β ,12-cyklocedran

F-4.2. Usunięcie jednej grupy metylenowej (metylowej) z łańcucha bocznego struktury macierzystej wskazuje się przedrostkiem „nor” poprzedzonym lokantem atomu węgla, który został usunięty. Jeżeli istnieje możliwość wyboru, podany lokant jest najwyższy z możliwych. Usunięcie dwóch lub więcej grup metylenowych wskazuje się przedrostkiem „dino”, „trino” itd. wraz z lokantami.

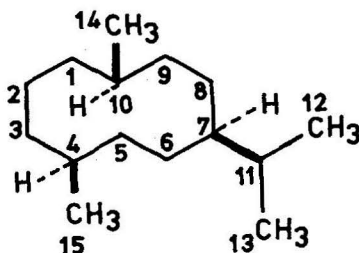
PRZYKŁADY:



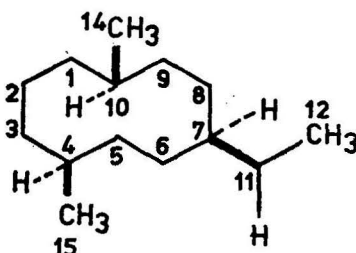
10
apotrichotekan



11
13-norapotrichotekan



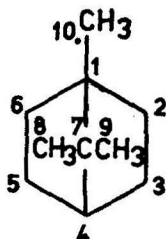
12
germakran



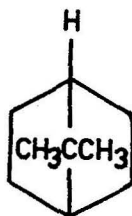
13
13-norgermakran

Uwaga: *znosi się* specjalne nazewnictwo monoterpénów (patrz reguły A-72.1 i A-74.2), gdzie przedrostek „nor” (bez przedrostków zwielokrotniających) wskazuje zastąpienie atomami wodoru wszystkich grup metylenowych połączonych z układem cyklicznym (patrz reguła C-42.1); tracą ważność reguły A-72-A-75.

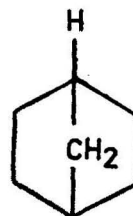
PRZYKŁADY:



14
bornan



15
10-norbornan

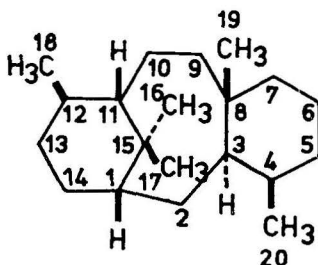


16
8,9,10-trinorbornan
(poprzednio: norbornan)

F-4.3. Sekwencję atomów pierścienia tworzących nierozgałęziony łańcuch i łączących dwa atomy przyczółkowe lub zwornikowe, ale nie zawierającą żadnego z tych atomów, nazywa się *atomowym wycinkiem pierścienia* (ang. *atomic ring-sector*).

Wiązanie łączące bezpośrednio dwa atomy przyczółkowe lub zwornikowe nazywa się *wiązaniowym wycinkiem pierścienia* (ang. bond ring-sector).

PRZYKŁAD:



17
taksan

W szkielecie taksanu (17) poniższe sekwencje reprezentują atomowe wycinki pierścienia. Liczby w nawiasach są lokantami atomów przyczółkowych; atomy te nie są częścią wycinków.

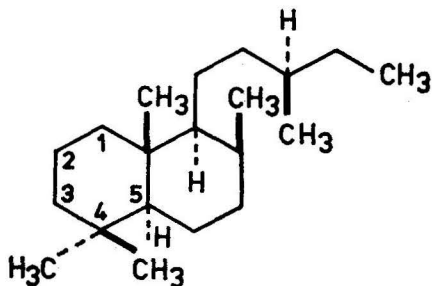
- (1) 2 (3)
- (3) 4, 5, 6, 7, (8)
- (8) 9, 10, (11)
- (11) 12, 13, 14, (1)
- (1) 15 (11)

Sekwencja (3) (8) jest wiązaniovym wycinkiem pierścienia.

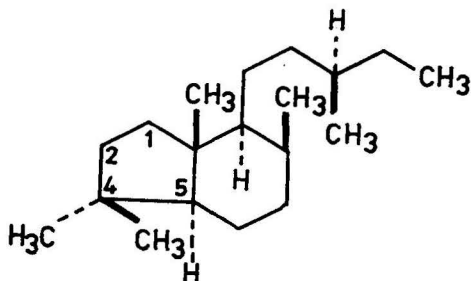
F-4.4. Kontrakcję pierścienia w wyniku utraty niepodstawionej grupy metylenowej wskazuje się przedrostkiem „nor”, a utratę dwóch grup metylenowych — przedrostkiem „dior”.

Przyjmuje się, że usuniętą grupą(ami) metylenową(y)mi jest grupa posiadająca najwyższy lokant w rozpatrywanym wycinku pierścienia i lokant ten poprzedza przedrostek „nor” w nazwie nor-związku. Pozostałe lokanty z oryginalnej numeracji pozostawia się bez zmian.

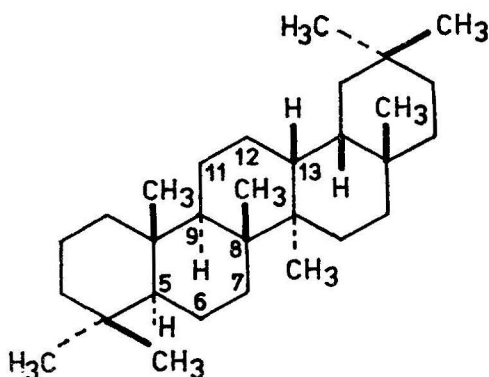
PRZYKŁADY:



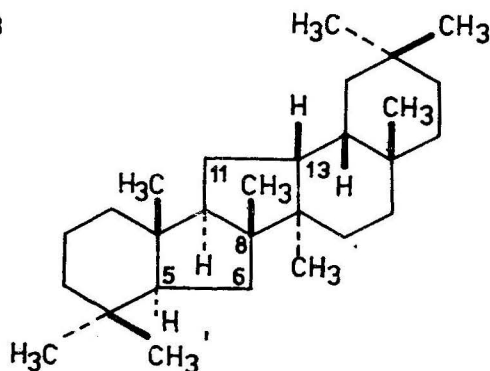
18
labdan



19
3-norlabdan



20
oleanan



21
7,12-dinoroleanan

F-4.5. Ekspansję pierścienia w wyniku wbudowania grupy metylenowej do wycinka pierścienia określa się przedrostkiem „homo”. Włączenie dwóch grup metylenowych określa przedrostek „dihomo”.

Przedrostki te są poprzedzane (złożonymi) lokantami wskazującymi pozycję wprowadzonej grupy; lokanty przypisuje się następująco:

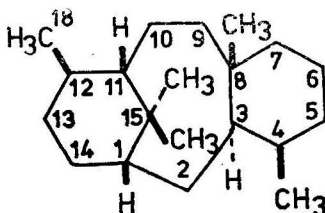
(a) przy włączeniu do *atomowego* wycinka pierścienia — dodając literę „a”, „b” itd. do najwyższego liczbowo lokantu atomu wycinka pierścienia, który nie jest atomem przyczółkowym ani zwornikowym;

(b) przy włączeniu do *wiązaniowego* wycinka pierścienia — dodając literę „a”, „b” itd. do pary lokantów dwóch określających wycinek atomów przyczółkowych lub zwornikowych; wyższy lokant umieszcza się w nawiasie.

Wszystkie pozostałe atomy zachowują oryginalną numerację.

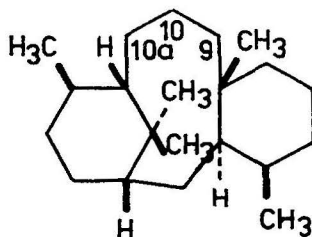
PRZYKŁADY:

Struktura macierzysta

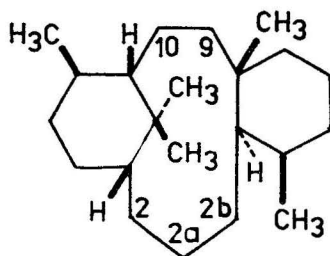


22
taksan

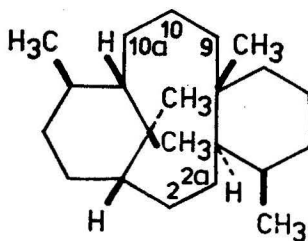
Wbudowanie do atomowego wycinka pierścienia



23
10a-homotaksan

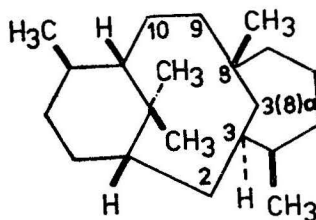


24
2a,2b-homotaksan



25
2a,10a-dihomotaksan

Wbudowanie do wiązaniowego wycinka pierścienia

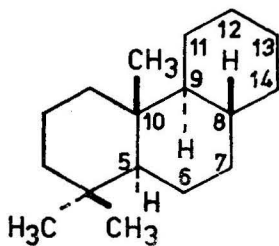
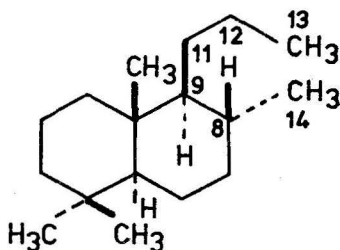
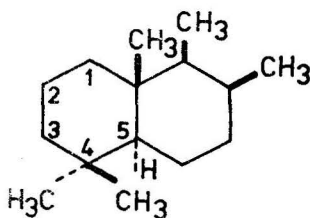
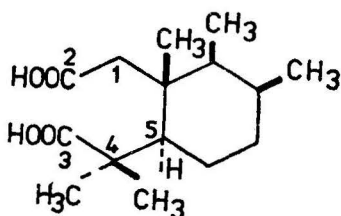
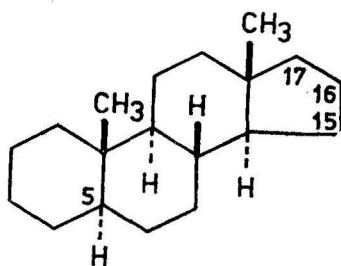
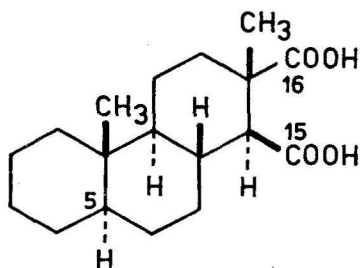


26
3(8)a-homotaksan

F-4.6. Ogranicza się użycie przedrostków „nor” i „homo” do opisu modyfikacji tylko jednego lub dwóch pierścieni, jeżeli struktura macierzysta zawiera cztery lub więcej pierścieni, i do opisu jednej modyfikacji, jeżeli w strukturze macierzystej są trzy lub mniej niż trzy pierścienie.

F-4.7. Rozerwanie pierścienia z addycją atomu wodoru do każdej utworzonej w ten sposób grupy końcowej określa się przedrostkiem „seko” wraz z odpowiednimi lokantami: zachowana zostaje pierwotna numeracja.

PRZYKŁADY:

27
podokarpan28
13,14-sekopodokarpan29
driman30
kwas 2,3-sekodrimano-2,3-dioxy31
5α-androstan32
kwas 17-nor-15,16-seko-5α-androstano-
-15,16-dioxy

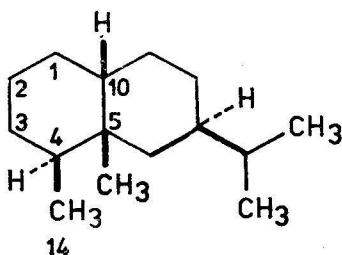
F-4.8. Jeżeli dla zmodyfikowania struktury możliwe są zarówno nazwy typu „homo-nor”, jak i „cyklo-seko”, preferuje się nazwy „homo-nor”.

F-4.9. Związek, który nie posiada standardowej struktury macierzystej, ale który można formalnie uważać za utworzony z takiej struktury w wyniku migracji wiązań, może otrzymać podaną w tych regułach nazwę standardowej struktury macierzystej z dodatkiem przedrostka typu $x(y \rightarrow z)$ *abeo*. Przedrostek ten tworzy się następująco: po liczebniku określającym stacjonarny (nie zmieniony) kraniec migrującego wiązania (x) umieszcza się nawias zawierający (i) lokant określający początkową pozycję (y) wędrującego krańca wiązania, (ii) strzałkę, i (iii) lokant (z) nowej pozycji, do której został przeniesiony kraniec wiązania. Za nawiasem umieszcza się *abeo*- (łac. odchodzę) (pisane kursywą) oznaczające migrację wiązania. Nowy związek zachowuje oryginalną numerację i stosuje się ją dla lokantów x, y i z.

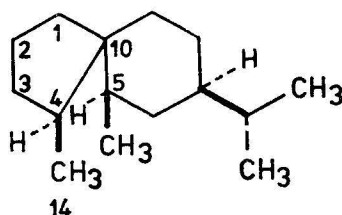
Dla zaznaczenia stereochemicznej konfiguracji związku stosuje się, w miarę potrzeby, zwyczajowe litery (*R*, *S*, α , β itd).

Uwaga: Nomenklatura *abeo* opisana w tej regule jest dozwolona, ale nie obowiązkowa. Jest ona najbardziej użyteczna w dyskusji mechanizmów reakcji i biogenezy.

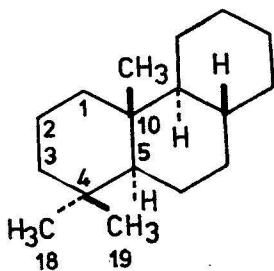
PRZYKŁADY:



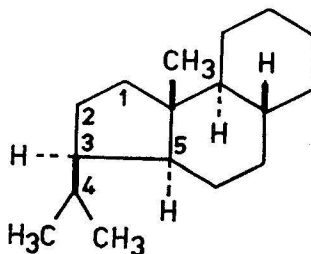
33
eremofilan



34
4(5→10)*abeo*-eremofilan



35
podokarpan



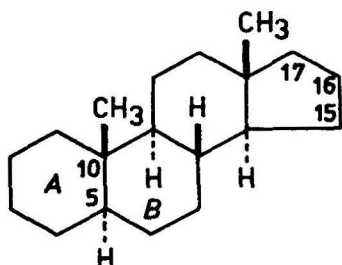
36
(3 α H)-5(4→3)*abeo*-podokarpan

Uwagi: Dla terpenów sugerowano stosowanie przedrostka *neo* dla oznaczenia migracji wiązania, w której wyniku ugrupowanie *gem*-dimetylowe bezpośrednio związane z pierścieniem zamienia się w grupę izopropylową, i przedrostka *friedo* dla oznaczenia migracji grupy metylowej z jednego położenia do innego. Nie zaleca się dalszego stosowania tego typu nomenklatury i rozszerzania jej na inne klasy produktów naturalnych; preferuje się nomenklaturę *abeo*.

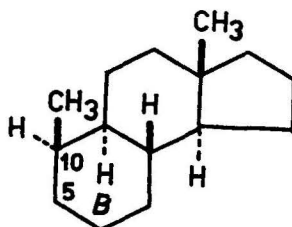
Przykład 36. Metoda określenia stereochemii na atomie C-3 różni się od podanej w regule 2S-5 Nomenklatury Steroidów [4], ale zaleca się ją, ponieważ oddziela określenie operacji *abeo* od opisu końcowej stereochemii. Jeżeli którakolwiek z grup metylowych połączonych z atomem C-4 jest podstawiona, otrzymuje ona niższy lokant, a jeżeli należy określić stereochemię na atomie C-4, stosuje się konwencję *R*, *S*.

F-4.10. Usunięcie krańcowego pierścienia z addycją atomu wodoru do każdego z atomów, które stanowiły złącze z sąsiednim pierścieniem, określa się przedrostkiem „des”, po którym podaje się pisaną kursywą literę określającą usunięty pierścień (reguła F-2.5); o ile nie zaznaczono inaczej, podstawniki i stereochemia wynikające z nazwy pozostają nie zmienione.

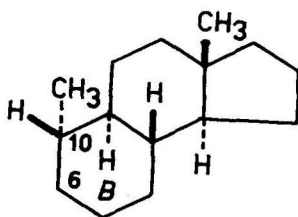
PRZYKŁADY:



37
5 α -androstan



38
des-A-androstan



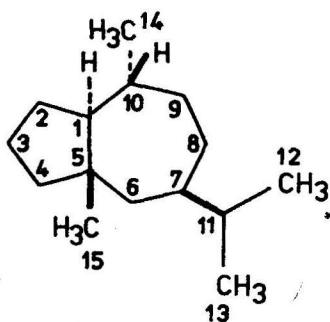
39
(10 β H)-des-A-androstan

Uwaga: Stosuje się przedrostek „des” a nie „de”, ponieważ ten ostatni łatwo w mówieniu pomylić z „D”.

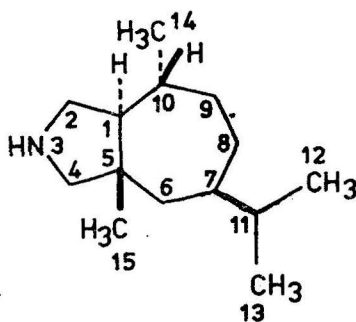
F-4.11. Heteroatomy występujące w układzie cyklicznym produktu naturalnego, którego węglowodorowa struktura macierzysta posiada określoną nazwę semi-systematyczną można wskazać stosując nomenklaturę zamienną (oksa-aza); zachowuje się numerację węglowodorowej struktury macierzystej.

Metodę tę można stosować nawet wtedy, gdy struktura macierzysta jest już heterocykliczna, ale utworzona w ten sposób nazwa nie wykracza poza ogólne zasady części A-C.

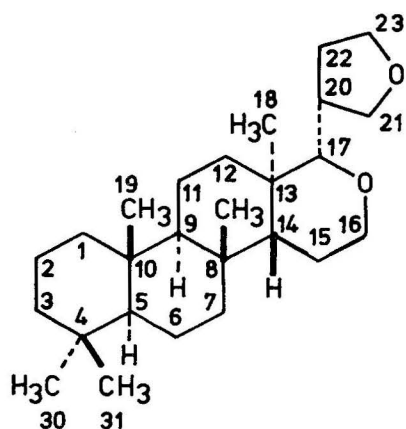
PRZYKŁADY:



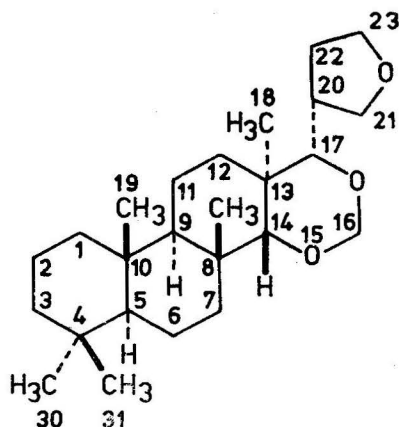
40
ambrozan



41
3-azaambrozan



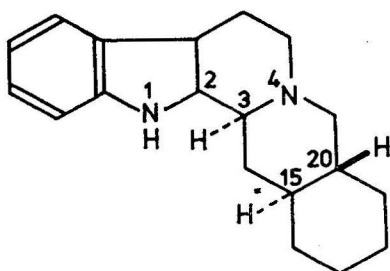
42
gedunan



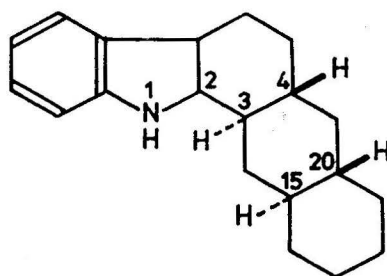
43
15-oksagedunan

F-4.12. Jeżeli struktura macierzysta jest heterocykliczna, jej analogi, w których jeden lub kilka heteroatomów zastąpionych jest atomami węgla, można nazwać stosując przedrostek „karba”; zachowuje się oryginalną numerację. Jeżeli w strukturze macierzystej heteroatom nie posiada lokantu, zastępującemu go atomowi nadaje się lokant złożony z najniższego lokantu bezpośrednio związanych z nim atomów i litery „a”.

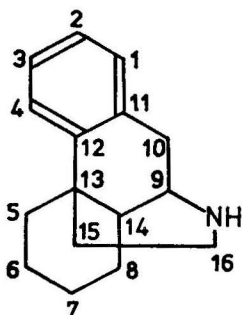
PRZYKŁADY:



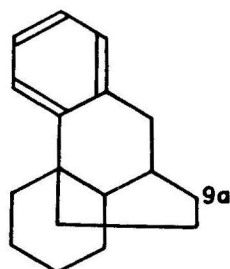
44
jochimban



45
4β-4-karbajochimban



46
morfinan



47
9a-karbamorfina

F-4.13. Przedrostki modyfikujące wymienione w regułach F-4.1-F-4.10 i przedrostki oksa-aza z reguły F-4.11 i F-4.12 są nierozłączne (patrz reguła C-16.11), tzn. że nie wymienia się ich wśród przedrostków określających podstawniki, ale bezpośrednio przed nazwą struktury macierzystej.

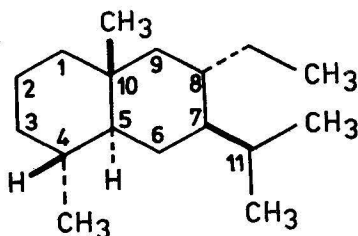
Kolejność wymieniania jest następująca:

- (a) przedrostki modyfikujące w porządku alfabetycznym,
- (b) przedrostki oksa-aza w porządku podanym w tablicy I reguły B-1.1, tzn. oksa-tia-aza,
- (c) karba (reguła F-4.12),
- (d) nazwa struktury macierzystej.

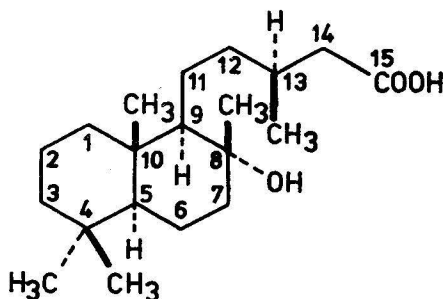
REGUŁA F-5. Podstawniki

Grupy niewęglowodorowe i te grupy węglowodorowe, które nie występują w strukturze macierzystej, stanowiącej podstawę nazwy produktu naturalnego, wskazuje się przyrostkami i przedrostkami zgodnie z regułami części C.

PRZYKŁADY:



48
8α-etyloundesman



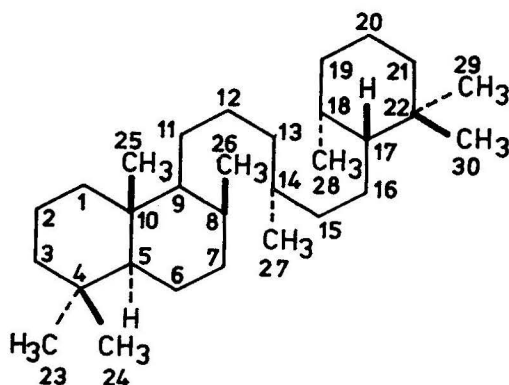
49
kwas 8-hydroksy-15-labdanowy (nazwa zwyczajowa: kwas labdanolowy)

REGUŁA F-6. Stereochemia

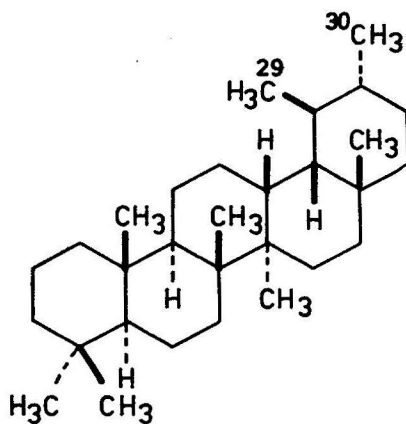
F-6.1. Nazwa struktury macierzystej będącej podstawą dla tworzenia semi-sytematycznej nazwy produktu naturalnego zawiera, bez dodatkowych określeń, konfigurację wszystkich centrów chiralności struktury macierzystej przedstawionej w tych regułach i w uzupełnieniu.

W nazwach steroidów zawarta jest zazwyczaj konfiguracja wszystkich, oprócz C-5, centrów chiralności. Konfiguracja atomu C-5 musi być podana oddzielnie, ponieważ powszechnie znane są związki zarówno o konfiguracji 5α-, jak i 5β-. W nazwach zwyczajowych pentacyklicznych trójterpenów zawarta jest konfiguracja 5α(H), która jest (prawie) powszechna.

PRZYKŁADY:



50
ambran



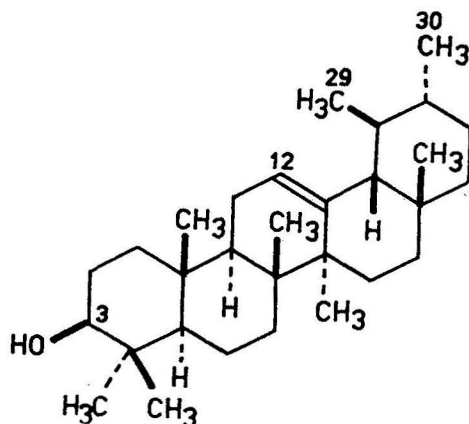
51
ursan

F-6.2. Konfigurację każdego nie występującego w strukturze macierzystej centrum lub elementu chiralności określa się przedrostkami α , β , jeżeli można ją połączyć w ten sposób z konfiguracją struktury macierzystej. (Metoda $\alpha\beta$ jest opisana w Nomenklaturze Steroidów [4], reguła 2S-1.4; patrz również reguła E-4.11 [3]).

Jeżeli pierścienie quasi-planarnej struktury macierzystej przedstawia się jako rzut na płaszczyznę papieru, tak jak w tych regułach i uzupełnieniu, atom lub grupę połączoną z pierścieniem określa się jako α , jeżeli leży pod płaszczyzną papieru, a jako β jeżeli leży nad tą płaszczyzną. Przy stosowaniu tego systemu należy zachować dla struktur macierzystych orientacje przedstawione w tych regułach.

Jeżeli nie można użyć metody $\alpha\beta$, stosuje się symbolikę R , S reguły pierwszeństwa (patrz reguła E-4.9).

PRZYKŁAD:

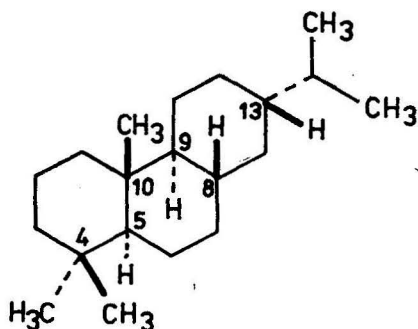


52

urs-12-en-3-ol (α -amyryna)

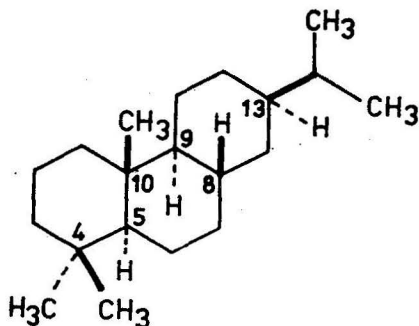
F-6.3. Inwersję konfiguracji na mniejszej części centrów asymetrii, których konfiguracja zawarta jest w nazwie, wskazuje się podając konfigurację atomów wodoru lub podstawników za pomocą przedrostków α lub β (lub *R*, *S*) umieszczonych wraz z odpowiednimi lokantami przed nazwą macierzystą wymienioną w tych regułach.

PRZYKŁADY:



53

abietan

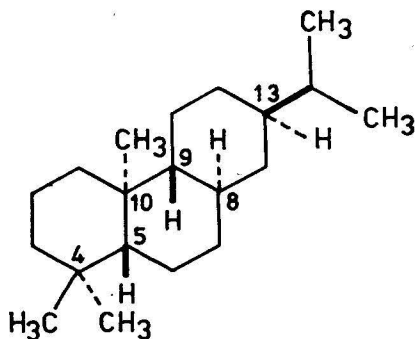


54

(13 α H)-abietan

F-6.4. Inwersję konfiguracji wszystkich centrów asymetrii, których konfiguracja zawarta jest w nazwie, wskazuje się umieszczając przed pełną nazwą związku pisany kursywą przedrostek *ent*- (skrótowa forma od *enantio*-). Przedrostek ten oznacza inwersję konfiguracji wszystkich centrów asymetrii (również i tych, które wynikają z obecności osobno wymienionych podstawników) bez względu na to czy konfiguracja tych centrów jest określana oddzielnie, czy też jest zawarta w nazwie.

PRZYKŁAD:



55
ent-abietan

F-6.5. Enancjomer związku nazwanego według reguły F-6.3 otrzymuje taką samą nazwę, poprzedzoną przedrostkiem *ent*-.

F-6.6. Nazwy racematów tworzy się umieszczając pisany kursywą przedrostek *rac*- (skrót od *racemo*-) bezpośrednio przed pełną nazwą związku utworzoną zgodnie z tymi regułami dla wybranego enancjomeru.

F-6.7. Jeżeli znane są względne, a nie absolutne, zależności konfiguracyjne, stosuje się oznaczone gwiazdkami symbole *R**, *S**, zgodnie z regułą E-4.10.

Literatura cytowana

- [1] Nomenclature of Organic Chemistry, Sections A, B and C (IUPAC Rules 1969) – 3rd Edition, 1971, Butterworths, London; Nomenklatura Związków Organicznych, Część A i B, PWN, w druku; Nomenklatura Związków Organicznych, Część C, PWN, w druku.
- [2] Nomenclature of Organic Chemistry, Section D (Tentative Rules) – Published as Tentative Nomenclature Appendix No. 31 (August 1973) to IUPAC *Information Bulletin* (IUPAC Secretariat, Oxford).
- [3] Nomenclature of Organic Chemistry, Section E – Stereochemistry (Rules 1974), Pure Appl. Chem., 45, 11-30 (1976); Nomenklatura Związków Organicznych, Część E, PWN, w druku.
- [4] Nomenclature of Steroids (Rules 1971), Pure Appl. Chem., 31, 283-322 (1972); Nomenklatura Związków Organicznych, Steroidy i Cyklitole, PWN, w druku.

B. Shechner

KRONIKA ŻYCIA NAUKOWEGO

Z historii polskiej chemii analitycznej

Prof. dr Jerzy Minczewski

Członek korespondent Polskiej Akademii Nauk, przewodniczący Komitetu Chemii Analitycznej PAN

Chemia analityczna – rozumiana dziś jako dział chemii zajmujący się ustalaniem zależności, kryteriów i metod, służących do ustalania z określoną precyzją i dokładnością składu jakościowego i ilościowego obiektów materialnych – jest najstarszym działem chemii, ta bowiem działalność leży u podstaw tworzenia się i rozwoju chemii w ogóle. W szczególności

badania zaliczane dziś do zakresu chemii analitycznej leżały u podstaw tworzenia chemii nieorganicznej i organicznej, na wynikach analiz opierano formułowanie praw chemii fizycznej.

W tym ówczesnym bardzo bujnym rozwoju powstały do dziś istniejące pojęcia analizy jakościowej, analizy ilościowej, analizy elementarnej. Wypra-

REGULAMIN DLA AUTORÓW

„Wiadomości Chemiczne” publikują artykuły referatowe dotyczące wszystkich dziedzin chemii i nie drukowane przedtem w innych czasopismach. Artykuły wydrukowane w „Wiadomościach Chemicznych” nie mogą być bez zgody redakcji drukowane w innych czasopismach. Treść artykułów powinna odpowiadać stanowi wiedzy w chwili pisania artykułu. Piśmiennictwo cytowane powinno uwzględniać najnowsze prace krajowe i zagraniczne z dziedziny, której dotyczy artykuł.

Maszynopisy należy nadsyłać do redakcji w trzech egzemplarzach. Muszą one być pisane jednostronnie, z zachowaniem podwójnej interlinii i marginesu szerokości 5 cm z lewej strony; pierwszy wiersz akapitu należy zaznaczyć wcięciem na 5 uderzeń w klawisz. Maszynopisy nie odpowiadające tym warunkom lub nadesłane w mniejszej liczbie egzemplarzy będą przepisywane na koszt autorów.

Do maszynopisu należy dołączyć na osobnej kartce tłumaczenie tytułu artykułu na język angielski oraz krótkie streszczenie (do 5 wierszy) w języku polskim i angielskim.

Objętość artykułu nie może przekraczać 40 stron maszynopisu. W związku z tym artykuły należy opracowywać zwięźle i nie zamieszczać szczegółów, odsyłając czytelnika do piśmiennictwa oryginalnego. Artykułów dwuczęściowych redakcja nie przyjmuje.

Rysunki należy nadsyłać w trzech egzemplarzach. Mogą one być wykonane ołówkiem na zwykłym papierze, lecz muszą być wyraźne. Na odwrotnej stronie należy podać numer rysunku i ten sam numer zaznaczyć w odpowiednim miejscu maszynopisu. Na osobnym arkuszu należy dołączyć podpisy pod rysunki. Uwagi te nie dotyczą nieskomplikowanych, dających się składać, wzorów chemicznych. Tabele należy ponumerować cyframi arabskimi oraz podać ich tytuły.

Piśmiennictwo zestawia się w kolejności cytowania w tekście; powinno ono zawierać kolejno inicjały imion i nazwisko, skrót tytułu czasopisma według przyjętych norm, rok wydania, tom (podkreślony) i numer pierwszej strony pracy. Wykaz skrótów ważniejszych czasopism chemicznych podany jest w „Rocznikach Chemicznych”, 1952, 26, 497. Jeśli część piśmiennictwa zebrana jest w monografiach lub innych wydawnictwach, nie należy podawać szczegółowo wykazu tego piśmiennictwa, lecz cytować odnośne wydawnictwo.

O przyjęciu pracy do druku decyduje Komitet Redakcyjny. Artykuły nie zakwalifikowane do druku redakcja zwraca, zachowując jedną kopię maszynopisu. Autorzy są zobowiązani zwrócić korektę do redakcji w ciągu 48 godzin od daty jej otrzymania. W razie nienadejścia korekty w terminie, artykuł będzie drukowany bez korekty autorskiej.

Korektę notatek, sprawozdań i komunikatów prowadzi redakcja.

Autorzy wydrukowanych artykułów i notatek otrzymują honorarium w wysokości ustalonej zarządzeniami zawartymi w Mon. Pol. nr 127 poz. 1638 (1955); nr 19 poz. 124 (1968); nr 49 poz. 272 (1973); nr 28 poz. 176 (1973). Autorzy artykułów otrzymują ponadto 25 bezpłatnych odbitek. Większa liczba odbitek może być dostarczona za zwrotem kosztów druku i oprawy. Zamówienia na dodatkowe odbitki należy przysyłać do redakcji po otrzymaniu zawiadomienia o zatwierdzeniu pracy do druku.

W NASTĘPNYCH ZESZYTACH POJAWIĄ SIĘ ARTYKUŁY:

- B. Baranowski — Termodynamika a życie
M. Majewski i B. Serafin — Reaktywatory acetylocholinesterazy I.
M. Czuba i J. A. Bajgrowicz — Chemia 1,5,9- i 1,8,10-triazaantracenów
J. Drzymala — Określanie stężenia grup hydroksylowych oraz metalohydroksylowych na powierzchni tlenków na podstawie krystalograficznych stałych sieciowych
K. Bobrowski i Z. P. Zagórski — Skrajnie szybkie zjawiska chemiczne obserwowane metodą pikosekundowych technik impulsowych
W. Kuźmierkiewicz — Uwodornione pochodne benzimidazolu
M. Starzak — Syntetyczne lateksy kauczukowe
J. Mokrosz — Efekt hipochromowy i jego zastosowanie w analizie konformacyjnej

Redakcja zainteresowana jest opracowaniem artykułów dotyczących następujących zagadnień

Kompleksy makrocykliczne
Kataliza homogenna
Organiczne kompleksy półprzewodnikowe
Nowe zastosowania metod spektroskopowych (IR, NMR, EPR, spektroskopia mas) do badań strukturalnych
Substancje wykazujące przejście metal — półprzewodnik
Reakcje chemiczne w warunkach ekstremalnych

Warunki prenumeraty

Cena prenumeraty krajowej: kwartalnie — 30, półrocznie — 60, rocznie — 120 zł.

Prenumeratę na kraj przyjmują oddziały RSW „Prasa-Książka-Ruch” oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:

- do dnia 25 listopada na styczeń, I kwartał, I półrocze roku następnego i na cały rok następny,
- do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty na pozostałe okresy roku bieżącego.

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje i organizacje społeczno-polityczne składają zamówienia w miejscowych oddziałach RSW „Prasa-Książka-Ruch”. Zakłady pracy w miejscowościach, w których nie ma oddziałów RSW oraz prenumeratorzy indywidualni, zamywiają prenumeratę w urzędach pocztowych lub u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 50 % droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71 w terminach podanych dla prenumeraty krajowej.

Bieżące i archiwalne numery można nabyć lub zamówić we Wzorcowni Wydawnictw Naukowych PAN-Ossolineum-PWN, Pałac Kultury i Nauki (wysoki parter) 00-901 Warszawa oraz w księgarniach naukowych „Domu Książki”.

A subscription order stating the period of time, along with the subscriber's name and address can be sent to your subscription agent or directly to Foreign Trade Enterprise Ars Polona — Ruch, 7 Krakowskie Przedmieście, 00-068 Warszawa, P.O. Box 1001, POLAND. Please, send payments to the account of Ars Polona — Ruch in Bank Handlowy S. A., 7 Traugutt Street, 00-067 Warszawa, POLAND.