

AMINY I AMINOKWASY

Aminy to pochodne węglowodorów zawierające grupę aminową $-NH_2$.

Ogólny wzór amin to $R-NH_2$, gdzie R- alkil.

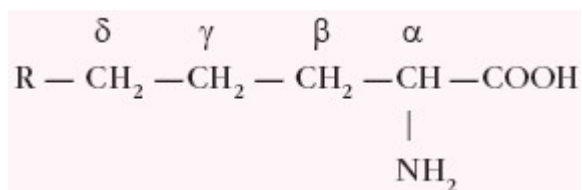
Nazwy aminy tworzy się dodając do nazwy alkilu końcówkę –amina.

Nazwa alkanu	Nazwa alkilu	Wzór aminy	Nazwa aminy
metan	metyl	CH_3NH_2	metyloamina
etan	etyl	$C_2H_5NH_2$	etyloamina
propan	propyl	$C_3H_7NH_2$	propyloamina
butan	butyl	$C_4H_9NH_2$	butyloamina

Aminy tworzą szereg homologiczny, podobnie jak alkohole, czy kwasy karboksylowe.

Metyloamina to najprostsza amina w tym szeregu. Jest gazem bezbarwnym, dobrze rozpuszcza się w wodzie, ma zapach nieświeżych ryb (powstaje podczas rozkładu ryb), jest trująca, palna, wykazuje odczyn zasadowy, podobnie jak inne aminy.

Aminokwasy to związki dwufunkcyjne zawierające w swych cząsteczkach grupę karboksylową $-COOH$ oraz grupę aminową $-NH_2$. Często stosowaną zasadą określającą wzajemne położenie grupy aminowej i karboksylowej jest oznaczenie atomów węgla w łańcuchu węglowodorowym kolejnymi literami greckimi: α , β , γ , δ .



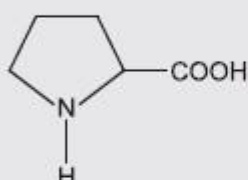
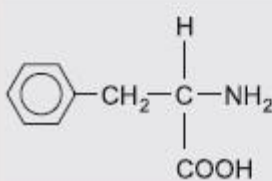
Biorąc pod uwagę różne kryteria podziału można dokonać ich rozmaitej klasyfikacji. Aminokwasy dzielimy na:

- białkowe i niebiałkowe,
- glikogenne i ketogenne,
- α -aminokwasy i o nietypowej budowie,
- egzogenne i endogenne,
- alifatyczne, aromatyczne i heterocykliczne,
- niepolarne i polarne,

- kwasowe, zasadowe i obojętne (zawierające niepolarne łańcuchy boczne lub polarne łańcuchy boczne z grupami funkcyjnymi niedysocjującymi).

Poniżej podano wzory i nazwy przykładowych aminokwasów białkowych. Przy każdym z nich znajduje się również ich trzyliterowy skrót.

Wszystkie aminokwasy białkowe w organizmie ludzkim są **α -L-aminokwasami**. Wyjątkiem jest glicyna, która nie tworzy izomerów optycznych (brak asymetrycznego atomu węgla w cząsteczce). Aminokwasy białkowe są więc optycznie czynne. Do ustalenia ich przynależności do szeregu L jako wzorzec wybrano L-serynę.

wzór	nazwa	kod	wzór	nazwa	kod
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{H} \end{array}$	glicyna	Gly	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{SH} \end{array}$	cysteina	Cys
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	alanina	Ala		prolina	Pro
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$	kwas glutaminowy	Glu	$\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COOH}$	tyrozyna	Tyr
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_4 \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	lizyna	Lys		fenyloalanina	Phe
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_2 \\ \\ \text{S} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	metionina	Met			

Zagadnienia:

1. Aminy – budowa, tworzenie, nazewnictwo.
2. Szereg homologiczny amin.
3. Aminokwasy – budowa, tworzenie nazewnictwo.
4. Szereg homologiczny aminokwasów.

Zadania utrwalające:

Proszę o wykonanie zadań do 08.04.20 r.

1. Jaką nazwę mają aminy pochodzące od butanu i propanu?
2. Opisz właściwości metyloaminy.
3. Jakie grupy funkcyjne zawierają w swoich cząsteczkach aminokwasy?
4. Wymień trzy aminokwasy wraz z ich kodami.
5. Który aminokwas nie tworzy izomerów optycznych?