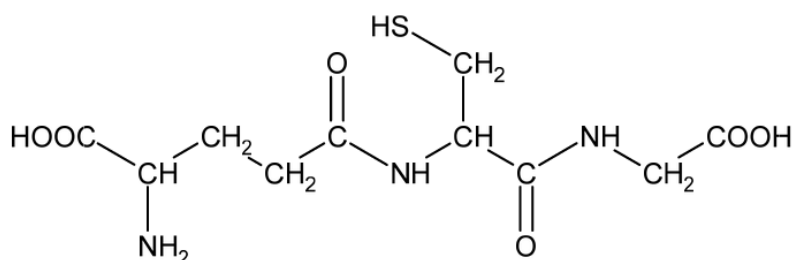


Najstarsza polska wyższa szkoła zawodowa i największa tarnowska uczelnia stała się Akademią! PWSZ, od 2022 r. działająca jako ANS, w czerwcu 2023 r. przyjęła nazwę Akademia Tarnowska.

Zadanie 8

Informacja do zadania:

Glutation jest jednym z najprostszych hormonów peptydowych:



Znajduje się we wszystkich komórkach zwierząt wyższych, większości roślin a także w wielu mikroorganizmach. Pełni różnorakie funkcje biologiczne, głównie aktywatora wielu enzymów. Dzięki obecności grupy tiolowej -SH, działa jako przeciwutleniacz oraz reduktor w wielu biologicznie ważnych reakcjach redoks.

w oparciu o A. Kołodziejczyk „Naturalne związki organiczne”

Zadanie 8.1

Napisz wzory aminokwasów, które powstaną w wyniku całkowitej hydrolizy glutationu:

Wzory aminokwasów:

Zadanie 9.3

Podaj wzór jonu, w którego postaci alanina występuje:

- w roztworach wodnych o $\text{pH} > 7$
- w roztworach wodnych o $\text{pH} < 5$

pH	wzór jonu
pH > 7	
pH < 5	

Zadanie 9.4

Dokończ zdanie, zaznaczając wniosek A lub B i jego uzasadnienie 1 lub 2.

A.	jest	związkiem optycznie czynnym	1.	ponieważ w jej cząsteczce występuje asymetryczny atom węgla
B.	nie jest		2.	ponieważ w jej cząsteczce nie występuje asymetryczny atom węgla

Zadanie 10

W podanych poniżej zdaniach dotyczących właściwości fizycznych węglowodanów wybierz jedną z kilku możliwości (podkreślając ją), tak aby zdanie było poprawne.

Monosacharydy są związkami o (*stałym / ciekłym*) stanie skupienia, (*dobrze / źle*) rozpuszczają się w wodzie oraz (*lepiej / gorzej*) w alkoholach. Większość cukrów ma (*słodki / gorzki*) smak, topią się w (*niskiej / wysokiej*) temperaturze. Topnieniu towarzyszy zwykle ich częściowy (*rozkład / kondensacja*). Polisacharydy (*dobrze / źle*) rozpuszczają się w wodzie w efekcie czego powstaje roztwór (*klarowny / koloidalny*).

Na podstawie A. Persona, Chemia Repetytorium, Medyk, Warszawa, 2012

Zadanie 11

Stosując wzory projekcyjne Fischera wytłumacz dlaczego fruktoza daje pozytywny wynik próbny charakterystycznej dla cukrów redukujących zwanej reakcją Tollensa.

Wzory:

Odpowiedź:

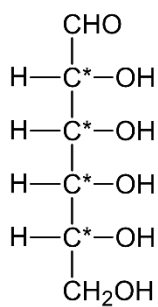
.....

.....

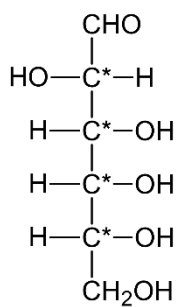
.....

Zadanie 12

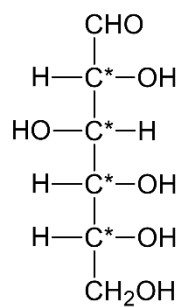
Spśród podanych cukrów wskaż jeden, który w wyniku utleniania kwasem azotowym(V) daje produkt optycznie nieczynny. Kwas azotowy(V) utlenia zarówno grupę -CHO jak i -CH₂OH.



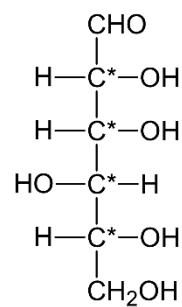
D-(+)-alloza



D-(+)-altroza



D-(+)-glukoza



D-(-)-guloza

Odpowiedź uzasadnij w oparciu o wzór produktu utleniania cukru w projekcji Fischera oraz komentarz.

Wzór:

Odpowiedź:

.....

.....

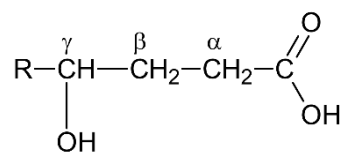
.....

Zadanie 13

Informacja do zadania:

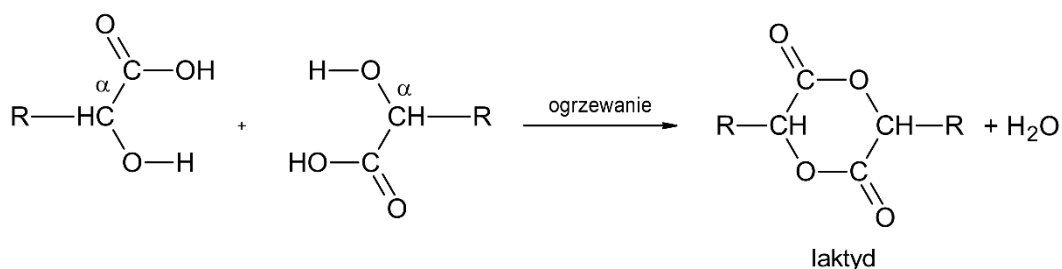
Właściwości chemiczne związków wielofunkcyjnych zależą od rodzaju wszystkich grup funkcyjnych i od ich wzajemnego położenia w szkielecie węglowym.

Ogólny wzór hydroksykwasu wraz z zaznaczonymi konkretnymi pozycjami atomów C w stosunku do grupy karboksylowej przedstawiono poniżej:

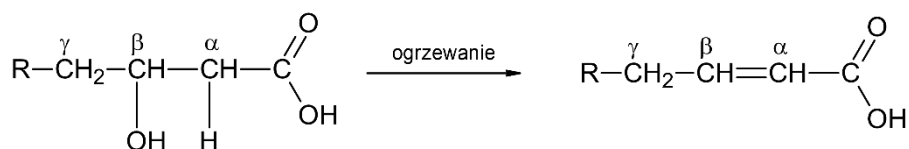


Wpływ wzajemnego położenia grup funkcyjnych na właściwości chemiczne ilustrują reakcje hydroksykwasów zachodzące podczas ogrzewania:

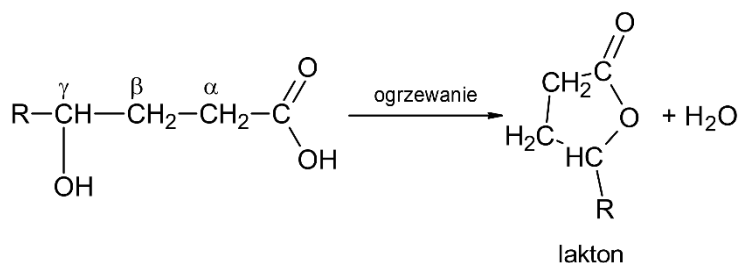
α -hydroksykwasy podczas ogrzewania dają w tych warunkach laktyd – cykliczny produkt estryfikacji międzycząsteczkowej



β -hydroksykwasy podczas ogrzewania odszczepiają cząsteczkę wody i powstaje kwas nienasycony

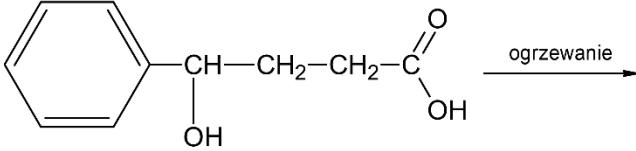
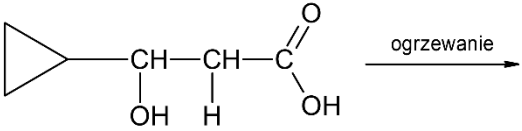
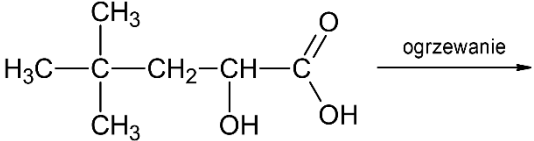


γ -hydroksykwasy podczas ogrzewania ulegają wewnątrzcząsteczkowej estryfikacji. Grupa wodorotlenowa atakuje grupę karboksylową własnej cząsteczki. Jako produkt powstaje lakton.



Zadanie 13.1

Na podstawie powyższych informacji napisz reakcje jakie zachodzą pod wpływem ogrzewania dla konkretnych hydroksykwasów:

A.	
B.	
C.	

Zadanie 13.2

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wpisz do tabeli **P** jeżeli zdanie jest prawdziwe lub **F** - jeżeli jest fałszywe.

Lp	Zdanie	P/F
1	Hydroksykwasy dobrze rozpuszczają się w wodzie.	
2	Moc hydroksywaksów jest niższa od kwasów alifatycznych.	
3	Kwas salicylowy jest słabszy od benzoowego.	
4	Grupa COOH ulega reakcją charakterystycznym dla kwasów karboksylowych, a grupa OH reakcją charakterystycznym dla alkoholi.	
5	Hydroksykwasy w roztworach wodnych ulegają dysocjacji jonowej.	

Dołącz do nas! 😊

