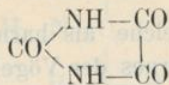
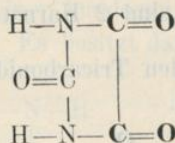


Die Parabansäure besitzt die Strukturformel:

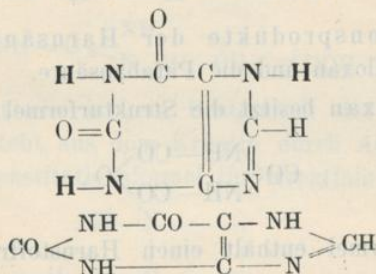


Die Formel enthält einen Harnstoffrest: $\text{CO} \begin{array}{l} \diagup \text{NH} \\ \diagdown \text{NH} \end{array}$ mit

der Atomgruppe Oxalyl: $\begin{array}{c} \text{CO} \\ | \\ \text{CO} \end{array}$. Die Verbindung heisst deshalb auch Oxalylharnstoff.



In naher Beziehung zur Harnsäure steht das Xanthin, auch harnige Säure genannt, welches im tierischen Organismus sehr verbreitet ist. Es unterscheidet sich von der Harnsäure nur durch einen Mindergehalt von 1 Atom Sauerstoff. Die Strukturformel ist:



In dieser Strukturformel sind 3 NH gruppen enthalten, deren Wasserstoffatome durch Methylgruppen CH_3 ersetzt werden können. Werden die 2 Wasserstoffatome von 2 NH gruppen durch 2 Methylgruppen ersetzt, so erhält man Dimethylxanthin, d. i. Theobromin, werden die 3 Wasserstoffatome der 3 NH gruppen durch 3 Methylgruppen ersetzt, so entsteht Trimethylxanthin, d. i. Coffein.

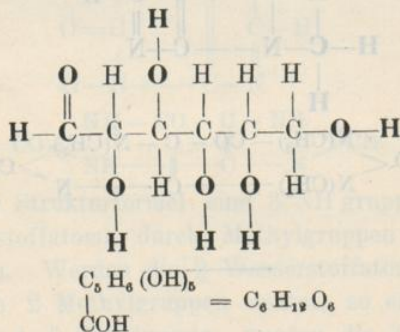
Das Theobromin (Dimethylxanthin) ist in den Kakaobohnen enthalten. Die Strukturformel ist:

Wasserstoff und Sauerstoff in dem Verhältnis wie im Wasser besitzen. Die Zuckerarten zerfallen in gährungsfähige und nicht gährungsfähige. Erstere sind entweder direkt oder indirekt gährungsfähig. Zu den direkt gährungsfähigen Zuckerarten gehören der rechts drehende Traubenzucker, der links drehende Fruchtzucker u. s. w. Sie besitzen die Formel $C_6 H_{12} O_6$. Sie heissen Monosaccharide, Monose oder Hexose. Sie lassen sich von sechsatomigen Alkoholen $C_6 H_8 (OH)_6$ ableiten und besitzen teils den Charakter eines Aldehyds, teils eines Ketons.

Zu den indirekt gährungsfähigen Zuckerarten gehören die Rohrzucker, Milchzucker etc. Sie besitzen die Formel $C_{12} H_{22} O_{11}$. Sie heissen Disaccharide oder Biose.

Nicht gährungsfähige Zuckerarten sind Sorbin, links drehender Traubenzucker, rechts drehender Fruchtzucker etc.

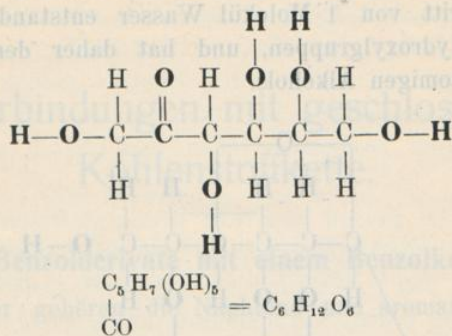
Der rechts drehende Traubenzucker, $C_6 H_{12} O_6$, leitet sich ab von dem sechsatomigen Alkohol $C_6 H_8 (OH)_6$, in welchem eine $CH_2 OH$ gruppe in die Aldehydgruppe COH umgewandelt ist. Er besitzt den Charakter eines Aldehyds, und weil noch 5 Hydroxylgruppen vorhanden, den eines fünfatomigen Alkohols.



Es existiert auch ein links drehender, nicht gährungsfähiger, isomerer Traubenzucker.

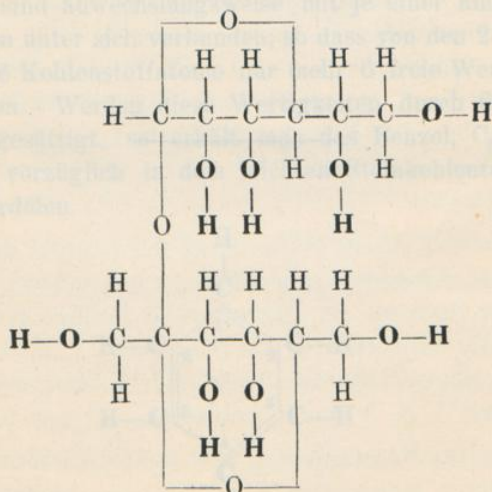
Der links drehende Fruchtzucker, $C_6 H_{12} O_6$, leitet sich von dem sechsatomigen Alkohol $C_6 H_8 (OH)_6$ ab, indem

eine CHOH Gruppe in CO umgewandelt wird. Er besitzt den Charakter eines Ketons, und weil noch 5 Hydroxylgruppen vorhanden, auch den eines fünfatomigen Alkohols.



Es existiert auch ein rechts drehender, nicht gährungsfähiger, isomerer Fruchtzucker.

Der Rohrzucker, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, leitet sich ab von der Vereinigung zweier Moleküle Traubenzucker, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, unter Austritt eines Moleküls Wasser. Er stellt eine anhydridartige Verbindung des Traubenzuckers dar. Er enthält 8 Hydroxylgruppen, besitzt daher den Charakter eines achtatomigen Alkohols.



Der Milchzucker, $C_{12}H_{22}O_{11}$, wird ebenfalls als eine anhydridartige Verbindung des Traubenzuckers betrachtet, welche durch Vereinigung von 2 Molekülen Traubenzucker unter Austritt von 1 Molekül Wasser entstanden ist. Er besitzt 8 Hydroxylgruppen, und hat daher den Charakter eines achtatomigen Alkohols.

