## 学而思网校常习有意思

## 基本营养物质(上)

		元素组成	代表物	代表物分子
糖类	单糖	С, Н, О	葡萄糖,果糖	$C_6H_{12}O_6$
	双糖	С, Н, О	蔗糖,麦芽糖	$C_{12}H_{22}O_{11}$
	多糖	С, Н, О	淀粉,纤维素	$(C_6H_{10}O_5)_n$
油脂	油	С, Н, О	花生油,大豆	不饱和高级脂肪酸甘油
			油	酯
	脂肪	С, Н, О	猪油	饱和高级脂肪酸甘油酯
蛋白质		C,H,O, N,S,P等	酶,毛发,肌 肉等	氨基酸连成的高分子

1、单糖:葡萄糖和果糖

(1)化学组成和结构

 $C_6H_{12}O_6$ 

一、糖类

(2)特征反应

①碱性、加热,与银氨溶液发生银镜反应。

②碱性、加热,可以与新制的氢氧化铜发生氧化还原反应生成砖红色Cu<sub>2</sub>O沉淀。

2、二糖: 蔗糖和麦芽糖

(1)化学组成和结构

 $C_{12}H_{22}O_{11}$ 

(2)水解反应生成单糖

催化剂  $C_{12}H_{22}O_{11}(蔗糖)+H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6(葡萄糖)+C_6H_{12}O_6(果糖)$ 

催化剂 C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>(麦芽糖)+H<sub>2</sub>O → 2C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>(葡萄糖) 3、多糖:淀粉和纤维素

(1)化学组成和结构

 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 

(2)淀粉特征反应

在常温下,淀粉遇碘变蓝

(3)水解反应生成单糖

催化剂  $(C_6H_{10}O_5)_n(淀粉或纤维素)+nH_2O \rightarrow nC_6H_{12}O_6(葡萄糖)$ 

二、油脂

1、常见的油和脂

油: 高级不饱和脂肪酸甘油酯

脂肪: 高级饱和脂肪酸甘油酯

化学学习qq群:34573930

答疑邮箱:zhengrui@100tal.com