

2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目：人工代糖是什麼？

摘要：常見人工代糖的種類及用處

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

人們用鍋子把一般可樂、加了代糖的零卡可樂分別加熱，一段時間後，可樂剩下黑黑稠稠的物質，零卡可樂看起來卻什麼也不剩，「可樂跟零卡可樂到底有什麼不一樣？加了代糖有比較好嗎？代糖到底是什麼東西？」而為什麼可以用人工的方法製出有甜味的東西？舌頭上有「甜味」的接受器，只要化學分子可以和這個接受器結合(部分結合也可以)，我們就會感受到甜味。而人工甜味劑的開發，就是想辦法找出能與甜味接收器結合的分子。用個簡單的比喻，人工甜味劑其實是「騙」你的舌頭以為吃到糖。

以下是一些常見代糖的製作方式，具體的步驟可能會因製造商和製造方法而異。製造過程需要遵循嚴格的品質控制和衛生標準，以確保產品的安全和品質。

蔗糖醇(例如山梨醇、木糖醇)：

原料收集：通常從玉米或其他植物中提取葡萄糖或澱粉。

轉化：葡萄糖或澱粉通常經過發酵或化學處理轉化成蔗糖醇。

精煉：經過反應後的產物需要進行精煉，去除雜質和不純物。

結晶：純化的蔗糖醇溶液經過結晶過程，使其形成晶體狀態，然後進行干燥。

阿斯巴甜(Aspartame)：

化學合成：苯丙氨酸和天冬氨酸的甲酯在反應條件下進行化學合成。

結晶：產物通常需要經過結晶過程，以獲得純度高的晶體。

純化：晶體可能需要進行進一步的純化步驟，以去除任何雜質或不純物。

葡萄糖苷(Stevia)：

提取：從甘草植物的葉子中提取葡萄糖苷。

濃縮：提取的葡萄糖苷溶液需要進行濃縮，以減少水分含量。

純化：濃縮後的溶液需要進行純化，以去除雜質和其他成分。

結晶：純化的葡萄糖苷溶液經過結晶過程，使其形成晶體狀態，然後進行干燥。

食用過多的人工甜味劑可能會導致以下問題：

胃腸不適：某些人可能對人工甜味劑過度敏感，導致胃腸不適、腹瀉或其他消化問題。

頭痛：有些人報告長期或過量食用人工甜味劑後出現頭痛或偏頭痛的情況。

胃脹氣：某些人在食用過多的人工甜味劑後可能會感到胃脹氣或腸胃不適。

可能增加食慾：一些研究表明，過多食用人工甜味劑可能會增加食慾，導致進食量增加，從而影響體重控制。

對健康的不確定影響：儘管許多人工甜味劑被認為是安全的，但其長期影響仍在研究中。一些研究表明，某些人工甜味劑可能與代謝疾病和其他健康問題有關，但仍需要更多研究來確定這些關聯性。

然而人工甜味劑不全是壞處，且有幾個潛在的好處：

低熱量或無熱量：許多人工甜味劑幾乎不提供熱量，因此可作為減重或控制熱量攝入的替代品。

控制血糖水平：一些人工甜味劑不會影響血糖水平，因此適合糖尿病患者或需要控制血糖的人士使用。

保護牙齒：與糖相比，人工甜味劑不會引起牙齒蛀牙，因此可以保護口腔健康。

避免衍生疾病：減少糖的攝入可以降低患心臟病、肥胖和其他與高糖攝入相關的健康風險。

儘管人工甜味劑有一些好處，但仍應適度使用，並注意可能的副作用或不良反應。

參考資料

參考此報導 <https://health.businessweekly.com.tw/article/ARTL000093537>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。
PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。
3. 建議格式如下：
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
 - 字體行距，以固定行高 20 點為原則
 - 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖