

1A-1

適合1-2年級

戒不掉的飲料

糖度測試

2026年



戒不掉的飲料 糖度測試

課程核心概念



如何透過這些實驗詮釋核心概念



課程知識點



01

我們對甜味的感覺，跟甜度計測出來的結果不一定會一樣。

02

我們透過實驗一了解我們能感受到感覺，是因為有**指定的感覺接受器**，在實驗二與實驗三實際用舌頭感受不同的糖的甜度，最後在實驗四了解到**甜度計測的是糖有多少**，舌頭感覺甜不甜，不一定一致。

03

1. 人體感受到味道，是因為味覺受器對食物產生反應。
2. 甜味受器反應越強，感受越甜。
3. 我們感覺的甜，和甜度計測得的數值不一定相同。

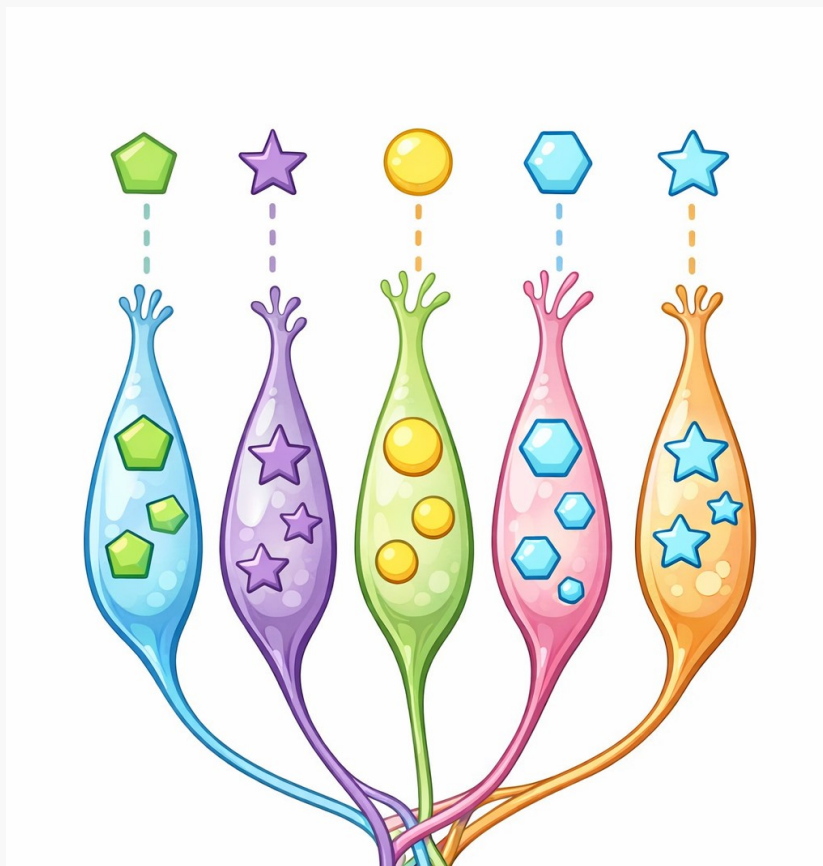
認識感覺接受器

一人一份

對應知識點與預期學習成果

- 1.舌頭上有不同種感覺受器
- 2.感覺受器具有專一性

酸味 甜味 苦味 鹹味 鮮味



此圖為味覺感受器示意圖，不同形狀代表不同味覺感受器，分別對應酸味、甜味、苦味、鹹味與鮮味。當食物進入口中時，對應的味覺感受器會被刺激，並將訊息傳送至大腦，幫助我們分辨不同味道，顯示味覺感受器具有專一性。



認識感覺接受器

需要讓學生畫出的內容

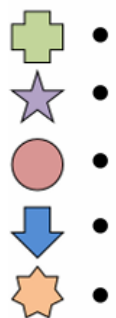
- 1.將刺激的種類與對應的接受器形狀連起來。

課本紀錄位置

【動手做做看】－認識感覺接受器

下面圖片有各式各樣的形狀代表外來刺激，請將這些刺激連接到適合的感覺接受器官。

刺激的種類



感覺接受器的種類

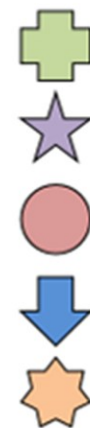


【科學探究】

- 感覺接受器是細胞所特化的構造，可以接受外來光線、味道、食物等各式各樣的刺激。
- 感覺接受器對於外來的刺激訊息具有「專一性」，也就是特定的外來刺激訊號只能由固定的感覺接受器接收。



刺激的種類



感覺接受器的種類



各式各樣的糖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

- 1.在相同濃度下，不同糖在口中感受到的甜度不同。

各種糖的外觀



方糖



黑糖



二級



果糖



特級



蜂蜜



各式各樣的糖

需要讓學生畫出的內容

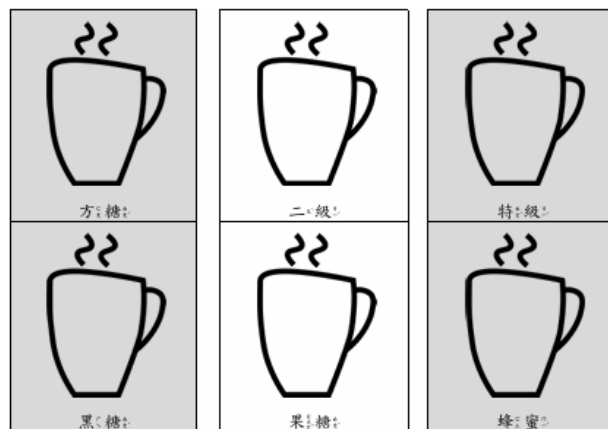
1.將組別中的哪一個糖比較甜
打勾。

課本紀錄位置



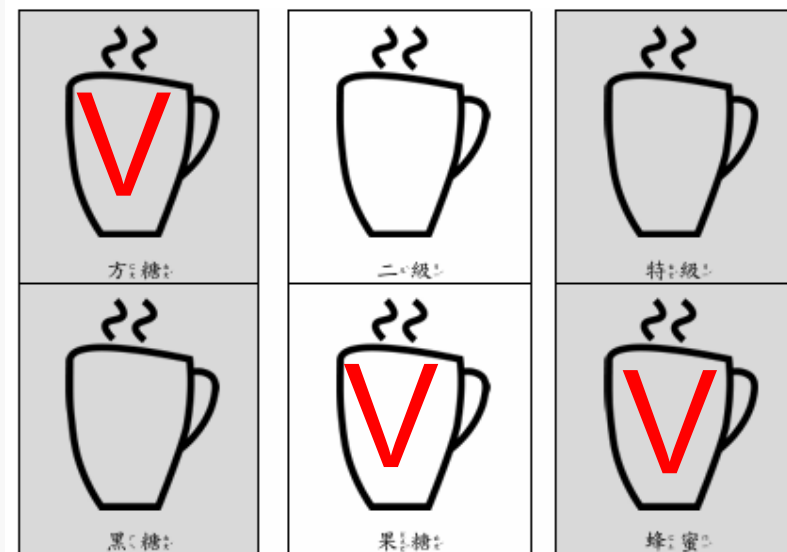
【動手做做看】— 各式各樣的糖

- 在 6 個杯子中分別放入 1 公克的方糖、二級砂糖、特級砂糖、果糖、蜂蜜以及黑糖。
- 在杯中加入 10 公克可飲用的白開水後，攪拌使糖溶化或擴散均勻。
- 依序品嚐 6 杯糖水，每喝一口需要用白開水漱口一次。
- 根據你的感覺，在下圖上下兩個杯子中的糖相互比較，選出比較甜的糖並打勾。



【科學探究】

- 不同種類糖有不一樣的化學結構，而這些不同的化學結構會影響糖類與甜味接受器的連接強度，連接愈強的就會讓人覺得愈甜。
- 不同糖類有著不一樣的味道，這些並不是由糖提供，而是來自於跟糖混雜在一起的其他物質。



依據實際吃起來的感受填寫



糖的替代品

一人一份

對應知識點與預期學習成果

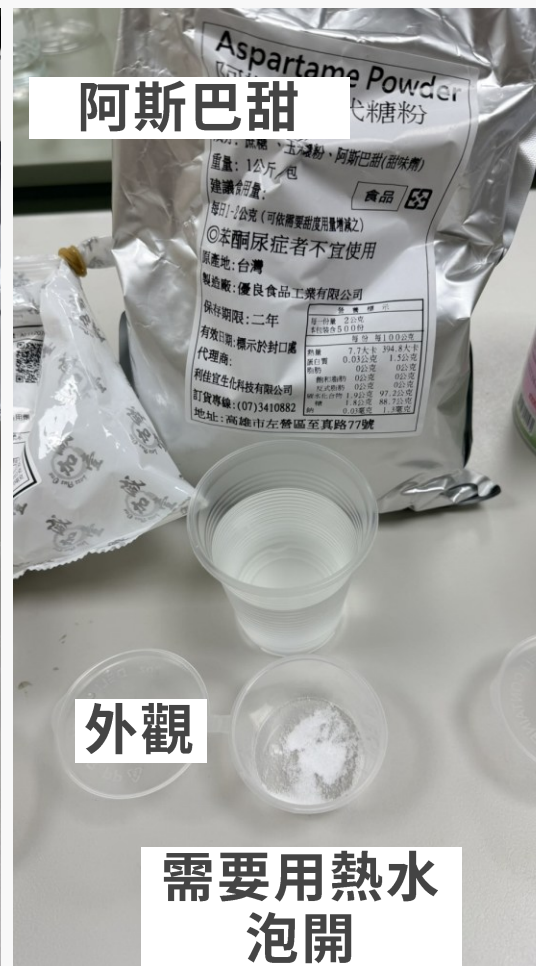
1. 認識生活中常見的代糖。
2. 在相同濃度下，不同代糖在口中感受到的甜度不同。

赤藻糖醇



外觀

阿斯巴甜



外觀

需要用熱水泡開

甜菊糖



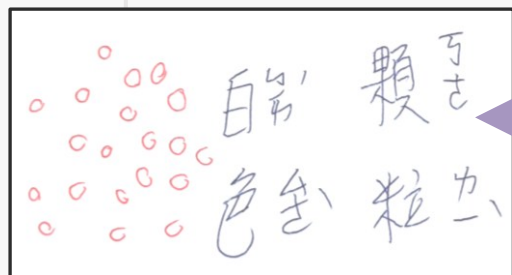
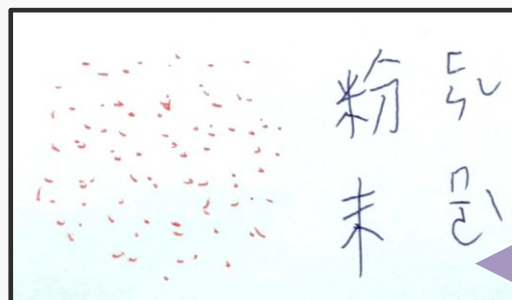
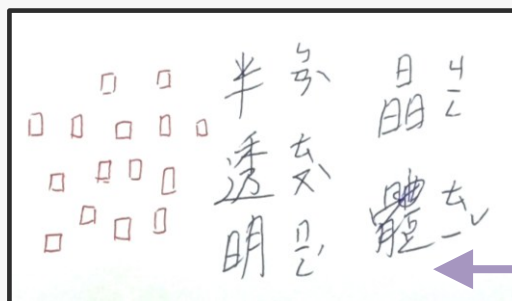
外觀



糖的替代品

需要讓學生畫出的內容

1. 畫出三種代糖外觀
2. 分別圈出與砂糖還是代糖甜



【動手做做看】— 糖的替代品

1. 觀察以下幾種不同種類之代糖，它們與普通的糖有哪裡不同的地方呢？
2. 在4個杯子中分別放入1公克的赤藻糖醇、阿斯巴甜、甜菊糖和砂糖。
3. 在杯中再加入100公克可飲用的白開水後，攪拌使糖溶化或擴散均勻。
4. 依序品嚐3杯代糖溶液，分別與砂糖溶液做比較。每喝一口需要用白開水漱口一次。

種類	外觀	哪個比較甜？
	赤藻糖醇	代糖 / 砂糖
	阿斯巴甜	代糖 / 砂糖
	甜菊糖	代糖 / 砂糖

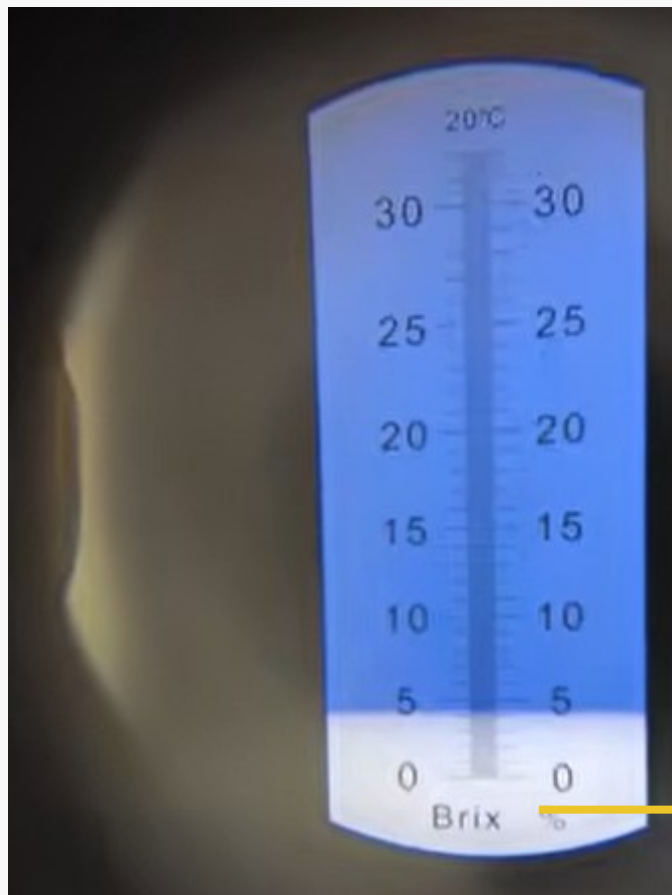


糖度測試

四人一支甜度計、飲料一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 甜度計是測量糖的含量
2. 人感受的甜度與糖的濃度不一定一致



請觀看【創遊2-3糖度計的使用與清潔方法】
<https://youtube.com/shorts/kqSS-9MSjPE>

影片中會認識糖度計的使用方式、目鏡看進去的样子（白色部分是糖的濃度）以及使用完後的清潔方式



糖度測試

需要讓學生畫出的內容

1.記錄三種糖液的濃度

課本紀錄位置

【科學探究】

- 「代糖」又叫做甜味劑，是除了糖之外，添加在食物中能產生甜味物質。
- 代糖的甜味通常是「一般糖」的好幾倍，且通常熱量非常低，因此可在嚐到甜味的同時，又不擔心糖份帶來的熱量，但代糖如果攝取過量，依然會影響健康，所以還是需要注意攝取的量。

【動手做做看】－糖度測試

1. 請依照 A、B、C 的順序喝下桌上的飲料。
2. 根據你的感覺，在下圖表格填上最甜與最不甜的順序。最甜請寫 1，第二甜請寫 2；最不甜請寫 3。
3. 利用甜度計，測試並記錄每一杯的甜度。



編號 A



編號 B



編號 C

甜度：6

甜度：10

甜度：15

【科學探究】

甜度計測的是糖的濃度，也就是糖有多少，而不是有多甜。人的舌頭則根據不同糖類與味覺受器的反應來感覺甜度，因此即使濃度相同，甜味感覺也可能不同；再加上溫度或酸味等因素影響，所以實際喝到的甜度與甜度計的數值常常不一致。

此紀錄為參考數值
請依照實際測量為主

測量飲料參考：

A：蜂蜜

B：方糖

C：阿斯巴甜

