

2023 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

國中組成果報告表單

題目名稱：簡易乳液				
一、摘要：				
使用三種日常中常見的食用油和乳化劑及水來製作乳液，觀察用這三種日常中常見食用油製作出的平價乳液對於肌膚油水滋潤的效果，以及和一般市售乳液的差別。				
二、探究題目與動機				
平時當皮膚乾燥時，就會使用乳液。乳液是油、水和乳化劑製作而成的，我們當中的組員很好奇是否可以用常見的食用油，做出平價又好用的乳液，所以我們使用日常生活中常見的三種食用油，製作成簡易乳液，並觀察它們和一般市售乳液的差別。				
三、探究目的與假設				
目的： 製作出平價又有滋潤效果的乳液				
假設： 因為油含量奶油 < 沙拉油 < 香油，所以我們推論香油製作出的乳液效果相對較好。				
四、探究方法與驗證步驟				
實驗器材： 香油、沙拉油、奶油、乳化劑、自來水、量筒、電子秤、燒杯、玻棒、碼表、皮膚檢測儀				
實驗方法：				
一、製作乳液				
1. 使用量筒量出 3 杯 50 毫升的自來水，分別倒入燒杯中。				
2. 使用量筒量出香油、沙拉油、奶油各 5 毫升並個別倒入三個燒杯中。				
3. 使用電子秤秤出 3 杯 1 克重的乳化劑，倒入裝有油水的燒杯中混合。				
4. 攪拌均勻。				
5. 待液體成稠狀，即為乳液。				
二、測試效果的方式				
1. 將自製乳液、市售乳液塗在右手手背上，塗抹均勻。				
2. 每隔 10 分鐘使用一次皮膚檢測儀測量皮膚含水量及油脂含量，重複三遍。				
3. 將數據製成表格，比較其差異。				
五、結論與生活應用				
實驗結果：				
實驗者一號(含水量/含油量)：				
	使用前	使用後 10 分鐘	使用後 20 分鐘	使用後 30 分鐘
香油乳液	36/35	35/37	34/39	34/39
沙拉油乳液		36/35	33/40	34/39
奶油乳液		36/35	33/40	35/37
適樂膚 cerave		41/27	43/26	41/27
歐姬兒 OZIO		35/37	34/39	34/38
蘭蔻乳液		42/26	43/26	42/26

實驗者二號(含水量/含油量)：

	使用前	使用後 10 分鐘	使用後 20 分鐘	使用後 30 分鐘
香油乳液	36/36	45/23	34/39	31/44
沙拉油乳液		35/36	36/35	34/39
奶油乳液		36/35	34/39	35/37
適樂膚 cerave		48/19	36/34	38/31
歐姬兒 OZIO		42/26	37/33	42/26
蘭蔻乳液		37/33	43/25	45/24

實驗者三號(含水量/含油量)：

	使用前	使用後 10 分鐘	使用後 20 分鐘	使用後 30 分鐘
香油乳液	26/42	31/45	31/45	33/40
沙拉油乳液		29/45	30/44	28/43
奶油乳液		29/45	29/45	24/39
適樂膚 cerave		39/30	37/33	36/34
歐姬兒 OZIO		34/39	33/40	33/40
蘭蔻乳液		46/23	37/33	37/33

結論：

由以上結果可推論出，利用香油所製作出來的乳液，保濕效果較其他自製乳液佳，擦拭後皮膚的含油量也增加最多，實驗數據最接近市售乳液。

生活應用：

若是皮膚乾燥，可使用上述方法製作出平價又好用的乳液。

六、參考資料

<https://www.ntsec.edu.tw/Article.aspx?a=6989>

自製乳液—臺灣網路科教館

<http://chemed.chemistry.org.tw/?p=4025>

自製簡易的身體乳液—臺灣化學教育

<https://thepuready.com/diy-emulsion/>

【簡易潤膚乳液】製作方法原理、材料變化詳解，第一次 DIY 就成功！