

高雄市 110 年度第 40 屆國民中小學科學園遊會凱旋國小 《疫起玩科學，病毒全退散！》成果報告書

| | | | |
|------|-----------------------------|------|-------------|
| 學校名稱 | 高雄市凱旋國小 | | |
| 活動名稱 | 疫起玩科學，病毒全退散！ | | |
| 執行期間 | 110 年 10 月 25 日下午 2:15~3:15 | | |
| 執行地點 | 四年級各班教室 | 參與人數 | 90 人 |
| 指導老師 | 蔡青容、林燕玲、許致慧 黃凱倫、陳燕磁、簡士鈞 | 連絡電話 | 07-2235181~ |

一、活動主旨：

世紀病毒 COVID-19 肆虐，全世界人們的生命因此受到了嚴重的威脅。目前口罩已成為國人隨身的必備品，酒精、漂白水、清潔用品也成為大家生活中的清潔、消毒時不可或缺的東西。國小學童對於醫用口罩的材質以及肥皂(洗手乳)的特性了解並不多，透過實際的體驗活動，來認識防疫聖品~口罩、肥皂(洗手乳)的特性，從中學習奧妙又有趣的科學原理，更願意為了自身的健康，努力做好日常的防疫工作，讓病毒徹底從生活中退散。

二、活動器材：

1. 活動一：醫用口罩、漱口杯、清水、透明量杯。
2. 活動二：胡椒粉、紙碗、肥皂(洗手乳)。

三、活動內容：

<<關卡一>>滴水不漏

1. 把 10cc 的水倒在口罩的外層。
2. 將口罩上滾動的水珠運送到指定的地點，並將水倒入透明量杯中。
3. 計算量杯中的總水量/總人數，收集最多水量的班級獲勝，並給予蓋章獎勵。
4. 分享自己觀察到水珠在口罩上滾動的體驗與樂趣，從而認識口罩的防護力。

<<關卡二>>病毒退散

1. 紙碗裝入八分滿的清水。
2. 往水面撒上一層胡椒粉。
3. 將手指伸入水中，觀察水面胡椒粉的變化。
4. 再將「手指沾上洗手乳」伸入水中，觀察水面胡椒粉的變化。
5. 根據(3.)(4.)兩種實驗的結果，口述自己的觀察與發現。

四、原理探討

<<活動一>>：滴水不漏~醫用口罩的防護力

防疫用的醫用口罩一共有三層，其中最外層的材質是含有奈米防水劑的防潑水層。而這些奈米級的微粒就如同蓮葉表面極微小的突起物，當小水滴附著時，會凝聚並快速滾走，產生蓮葉效應。

<<活動二>>：病毒退散~水的表面張力會受介面活性劑的影響

水有表面張力，所以外層會形成一層水膜，使得疏水及輕的東西可以停留在水面上。但是當水接觸到含有活性劑的物質，水的表面張力會受到影響，導致原本在水面上的東西分散開來。

五、結合課程範圍：

翰林版四年級上學期自然與生活科技領域第二單元 蓮葉效應

六、參考資料：

1. https://youtu.be/_KirHm_sYfI COVID-19 Germs Experiment for Kids!
2. <https://m.youtube.com/watch?v=a4D2ryu0VKE> 胡椒粉曝洗手多重要！霸神奇實驗驚呆女兒

七、附註說明：

科學闖關的順序及工作分配~

| 關主 | 4-1 | 4-2 | 4-3 | 4-4 |
|-----------------|---------------|---------------|------------------------|------------------------|
| | 關卡一 (滴水不漏) | 關卡一 (滴水不漏) | 關卡二 (<u>病毒退散</u>) | 關卡二 (<u>病毒退散</u>) |
| 14:20 ~14:40 | 4-2 | 4-1 | 4-4 | 4-3 |
| 14:45 ~15:05 | 4-4 | 4-3 | 4-2 | 4-1 |

八、附件資料(活動照片)



活動一：滴水不漏

關主說明遊戲進行方式，闖關同學依照說明進行活動，體驗口罩防護力；活動後，關主說明醫用口罩最外面的防潑水層是含有奈米級的微粒，當小水滴附著時，會凝聚並快速滾走，產生蓮葉效應。



活動二：病毒退散

關主說明遊戲進行方式，闖關同學依照說明進行活動，體驗使用洗手乳後的，微粒退散的現象；活動後，關主說明原理，當水接觸到含有活性劑的物質(洗手乳)，水的表面張力會受到影響，導致原本在水面上的東西分散開來。