**科學園遊會闖關活動**

一、旨趣

顯微鏡的使用與觀察，是生物這門課基本的工具之一，也是國一生入門的實驗操作器材。本次藉由入門的實驗儀器、簡易取得的物品來走進入顯微世界，感受相同的東西在不同尺度下，觀察起來有何差異，又是多麽有趣微妙，更能藉此熟悉顯微鏡的操作方法。

二、器材

放大鏡、複試顯微鏡、解剖顯微鏡、觀察實物與標本數種

三、活動流程

抽取題目及觀察物後，判斷並選擇觀察工具：放大鏡、複試顯微鏡、解剖顯微鏡，在規定時間內觀察完畢並以英文回答出問題的答案，即算闖關成功。

四、原理探討

觀察生活中的事物時，有些事物過於巨大或微小不容易觀察或描述，該如何透過適當的工具或方式來發掘這些有趣的事物呢？此次活動將嘗試體驗不同尺度事物的觀察方法及工具。

1.巨觀尺度與微觀尺度

科學家將宇宙間事物的規模依據尺度大小分為巨觀與微觀:

 (1)巨觀尺度：肉眼可看見或更大的事物，如螞蟻、人、星球、星系等。

(2)微觀尺度：肉眼無法看見的微小事物，例如大多數的細胞、細菌、病毒等，必須使用放大鏡或顯微鏡等才能清楚觀察。自然界中許多現象如鳥類羽毛的結構、昆蟲的複眼也需要用微觀尺度進行觀察。

2.尺度的表示與比較

(1)表示尺度包含數字及單位。不同的尺度，有不同的適用單位。

(2)尺度也可以用來判斷該以何方式或工具來觀察。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **觀察物** | **單位** | **觀察方式** |
| **巨觀****尺度** | 台灣島長度 | 公里(km) | 肉眼可見 |
| 操場寬度 | 公尺(m) |
| 一根頭髮長 | 公分(cm) |
| **微觀尺度** | 昆蟲複眼 | 釐米(mm) | 放大鏡 |
| 灰塵如PM2.5 | 微米(μm) | 解剖顯微鏡或複式顯微鏡 |
| 一根頭髮直徑 | 微米(μm) |
| 花粉 | 微米(μm) |
|  |  |