|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **目 錄**  [**SMA-01 浮力遊戲** 1](#_Toc489876512)  [**【活動一】SMA-01-01浮力實驗** 3](#_Toc489876513)  [**【活動三】SMA-01-03跳舞的葡萄乾** 5](#_Toc489876514)  [**SMA-02表面張力遊戲** 7](#_Toc489876515)  [**【活動一】SMA-02-01水的表面張力** 8](#_Toc489876516)  [**【活動三】SMA-02-03 誰的肚量大** 10](#_Toc489876517)  [**SMA-03 溶解和顏色的實驗遊戲** 12](#_Toc489876518)  [**【活動一】SMA-03-01 溶解實驗** 13](#_Toc489876519)  [**【活動二】SMA-03-02 溶解遊戲** 16](#_Toc489876520)  [**SMA-04 顏色和水、牛奶的實驗遊戲** 18](#_Toc489876521)  [**【活動一】SMA-04-01 油與水的魔術** 20](#_Toc489876522)  [**【活動二】SMA-04-02 色彩做運動** 22](#_Toc489876523)  [**STA-07 折射遊戲** 24](#_Toc489876524)  [**【活動一】STA-07-01 杯子不見了** 25](#_Toc489876525)  [**STA-06 表面張力遊戲(一)** 27](#_Toc489876526)  [**【活動一】STA-06-01 胡椒在跳舞** 27](#_Toc489876527)  [**STA-16 動手做實驗** 29](#_Toc489876528)  [**【活動二】STA-16-02 自己做黏土** 30](#_Toc489876529)  [**STA-01 磁力和靜電實驗遊戲** 32](#_Toc489876530)  [**【活動一】STA-01-01 磁力實驗** 33](#_Toc489876531)  [**STA-08 視覺遊戲** 36](#_Toc489876532)  [**【活動三】STA-08-03 彈珠變乒乓球的魔術** 37](#_Toc489876533)  [**STA-02 冰塊遊戲** 39](#_Toc489876534)  [**【活動一】STA-02-01 上升還是下降** 40](#_Toc489876535)  **SMA-01 浮力遊戲** | | | |
| **教學單元** | SMA-01 浮力遊戲 | **教學對象** | 中班 |
| **教學目標** | 1. 認識浮力 2. 觀察沉浮現象 3. 認識浮力和水壓 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動一】 SMA-01-01浮力實驗 | * 認識浮力 * 觀察沉浮現象 | 分組操作 | 35分鐘 | V |  |
| 【活動三】 SMA-01-03跳舞的 葡萄乾 | * 認識浮力和水壓 | 大團體 | 10分鐘 | V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動一】 SMA-01-01浮力實驗 | ■語言 □音樂 ■人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |
| 【活動三】 SMA-01-03跳舞的 葡萄乾 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動一】SMA-01-01浮力實驗**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-01 浮力遊戲 | **教學型態** | 分組操作 | |
| **教學活動** | SMA-01-01 浮力實驗 | **教學時間** | 35分鐘 | |
| **教學目標** | * 認識浮力 * 觀察沉浮現象 | **教具準備** | * 托盤 * 透明大收納箱 * 乒乓球 * 積木 * 1元硬幣 * 尺 | |
| **材料準備** | * 水 * 鑰匙 * 石頭 * 羽毛 * 樹葉 * 鉛筆 * 蠟筆 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友兩個問題。  **【問題一】**什麼東西可以浮在水面上?為什麼? **【問題二】**什麼東西不可以浮在水面上?為什麼?  貼心提醒  要確認小朋友們對於「浮沉」二字的意思是否明瞭，可在提問前先做簡單檢核，以圖卡來介紹「漂在水面或是掉到水裡」，這類的詞句先與小朋友說明，然後再說出浮在水面、沉入水裡。 | 浮沉圖卡(請美編設計) | | 5分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  老師先做示範，請小朋友們圍成圓圈於老師面前。將教具及材料一一放進裝水的收納箱中。  **【活動步驟二】**  請小朋友們觀察，哪些東西會浮在水面?哪些東西會沉在水中?  **【活動步驟三】**  接下來，將小朋友分組，原則上3~5位為主。請老師將要實驗的物品，交給每組小朋友。請小朋友開始做實驗。  **【活動步驟四】**  請小朋友仔細觀察沉浮現象後，將物品從水中取出，放置於分類托盤中。  **【活動步驟五】**  請小朋友回自己小組圍圈坐好，每人發給一張學習單及小組蠟筆(以利操作紀錄)，將看到的物品浮沉現象，紀錄在學習單上。  貼心提醒   1. 提醒小朋友不能玩收納箱的水。 2. 注意小朋友拿到分配物品時的秩序，防止丟擲(尤其是石頭、積木)。 | **【教具】**   1. 托盤 2. 透明大收納箱 3. 乒乓球 4. 積木 5. 1元硬幣 6. 尺   **【材料】**   1. 水 2. 鑰匙 3. 石頭 4. 羽毛 5. 樹葉 6. 鉛筆 7. 蠟筆 | | 25分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**當你將\*\*\*\*(物品名)，放入水中時，發生什麼事了? **【問題二】**為什麼\*\*\*\*(物品名) ，會沉入水中呢?  **【問題三】**為什麼\*\*\*\*(物品名) ，會浮出水面呢?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 5分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  SMA-01-01-01  貼心提醒  SMA-01-01-01：  內容：  讓小朋友觀察物品在水中，浮沉狀況  題目：  請小朋友圈出學習單上會浮在水面上的物品。 |  | |  |

**【活動三】SMA-01-03跳舞的葡萄乾**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-01 浮力遊戲 | **教學型態** | 大團體 | |
| **教學活動** | SMA-01-03 跳舞的葡萄乾 | **教學時間** | 10分鐘 | |
| **教學目標** | * 認識浮力和水壓 | **教具準備** | * 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc) | |
| **材料準備** | * 葡萄乾 * 罐裝透明汽水 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友兩個問題。  **【問題一】**小朋友喝過汽水嗎?好喝嗎?汽水和開水有什麼不一樣呢?  **【問題二】**將葡萄乾放入汽水中，會沉下去?還是浮起來?  貼心提醒  本活動所採用的材料都是可食用的。安全上是完全不用擔心的，唯有要注意的是小朋友們可能還沒有開始操作就吃掉或喝掉材料了，所以在材料的份量上，要多準備一些，以備不足時補充。 | 罐裝透明汽水 | | 2分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  將透明汽水或氣泡水倒入500cc量杯中，倒至400cc的量。  **【活動步驟二】**  將兩或三顆葡萄乾放入杯內，可觀察到葡萄乾一會往下沉，一會往上浮，反覆沉浮動作。  貼心提醒  本活動使用玻璃杯，是因為玻璃的透明度較好，觀察氣泡和葡萄乾會有比較清晰的畫面。唯有要特別注意玻璃杯使用時的安全。 | **【教具】**  1. 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc)  **【材料】**   1. 葡萄乾 2. 罐裝透明汽水 | | 6分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**為什麼葡萄乾在汽水中會浮浮沉沉? **【問題二】**葡萄乾會全部沉下去嗎?為什麼?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 2分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  SMA-01-03-01  貼心提醒  SMA-01-03-01：  內容：  了解二氧化碳和浮力的關係  題目：  學習單上，三杯不同位置的葡萄乾。觀察到的順序，用1、2、3來標示? |  | |  |

**SMA-02表面張力遊戲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-02 表面張力遊戲 | **教學對象** | 中班 |
| **教學目標** | 1. 認識表面張力 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動一】 SMA-02-01 水的表面張力 | * 認識表面張力 | 大團體 | 10分鐘 | V |  |
| 【活動三】 SMA-02-03 誰的肚量大 | * 認識表面張力 | 大團體 | 20分鐘 | V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動一】 SMA-02-01 水的表面張力 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 ■邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |
| 【活動三】 SMA-02-03 誰的肚量大 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動一】SMA-02-01水的表面張力**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-02 表面張力遊戲 | **教學型態** | 大團體 | |
| **教學活動** | SMA-02-01 水的表面張力 | **教學時間** | 10分鐘 | |
| **教學目標** | * 認識表面張力 | **教具準備** | * 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc) * 1元硬幣 * 乾抹布 * 托盤 | |
| **材料準備** | * 水 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友兩個問題。  **【問題一】**杯子裝滿水後，還可以再放東西進去嗎? **【問題二】**如果放了東西進去，杯子裡的水會不會溢出來?為什麼?  貼心提醒  此活動用水較多，活動時，可先準備一個大水桶，將使用過的水集中盛裝，避免老師需要離開現場處理。 |  | | 2分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  將量杯裝滿水，平放於大托盤中。  **【活動步驟二】**  將一元硬幣一個接著一個放入量杯內。  **【活動步驟三】**  請小朋友仔細觀察老師放入第幾個一元硬幣後，水才溢出?  貼心提醒  活動前可指定小幫手，隨時協助老師將溢出的水擦乾。 | **【教具】**   1. 透明玻璃杯 2. 一元硬幣 3. 乾抹布 4. 托盤   **【材料】**  1.水 | | 6分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**為什麼一開始放入一元硬幣水不會溢出來? **【問題二】**如果放入其他物品結果會一樣嗎?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 2分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  SMA-02-01-01  貼心提醒  SMA-02-01-01：  內容：  了解水面的表面張力原理  題目：  請小朋友圈出學習單上，兩杯溢出水的水杯，依今日實驗，杯內2~3個一元硬幣，還是很多一元硬幣，哪個圖正確? |  | |  |

**【活動三】SMA-02-03 誰的肚量大**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-02 表面張力遊戲 | **教學型態** | 大團體 | |
| **教學活動** | SMA-02-03 誰的肚量大 | **教學時間** | 20分鐘 | |
| **教學目標** | * 認識表面張力 | **工具準備** | * 鑷子 | |
| **教具準備** | * 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc) * 一元硬幣 | |
| **材料準備** | * 水 * 肥皂(切成小丁) | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友兩個問題。  **【問題一】**將東西放到水杯裡，水會很快溢出來嗎? **【問題二】**如果在水裡先加入肥皂，再將東西放進去，會是一樣的結果嗎?  貼心提醒  此活動使用的肥皂，以天然手工皂為主，一來無汙染、二來就算小朋友不小心碰到眼睛，也不會太過傷害。 |  | | 2分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  將一個量杯裝水到杯口，另一個量杯先放入一小塊肥皂，再裝滿水到杯口  **【活動步驟二】**  用鑷子慢慢將一元硬幣各放進兩個玻璃杯，觀察哪一杯的水會比較快溢出來  **【活動步驟三】**  有肥皂的那杯水，會比較快溢出來，同時觀察另一杯，還能多放幾枚一元硬幣。  貼心提醒  實驗原理:當硬幣放入水中時，會因水面形成表面張力使液面隆起，由於肥皂分子內含有界面活性劑，會降低水分子間的吸引力，使表面張力效應減弱，所以能容納硬幣的數量便減少。 | **【工具】**   1. 鑷子   **【教具】**   1. 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc) 2. 一元硬幣   **【材料】**   1. 水 2. 肥皂小丁 | | 15分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**哪一杯比較容易溢出來? **【問題二】**如果不放一元硬幣，改放其他的物品，結果也會是一樣的嗎?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 3分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  SMA-02-03-01  貼心提醒  SMA-02-03-01：  內容：  誰的肚量大  題目：  請小朋友畫出學習單上，兩個杯子內，一元硬幣的數量。 |  | |  |

**SMA-03 溶解和顏色的實驗遊戲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-03 溶解和顏色的實驗遊戲 | **教學對象** | 中班 |
| **教學目標** | 1. 認識溶解? 2. 認識什麼東西可以溶解在水中? 3. 能以身體表現溶解現象 4. 透過遊戲，增進人際關係 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動一】 SMA-03-01 溶解實驗 | * 認識溶解? * 認識什麼東西可以溶解在水中? | 分組操作 | 40分鐘 | V |  |
| 【活動二】 SMA-03-02 溶解遊戲 | * 能以身體表現溶解現象 * 透過遊戲，增進人際關係 | 大團體 | 40分鐘 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動一】 SMA-03-01 溶解實驗 | ■語言 □音樂 ■人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |
| 【活動二】 SMA-03-02 溶解遊戲 | ■語言 □音樂 ■人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動一】SMA-03-01 溶解實驗**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-03 溶解和顏色的實驗遊戲 | **教學型態** | 分組操作 | |
| **教學活動** | SMA-03-01 溶解實驗 | **教學時間** | 40分鐘 | |
| **教學目標** | * 認識溶解現象 * 辨識什麼東西可以溶解在水中? | **教具準備** | * 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc) * 筷子 * 蠟筆 * 托盤 | |
| **材料準備** | * 方糖 * 砂糖 * 水 * 咖啡粉 * 巧克力豆 * 葡萄乾 * 鹽巴 * 綠豆 * 牙籤 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友三個問題?  **【問題一】**什麼是溶解? **【問題二】**思考看看，生活中有什麼東西是可以溶解在水中?  貼心提醒  對於「溶解」二字，可能需要再多加說明，像是融化、跟水在一起之類的淺顯語彙。 |  | | 5分 |
| **活動流程** | **【課前準備】**  請老師課前準備下列兩盒物品   * 第一個托盤，裡面置放方糖、鹽巴、綠豆、牙籤 * 第二個托盤，裡面置放砂糖、咖啡粉、巧克力豆、葡萄乾   **【活動步驟一】**  老師先在500cc量杯中倒入水至八分滿。  **【活動步驟二】**  再將方糖與砂糖放入水杯中，使用筷子攪拌，讓孩子觀察兩種糖的溶解狀況，哪一個溶解得比較快?請小朋友說說看。  **【活動步驟三】**  老師向小朋友介紹，第一個托盤裡面的物品–方糖、鹽巴、綠豆、牙籤。及第二個托盤裡面的物品-砂糖、咖啡粉、巧克力豆、葡萄乾  **【活動步驟四】**  交給每組小朋友一個量杯及一支筷子，及兩個托盤中物品。  **【活動步驟五】**  請小朋友將方糖放入水中，並請該位小朋友攪拌20次，請大家觀察方糖是否溶解於水中。(依序操作上述動作，請小朋友將第一個托盤中其他三樣物品放入水中)，共四樣物品皆已放入水中後，請小朋友將觀察到結果記錄在學習單上。(對照學習單編號SMA-00-03-01物品，將會溶解於水中的物品圈起來)  **【活動步驟六】**  請小朋友回到實驗位置，老師再將另一個量杯與筷子及第二個托盤中的物品教給孩子，再重複【活動步驟五】，並再次將結果記錄下來。  貼心提醒   1. 咖啡粉要最後加入，以免影響小朋友觀察結果 2. 水加入杯中時，不要加太滿，避免小朋友攪拌太用力而溢出來。 | **【教具】**   1. 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc) 2. 筷子 3. 蠟筆 4. 托盤   **【材料】**   1. 方糖 2. 砂糖 3. 水 4. 鹽巴 5. 綠豆 6. 牙籤 7. 咖啡粉 8. 巧克力豆 9. 葡萄乾 | | 30分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**砂糖溶解的快?還是方糖?為什麼? **【問題二】**你覺得\*\*\*\*(物品名)可以溶解在水中嗎? 為什麼? **【問題三】**加入\*\*\*\*(物品名)，請問它有溶解在水中嗎?  貼心提醒  因為剛才才做過實驗，如果仍有小朋友不清楚的話，可以將物品拿起來再次的提醒小朋友。 |  | | 5分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  SMA-03-01-01  貼心提醒  SMA-03-01-01：  內容：  了解什麼是溶解，並認識什麼東西可以溶解在水中  題目：  請小朋友圈出學習單上，哪些物品可溶解於水中。 |  | |  |

**【活動二】SMA-03-02 溶解遊戲**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-03 溶解和顏色的實驗遊戲 | **教學型態** | 大團體 | |
| **教學活動** | SMA-03-02 溶解遊戲 | **教學時間** | 40分鐘 | |
| **教學目標** | * 能以身體表現溶解現象 * 透過遊戲，增進人際關係 | **教具準備** | * 無 | |
| **材料準備** | * 印有砂糖的貼紙 * 印有砂糖的貼紙 * 印有咖啡粉的貼紙 * 印有巧克力豆的貼紙 * 印有葡萄乾的貼紙 * 印有方糖的貼紙 * 印有鹽巴的貼紙 * 印有綠豆的貼紙 * 印有牙籤的貼紙 * 印有水分子的貼紙 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友二個問題。  **【問題一】**小朋友還記得什麼是溶解嗎? **【問題二】**可以用身體來表示溶解嗎?  貼心提醒  可在引導時，邀請有意願上台的小朋友做示範，鼓勵自我表達。 |  | | 5分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  請小朋友討論誰要當砂糖、咖啡粉、巧克力豆、葡萄乾、方糖、鹽巴、綠豆、牙籤，其他的人就當水分子。  **【活動步驟二】**  老師將貼紙，一一給予討論後每位負責的小朋友，並請貼上貼紙的小朋友站在中央。  **【活動步驟三】**  請小朋友依老師指令動作。  老師說：開始攪拌時，小朋友在中央小跑步模擬被攪拌起的樣子。老師說：攪拌完畢，可以溶解的物品要去跟水分子手牽手，而不能溶解的則要走到旁邊。  貼心提醒   1. 在活動時，小心小朋友的動作不要追撞，牽手時預防推擠。 2. 若有答案錯誤時，不要立刻糾正，可以讓小朋友說明為什麼會這樣表現?也可聽聽其他小朋友的看法。 | **【教具】**  無  **【材料】(以下材料如何表示在美編學習單上?)**   1. 印有砂糖的貼紙 2. 印有咖啡粉的貼紙 3. 印有巧克力豆的貼紙 4. 印有葡萄乾的貼紙 5. 印有方糖的貼紙 6. 印有鹽巴的貼紙 7. 印有綠豆的貼紙 8. 印有牙籤的貼紙 9. 印有水分子的貼紙 | | 30分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後，詢問小朋友和剛才遊戲有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**遊戲時，最好玩的是哪一部分?  **【問題二】**遊戲時，有沒有要注意什麼事情呢?  貼心提醒  因為剛結束遊戲，小朋友的情緒仍屬亢奮，在經驗整理時，難免會有搶答或是吵鬧的現象，此時，老師可先進行一些靜心活動，讓小朋友情緒緩和下來，再進行經驗整理。 |  | | 5分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  無  貼心提醒 |  | |  |

**SMA-04 顏色和水、牛奶的實驗遊戲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-04 顏色和水、牛奶的實驗遊戲 | **教學對象** | 中班 |
| **教學目標** | 1. 認識油和水的密度 2. 認識彩色筆是由三種顏色，依不同比例所調成的 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動一】 SMA-04-01 油與水的魔術 | * 認識油和水的密度 | 大團體 | 15分鐘 | V |  |
| 【活動二】 SMA-04-02 色彩做運動 | * 認識彩色筆是由三種顏色，依不同比例所調成 | 分組操作 | 15分鐘 | V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動一】 SMA-04-01 油與水的魔術 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 ■邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |
| 【活動二】 SMA-04-02 色彩做運動 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動一】SMA-04-01 油與水的魔術**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-04 顏色和水、牛奶的實驗遊戲 | **教學型態** | 大團體 | |
| **教學活動** | SMA-04-01 油與水的魔術 | **教學時間** | 15分鐘 | |
| **教學目標** | * 認識油和水的密度 | **教具準備** | * 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc) * 筷子 | |
| **材料準備** | * 醬油 * 水 * 沙拉油 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友兩個問題。  **【問題一】**油可以溶於水嗎? **【問題二】**如果將油加入水中，會產生什麼變化?  貼心提醒  小朋友們可能對於這方面的經驗較少，需注意是否有小朋友無法理解這些問題。 |  | | 2分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  一個量杯裝300cc的水，加入醬油攪拌。  **【活動步驟二】**  另一個量杯裝100cc的沙拉油，再將沙拉油慢慢倒入另一個裝有水的量杯中  **【活動步驟三】**  先觀察沙拉油和水的狀態，沙拉油比水密度高，會浮在上面。  **【活動步驟四】**  用筷子攪拌讓沙拉油跟水混合。  **【活動步驟五】**  靜置3分鐘，沙拉油跟水會再度分離。  貼心提醒  此活動的材料皆屬於不易清理的油 與醬油，故在操作時，讓小朋友穿上圍裙或是工作服為佳。 | **【教具】**   1. 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc) 2. 筷子   **【材料】**   1. 醬油 2. 水 3. 沙拉油 | | 10分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**為什麼沙拉油跟水不會分離? **【問題二】**為什麼攪拌，讓沙拉油跟水混合，3分鐘後還是又分離了? **【問題三】**可以將沙拉油換成其他物品做實驗嗎?  貼心提醒  因為剛才才做過實驗，如果仍有小朋友不清楚的話，可以將物品拿起來再次的提醒小朋友。 |  | | 3分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  SMA-04-01-01  貼心提醒  SMA-04-01-01：  內容：  油與水的魔術  題目：  請小朋友圈出學習單上，兩杯水加油後，依今日實驗，沙拉油是溶於水?還是分離?哪個圖正確? |  | |  |

**【活動二】SMA-04-02 色彩做運動**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | SMA-04 顏色和水、牛奶的實驗遊戲 | **教學型態** | 分組操作 | |
| **教學活動** | SMA-04-02 色彩做運動 | **教學時間** | 15分鐘 | |
| **教學目標** | * 認識彩色筆是由三種顏色，依不同比例所調成 | **教具準備** | * 小鐵盤 * 單色彩色筆 | |
| **材料準備** | * 白色粉筆 * 水 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友兩個問題。  **【問題一】**一支彩色筆只有一種顏色，但加了水以後會不會改變? **【問題二】**不同的顏色加水，會有不一樣的情況嗎?  貼心提醒  此活動的色彩實驗，容易讓小朋友的服裝染上顏色不易清洗。在操作前請讓小朋友圍上圍裙或是換上工作服。 |  | | 2分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  將小朋友3~5位分成小組，發給彩色筆、白粉筆及小鐵盤  **【活動步驟二】**  請小朋友在白粉筆距離底端約1公分處，點一個小點，接著把白粉筆立在小鐵盤中，慢慢在小鐵盤中加水，水面要低於彩色筆的小點。  **【活動步驟三】**  請小朋友觀察粉筆，會發現水正沿著白粉筆往上爬，當水爬至彩色筆的小點時，小點的顏色也會跟著水往上爬。  **【活動步驟四】**  當水爬到白粉筆三分之二位置時，取出白粉筆。觀察粉筆上的顏色變化。  **【活動步驟五】**  請各小組帶著小組實驗的粉筆，進入全班的大團體中。  **【活動步驟六】**  請各小組展示粉筆，分享各色彩色筆的顏色有哪幾種?  貼心提醒  拿取粉筆時，要提醒小朋友不能揉眼睛或是觸摸臉部、身體的任何部位。 | **【教具】**   1. 小鐵盤 2. 單色彩色筆   **【材料】**   1. 白色粉筆 2. 水 | | 10分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**為什麼點在粉筆上的顏色會跟著水往上爬? **【問題二】**為什麼不同的顏色爬升情況不一樣? **【問題三】**哪一個顏色往上爬的最快?  貼心提醒  因為剛才才做過實驗，如果仍有小朋友不清楚的話，可以將物品拿起來再次的提醒小朋友。 |  | | 3分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  SMA-04-02-01  貼心提醒  SMA-04-02-01：  內容：  了解彩色筆，是由三種顏色，依不同比例所條成的原理。  題目：  請小朋友圈出學習單上，兩隻都點上彩色筆點點的白粉筆，加水到底部，依今日實驗，粉筆上的點點會隨水而上升?還是不會?哪個圖正確? |  | |  |

**STA-07 折射遊戲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-07 折射遊戲 | **教學對象** | 中班 |
| **教學目標** | 1. 了解折射 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動一】 STA-07-01 杯子不見了 | * 了解折射 | 大團體 | 10分鐘 | V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動一】 STA-07-01 杯子不見了 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 □肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動一】STA-07-01 杯子不見了**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-07 折射遊戲 | **教學型態** | 大團體 | |
| **教學活動** | STA-07-01 杯子不見了 | **教學時間** | 10分鐘 | |
| **教學目標** | * 了解折射 | **教具準備** | * 玻璃杯(容量500cc) * 玻璃杯(容量300cc) | |
| **材料準備** | * 水 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友兩個問題。  **【問題一】**有看過隱形的杯子嗎? **【問題二】**用什麼方法可以讓杯子隱形起來?  貼心提醒  小朋友們可能對於這方面的經驗較少，需注意是否有小朋友無法理解這些問題。 |  | | 2分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  把300cc放進500cc玻璃杯子中，可以看到杯子中有杯子  **【活動步驟二】**  把水倒入300cc杯子中，直到水面完全覆蓋杯子  **【活動步驟三】**  請小朋友觀察，杯子中的杯子是否存在  貼心提醒  兩個杯子大小，請勿差異太大。若大杯子太大或小杯子太小，倒水之後，仍會看得到小杯子。 | **【教具】**   1. 玻璃杯(容量500cc) 2. 玻璃杯(容量300cc)   **【材料】**   1. 水 | | 5分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**為什麼在杯子中加入水後，就看不到小杯子呢?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 3分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  STA-07-01-01  貼心提醒  STA-07-01-01：  內容：  了解折射的原理  題目：  請小朋友圈出學習單上，小杯子放再加滿水，且水覆蓋住小杯子，小杯子是否還看得見呢?還是小杯子消失了?哪個圖正確? |  | |  |
| **教學反思** |  | | | |

**STA-06 表面張力遊戲(一)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-06 表面張力遊戲(一) | **教學對象** | 中班 |
| **教學目標** | 1. 了解水的表面張力 2. 了解洗潔精與肥皂在水中的特性 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動一】 STA-06-01 胡椒在跳舞 | * 了解水的表面張力 * 了解洗潔精與肥皂在水中的特性 | 分組操作 | 15分鐘 | V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動一】 STA-06-01 胡椒在跳舞 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動一】STA-06-01 胡椒在跳舞**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-06 表面張力遊戲(一) | **教學型態** | 分組操作 | |
| **教學活動** | STA-06-01 胡椒在跳舞 | **教學時間** | 15分鐘 | |
| **教學目標** | * 了解水的表面張力 * 了解洗潔精與肥皂在水中的特性 | **教具準備** | * 壓克力透明大碗(直徑24公分) | |
| **材料準備** | * 迴紋針 * 洗潔劑 * 小塊肥皂 * 水 * 黑胡椒粒 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友三個問題。  **【問題一】**小朋友有沒有吃過胡椒?  **【問題二】**胡椒在水裡會怎樣? **【問題三】**要怎麼讓胡椒會跳舞，猜猜看?  貼心提醒  小朋友們可能對於這方面的經驗較少，需注意是否有小朋友無法理解這些問題。 | 黑胡椒粒 | | 2分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  壓克力透明大碗裝水，將黑胡椒粒均勻灑在容器中。  **【活動步驟二】**  把迴紋針放到水中央，觀察胡椒的變化  **【活動步驟三】**  把迴紋針沾上肥皂後，再放入水中，並觀察胡椒的變化  **【活動步驟四】**  再將洗潔劑塗在迴紋針上，再次放入水中，並觀察胡椒的變化  貼心提醒 | **【教具】**  1. 壓克力透明大碗(直徑24公分)  **【材料】**   1. 迴紋針 2. 洗潔劑 3. 小塊肥皂 4. 水 5. 黑胡椒粒 | | 10分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**在這個實驗中，小朋友看到了什麼?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 3分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  STA-06-01-01  貼心提醒  STA-06-01-01：  內容：  了解水的表面張力  題目：  請小朋友在學習單上，點出胡椒跳舞的樣子? |  | |  |
| **教學反思** |  | | | |

**STA-16 動手做實驗**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-16 動手做實驗 | **教學對象** | 大班 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動二】 STA-16-02 自己做黏土 | * 了解黏土的製作與產生 | 分組活動 | 30分鐘 | V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動二】 STA-16-02 自己做黏土 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 □邏輯數學 □視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動二】STA-16-02 自己做黏土**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-16 動手做實驗 | **教學型態** | 分組活動 | |
| **教學活動** | STA-16-02 自己做黏土 | **教學時間** | 30分鐘 | |
| **教學目標** | * 了解黏土的製作與產生 | **工具準備** | * 壓克力透明大碗 * 有蓋保鮮盒(小) * 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc) | |
| **材料準備** | * 中筋麵粉 * 水 * 細鹽 * 食用色素(4色) | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友兩個問題。  **【問題一】**喜歡玩黏土嗎? **【問題二】**黏土是怎麼做出來的?  貼心提醒  小朋友可能對於這方面的經驗較少，需注意是否有小朋友無法理解這些問題。 |  | | 5分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  以量杯量出一杯麵粉、半杯鹽、半杯水  **【活動步驟二】**  將麵粉、鹽巴、水一併倒入碗中，用手搓揉均勻，直到成麵糰狀。(搓揉時要觀察麵糰，太乾要酌量加水，太稀要酌量加麵粉)  **【活動步驟三】**  帶麵團軟硬適中時，分成數糰，準備上色。  **【活動步驟四】**  在每個小麵糰上滴入各色食用色素，再加搓揉，讓色素深入麵糰中，再搓揉成糰狀。  **【活動步驟五】**  將麵團分色，裝進小保鮮盒，專屬的自製黏土就完成了。  貼心提醒 | **【工具】**   1. 壓克力透明大碗 2. 有蓋保鮮盒(小) 3. 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc)   **【材料】**   1. 中筋麵粉 2. 細鹽 3. 水 4. 食用色素(4色) | | 20分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題二】**自己做出來的黏土和外面賣的有什麼不一樣呢?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 5分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  STA-16-02-01  貼心提醒  STA-16-02-01：  內容：  了解黏土的製作方法。  題目：  請小朋友圈出學習單上，製做黏土的材料。 |  | |  |
| **教學反思** |  | | | |

**STA-01 磁力和靜電實驗遊戲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-01 磁力和靜電實驗遊戲 | **教學對象** | 中班 |
| **教學目標** | 1. 認識什麼是磁鐵? 2. 理解什麼是磁力? 3. 磁原理可以運用在哪些地方? | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動一】 STA-01-01 磁力實驗 | * 認識什麼是磁鐵? * 什麼是磁力? * 磁原理可以運用在哪些地方? | 分組操作 | 30分鐘 | V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動一】 STA-01-01 磁力實驗 | ■語言 □音樂 ■人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動一】STA-01-01 磁力實驗**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-01 磁力與靜電遊戲 | **教學型態** | 分組操作 | |
| **教學活動** | STA-01-01 磁力實驗 | **教學時間** | 30分鐘 | |
| **教學目標** | * 認識什麼是磁鐵? * 什麼是磁力? * 磁原理可以運用在哪些地方? | **教具準備** | * 磁性分類卡(印有磁鐵與打叉的磁鐵的圖卡。1套/組) * 磁鐵(1個/組) * 托盤(40公分X30公分。2個/組) * 鐵製大湯匙(1根) | |
| **材料準備** | * 迴紋針 * 石頭 * 鑰匙 * 鐵湯匙 * 乒乓球 * 黑色髮夾 * 紙球 * 棉球 * 螺絲墊片(直徑1.5公分) * 牙籤 * 亮片 * 綠豆 * 蠟筆 * 碎布 * 羽毛 * 小段吸管 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友兩個問題。  **【問題一】**有用過磁鐵嗎? **【問題二】**磁鐵可以吸起什麼物品?  貼心提醒  小朋友對於磁現象易感興趣，在示範操作時，易發生爭先恐後推擠，因此，在示範之前要先提醒操作規則。  檢查示範物品是否有尖銳角?注意操作安全。 | 1.磁鐵  2.鐵製大湯匙  3.磁性分類卡  4.托盤 | | 5分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  請小朋友2人一組，手牽手站在桌子旁，並將磁性分類卡與托盤分給小朋友，並請小朋友將分類卡與托盤放在自己站的桌子上  **【活動步驟二】**  老師將準備好實驗用的物品排列在教室周圍的椅子上  **【活動步驟三】**  老師給每組1個磁鐵，請小朋友開始去試教室周圍，椅子上的所有擺放的物品，是否可以被磁鐵吸起來?再一一的將物品以有磁與無磁分別的放進兩個分類托盤中。  **【活動步驟四】**  接著，請小朋友4人一組，站在桌子旁圍成一圈，討論出下一個實驗活動的操作先後順序。  **【活動步驟五】**  老師給每組1盒迴紋針及1個磁鐵，請小朋友依照剛剛討論的人員操作順序，輪流吸起盒中的迴紋針，並計算看看誰吸的多。(四個小朋友都需要操作一次)  **【活動步驟六】**  請小朋友將迴紋針全部拿掉，只留1個迴紋針吸在磁鐵上，接著請小朋友輪流將迴紋針接連在上1個迴紋針，看看哪一隊可以連最多個迴紋針，最長的迴紋針串。  貼心提醒   1. 提醒小朋友磁鐵只有一個，因此實驗操作要輪流使用 2. 不可以將物品放入嘴巴中 3. 實驗過程中，手部保持乾燥。 | **【教具】**   1. 磁性分類卡(印有磁鐵與打叉的磁鐵的圖卡。1套/組) 2. 磁鐵(1個/組) 3. 托盤(40公分X30公分。2個/組)   **【材料】**   1. 迴紋針 2. 石頭 3. 鑰匙 4. 鐵湯匙 5. 乒乓球 6. 黑色髮夾 7. 紙球 8. 棉球 9. 螺絲墊片(直徑1.5公分) 10. 牙籤 11. 亮片 12. 綠豆 13. 蠟筆 14. 碎布 15. 羽毛 16. 小段吸管 | | 20分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**請問\*\*\*\*(物品名)可以被磁鐵吸起來嗎?為什麼? **【問題二】**磁鐵可以吸起的物品是屬於哪一類的物品? **【問題三】**磁鐵可以吸起東西是因為有磁力嗎?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 5分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  STA-01-01-01  貼心提醒  STA-01-01-01：  內容：  讓孩子理解磁鐵和磁力。  題目：  讓小朋友圈出學習單上，哪些物品是可以被磁鐵吸起來的? |  | |  |

**STA-08 視覺遊戲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-08 視覺遊戲 | **教學對象** | 中班 |
| **教學目標** | 1. 了解密度 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動三】 STA-08-03 彈珠變乒乓球的魔術 | * 了解密度 | 分組操作 | 15分鐘 | V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動三】 STA-08-03 彈珠變乒乓球的魔術 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 □邏輯數學 ■視覺空間 □肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動三】STA-08-03 彈珠變乒乓球的魔術**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-08 視覺遊戲 | **教學型態** | 分組操作 | |
| **教學活動** | STA-08-03 彈珠變乒乓球的魔術 | **教學時間** | 15分鐘 | |
| **教學目標** | * 認識密度 | **教具準備** | * 有蓋塑膠罐 * 乒乓球 * 彈珠 * 小毛巾 | |
| **材料準備** | * 綠豆 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友一個問題。  【問題一】彈珠會長大嗎?  【問題二】彈珠長大會是什麼樣子?  貼心提醒  小朋友可能對於這方面的經驗較少，需注意是否有小朋友無法理解這些問題。 |  | | 2分 |
| **活動流程** | **【前置作業】**  把乒乓球放進有蓋塑膠罐，再倒入綠豆至三分之二滿  **【活動步驟一】**  把彈珠放在綠豆上，並蓋上蓋子後，再將布包覆整個塑膠罐  **【活動步驟二】**  搖晃塑膠罐  **【活動步驟三】**  拿開布，看到了什麼?  貼心提醒  1.罐中綠豆需淹沒乒乓球 | **【教具】**   1. 有蓋塑膠罐 2. 乒乓球 3. 彈珠 4. 小毛巾   **【材料】**   1. 綠豆 | | 8分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**為什麼布拿開後，彈珠變成乒乓球了? **【問題二】**彈珠到哪裡去了? **【問題三】**乒乓球是從哪裡出來的呢?為什麼?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 5分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  STA-08-03-01  貼心提醒  STA-08-03-01：  內容：  認識密度  題目：  請小朋友，填出學習單上，今日實驗圖的順序。 |  | |  |
| **教學反思** |  | | | |

**STA-02 冰塊遊戲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-02 冰塊遊戲 | **教學對象** | 大班 |
| **教學目標** | 1. 了解液態與固態的容量關係 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學活動** | | | | | |
| **活動 名稱** | **教學目標** | **教學 型態** | **教學 時間** | **學習 單** | **難易** |
| 【活動一】 STA-02-01 上升還是下降 | * 了解液態與固態的容量關係 | 大團體 | 10分鐘 | V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學目的** | | | | |
| **教學活動** | **培** | **根** | **吐** | **思** |
| 【活動一】 STA-02-01 上升還是下降 | ■語言 □音樂 □人際 □內省 ■邏輯數學 ■視覺空間 ■肢體動覺 ■自然觀察 | ■物理 □化學 □生物 □地球 □天文 □科技 | ■口語表達 □肢體表達 □工具表達 □綜合表達 □圖像表達 | ■認知 ■辨識 ■理解 ■分析 ■應用 ■綜合發展 |

貼心提醒

環境資源

**【活動一】STA-02-01 上升還是下降**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學單元** | STA-02 冰塊遊戲 | **教學型態** | 大團體 | |
| **教學活動** | STA-02-01 上升還是下降 | **教學時間** | 10分鐘 | |
| **教學目標** | * 了解液態與固態的容量關係 | **教具準備** | * 附刻度透明塑膠量杯(容量100cc) | |
| **材料準備** | * 冰塊 * 紅墨水 | |
| **教學活動** | | **使用材料** | | **時間** |
| **活動引導** | **【活動引言】**  活動開始前，先詢問小朋友二個問題。  **【問題一】**冰塊是怎麼產生的? **【問題二】**冰塊溶化後會變成什麼?  貼心提醒  小朋友們可能對於這方面的經驗較少，需注意是否有小朋友無法理解這些問題。 |  | | 3分 |
| **活動流程** | **【活動步驟一】**  取塑膠量杯，加入水至刻度200的位置，再加入少許紅墨水(以便觀察水位)  **【活動步驟二】**  加入2~3塊冰塊。觀察冰塊溶化後，水位會上升或是下降?還是不變?  貼心提醒  小心不要接觸冰塊太久，以防凍傷。 | **【教具】**   1. 附刻度透明塑膠量杯(容量500cc)   **【材料】**   1. 冰塊 2. 紅墨水 | | 5分 |
| **經驗整理** | **【活動總結】**  活動結束後問小朋友和剛才實驗有關的問題，協助小朋友作經驗整理並複習。  **【問題一】**加入冰塊後，水位是否有變化?  貼心提醒  器材暫緩收拾，若仍有小朋友不清楚，可以再次操作來提醒小朋友。 |  | | 2分 |
| **延伸活動** | **搭配學習單**  STA-02-01-01  貼心提醒  STA-02-01-01：  內容：  了解液態與固態的容量關係  題目：  請小朋友畫出學習單上，透明塑膠量杯中的正確水位。 |  | |  |