

編號	重點內容															
1.	石蕊試紙是化學之父 <u>波以耳</u> 的發明。															
2.	使用石蕊試紙檢驗各種水溶液的注意事項： ①石蕊試紙要保存在乾燥的盒子裡，以免受到水分影響而變色。 ②要用鑷子夾取石蕊試紙，不可用手直接碰觸，以免影響實驗結果。 ③將石蕊試紙放在紙上或培養皿中，再用棉花棒沾水溶液塗在試紙上。 ④棉花棒沾取水溶液之後，不能再去沾取其他水溶液，以免水溶液互相汙染。 ⑤石蕊試紙會影響水溶液的成分，所以不能將石蕊試紙直接浸入水溶液中。															
3.	利用石蕊試紙檢測水溶液的酸鹼性： ①酸性水溶液：紅色石蕊試紙不變色、藍色石蕊試紙變紅色。 ②中性水溶液：紅色、藍色石蕊試紙都不變色。 ③鹼性水溶液：藍色石蕊試紙不變色、紅色石蕊試紙變藍色。															
4.	利用石蕊試紙的顏色變化來辨別水溶液的酸鹼性質： <table><tr><th>結果 指示劑 \ 水溶液</th><th>酸性水溶液 (醋、汽水、 檸檬酸)</th><th>中性水溶液 (純水、砂糖水、 食鹽水、冷泡茶)</th><th>鹼性水溶液 (石灰水、肥皂水、 小蘇打水)</th></tr><tr><td>紅色石蕊試紙</td><td>不變色</td><td>不變色</td><td>變藍色</td></tr><tr><td>藍色石蕊試紙</td><td>變紅色</td><td>不變色</td><td>不變色</td></tr></table>				結果 指示劑 \ 水溶液	酸性水溶液 (醋、汽水、 檸檬酸)	中性水溶液 (純水、砂糖水、 食鹽水、冷泡茶)	鹼性水溶液 (石灰水、肥皂水、 小蘇打水)	紅色石蕊試紙	不變色	不變色	變藍色	藍色石蕊試紙	變紅色	不變色	不變色
結果 指示劑 \ 水溶液	酸性水溶液 (醋、汽水、 檸檬酸)	中性水溶液 (純水、砂糖水、 食鹽水、冷泡茶)	鹼性水溶液 (石灰水、肥皂水、 小蘇打水)													
紅色石蕊試紙	不變色	不變色	變藍色													
藍色石蕊試紙	變紅色	不變色	不變色													
5.	製作紫色高麗菜汁的步驟：將菜葉切碎→浸入水中→加入熱水→過濾。 ①將菜葉切碎，目的是增加菜葉與水的接觸面積。 ②加入熱水是為了讓成分快速溶解。 ③過濾菜汁的目的是方便我們觀察變色情形。															
6.	紫色高麗菜汁滴入不同水溶液中的變色情形： ① 檸檬酸 + 紫色高麗菜汁 → 紅色 ② 醋 + 紫色高麗菜汁 → 紅色 ③ 純水 + 紫色高麗菜汁 → 紫色 ④ 砂糖水 + 紫色高麗菜汁 → 紫色 ⑤ 食鹽水 + 紫色高麗菜汁 → 紫色 ⑥ 小蘇打水 + 紫色高麗菜汁 → 藍色 ⑦ 石灰水 + 紫色高麗菜汁 → 綠色															

編號	重點內容																				
7.	利用不同的酸鹼指示劑檢驗水溶液的酸鹼性： <table><tr><th>指示劑 \ 水溶液</th><th>酸性水溶液</th><th>中性水溶液</th><th>鹼性水溶液</th></tr><tr><td>紅鳳菜葉汁</td><td>紅色</td><td>紫色</td><td>綠色</td></tr><tr><td>紅玫瑰花瓣汁</td><td>深紅色</td><td>紅色</td><td>綠色</td></tr><tr><td>紫葡萄皮汁</td><td>紅色</td><td>紫色</td><td>綠色</td></tr><tr><td>BTB 指示劑</td><td>黃色</td><td>藍綠色</td><td>藍色</td></tr></table> ※可以測試水溶液酸鹼性的物品稱為酸鹼指示劑。 ※植物中的花青素，遇到酸性或鹼性溶液時，顏色就會改變，許多紅色或紫色的植物，如：紅鳳菜葉、紅玫瑰花瓣、紫葡萄皮、茄子皮、紫色高麗菜等，都含有花青素。	指示劑 \ 水溶液	酸性水溶液	中性水溶液	鹼性水溶液	紅鳳菜葉汁	紅色	紫色	綠色	紅玫瑰花瓣汁	深紅色	紅色	綠色	紫葡萄皮汁	紅色	紫色	綠色	BTB 指示劑	黃色	藍綠色	藍色
指示劑 \ 水溶液	酸性水溶液	中性水溶液	鹼性水溶液																		
紅鳳菜葉汁	紅色	紫色	綠色																		
紅玫瑰花瓣汁	深紅色	紅色	綠色																		
紫葡萄皮汁	紅色	紫色	綠色																		
BTB 指示劑	黃色	藍綠色	藍色																		
8.	◎酸性和鹼性水溶液混合後，使酸鹼指示劑呈現接近中性的顏色，這種現象稱為「酸鹼中和」。 ❶進行酸鹼中和實驗時，以紫色高麗菜汁檢驗後呈現藍色，必須再加入酸性水溶液才會變成淡紫色。 ❷將某水溶液用藍色石蕊試紙測試後會變成紅色，則應該再滴入鹼性水溶液，才能使混合溶液變成中性。 ※將相同體積的酸性和鹼性水溶液混合後的水溶液，不一定會變成中性水溶液，要用酸鹼指示劑檢驗才能知道。 ※若要進行酸鹼中和實驗，選擇弱酸和弱鹼的溶液最適合，醋、小蘇打水適合拿來做酸鹼中和實驗。																				
9.	酸鹼中和的例子： ❶服用蘇打片、胃乳片，可以中和過多的胃酸。 ❷用弱鹼的牙膏來刷牙可以中和口腔內的酸性。 ❸茶壺中的茶垢是鹼性沉澱物，可以用檸檬酸將茶垢洗淨。 ❹涼茶中的植物鹼可以中和人體中酸性物質所致的失衡狀態。 ❺在土中加入鹼性的石灰或碳酸鈣，可以使過酸土壤變成良田。 ❻被分泌蟻酸的螞蟻叮咬後，可以用弱鹼性的肥皂塗抹，減輕腫癢的感覺。																				
10.	檢驗水溶液的酸鹼性時須注意： ❶使用實驗室的化學藥品須經過師長同意，並看清楚說明。 ❷水溶液的顏色較深時，可以先用純水稀釋，方便觀察顏色變化。 ❸強酸和強鹼具有腐蝕性，不小心碰觸到時，應以大量清水沖洗，並送醫救治，不可用酸鹼混合的方法處理。 ※使用鹽酸時，須戴口罩避免吸入過多有害氣體，並戴上橡膠手套保護雙手。																				