

《水桃園的健康檢查日》活動評量分析

108 年 4 月 10 日(三)

108 環境教育到校推廣活動_錦興國小教師研習

評量項目	評量分析	紀錄																								
<p>1.能夠理解大氣環境與水環境不同，水溫過高或過低會影響水中生物健康與活動力。</p>	<p>因當日學校無水生植物池，請志工取用洗手台水樣於教室內操作。</p> <p>1.學員分為 5 組活動，各小組在小隊輔志工協助下，確實操作氣溫與水溫的測量並紀錄。</p> <p>2.小組學員多能理解水溫過高會造成熱污染，水溫過低會影響生物康與活動力，過程中對於水溫過高之認定有部分學員有疑慮，評估未來可增加生物在各溫層的活動情形或溫度對環境的影響。</p> <p>3.常溫的定義易使答案不明確，容易有認知上的差異，後續檢討是否需將水溫修正常溫為 22-25°C 或以區間範圍作定義。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>檢查項目</th> <th>檢測紀錄</th> <th>健康標準</th> <th>診斷結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水溫</td> <td>>6 °C</td> <td>常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。</td> <td><input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。</td> </tr> <tr> <td>水溫</td> <td>>6 °C</td> <td>常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。</td> <td><input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。</td> </tr> <tr> <td>水溫</td> <td>22 27 °C</td> <td>常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。</td> <td><input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫適中，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。</td> </tr> <tr> <td>水溫</td> <td>26 °C</td> <td>常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。</td> <td><input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫適中，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。</td> </tr> <tr> <td>水溫</td> <td>>6 27 °C</td> <td>常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。</td> <td><input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫適中，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。</td> </tr> </tbody> </table>	檢查項目	檢測紀錄	健康標準	診斷結果	水溫	>6 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。	水溫	>6 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。	水溫	22 27 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫適中，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。	水溫	26 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫適中，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。	水溫	>6 27 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫適中，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。
檢查項目	檢測紀錄	健康標準	診斷結果																							
水溫	>6 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。																							
水溫	>6 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。																							
水溫	22 27 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫適中，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。																							
水溫	26 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫適中，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。																							
水溫	>6 27 °C	常溫 25°C 1. 水的溫度過高或過低會影響水中生物生長。 2. 水的溫度過高會造成熱污染，造成生物死亡。	<input type="checkbox"/> 水溫過低，水中生物活動力變低，影響生長。 <input checked="" type="checkbox"/> 水溫適中，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 水溫過高，水中生物容易病變，造成死亡。																							
<p>2.能夠理解水中生物亦需要氧氣生存。</p>	<p>1.學員分為 5 組活動，各小組在小隊輔志工協助下，皆能確實操作溶氧度的測量並紀錄。</p> <p>2.小組成員多能理解水中生物需要氧氣生存，溶氧過低會造成生物死亡或影響健康。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>溶氧度檢測 (DO)</th> <th>檢測紀錄</th> <th>健康標準</th> <th>診斷結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溶氧度檢測 (DO)</td> <td>0-4 ppm</td> <td>4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。</td> </tr> <tr> <td>溶氧度檢測 (DO)</td> <td>0.2 ppm</td> <td>4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。</td> </tr> <tr> <td>溶氧度檢測 (DO)</td> <td>0.2 << 4 ppm</td> <td>4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。</td> </tr> <tr> <td>溶氧度檢測 (DO)</td> <td>0~4 ppm</td> <td>4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。</td> </tr> <tr> <td>溶氧度檢測 (DO)</td> <td>>4 < 4 ppm</td> <td>4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。</td> </tr> </tbody> </table>	溶氧度檢測 (DO)	檢測紀錄	健康標準	診斷結果	溶氧度檢測 (DO)	0-4 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。	溶氧度檢測 (DO)	0.2 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。	溶氧度檢測 (DO)	0.2 << 4 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。	溶氧度檢測 (DO)	0~4 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。	溶氧度檢測 (DO)	>4 < 4 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。
溶氧度檢測 (DO)	檢測紀錄	健康標準	診斷結果																							
溶氧度檢測 (DO)	0-4 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。																							
溶氧度檢測 (DO)	0.2 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。																							
溶氧度檢測 (DO)	0.2 << 4 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。																							
溶氧度檢測 (DO)	0~4 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。																							
溶氧度檢測 (DO)	>4 < 4 ppm	4ppm 之間 1. 溶氧低於 3.0ppm 時，大多數魚類不利生存，只對魚類及大肚魚等耐污物之魚類。 2. 溶氧低於 2.0ppm 時，大多數魚類已不能生存。 3. 鱒魚、鱒魚、櫻花鉤吻鮭等，需在 6.0ppm 以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 溶氧低於 4ppm，不利大多數水中生物生存。 <input type="checkbox"/> 溶氧接近 4ppm，大多數水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 溶氧高於 4ppm，大多數水中生物生存與活動正常，亦能保留珍貴水中生物。																							

<p>3.能夠理解酸、鹼性會影響水中生物的生長與活動力。</p>	<p>1.學員分為 5 組活動，各小組在小隊輔志工協助下，皆能正確操作酸、鹼度的測量並紀錄。</p> <p>2.小組學員皆能理解強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長或是降低微生物的活性，同時能做出正確的診斷並紀錄下來。</p>	<table border="1"> <tr> <td>酸鹼值檢測 (pH)</td> <td>$pH = \frac{7 - 8}{8}$</td> <td>6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。</td> <td><input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。</td> </tr> <tr> <td>酸鹼值檢測 (pH)</td> <td>$pH = \frac{7}{8 > 7 < 8}$</td> <td>6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。</td> <td><input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。</td> </tr> <tr> <td>酸鹼值檢測 (pH)</td> <td>$pH = \frac{7 < 8 < 8}{8}$</td> <td>6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。</td> <td><input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。</td> </tr> <tr> <td>酸鹼值檢測 (pH)</td> <td>$pH = \frac{7 > 8 > 8}{8}$</td> <td>6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。</td> <td><input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。</td> </tr> </table>	酸鹼值檢測 (pH)	$pH = \frac{7 - 8}{8}$	6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。	<input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。	酸鹼值檢測 (pH)	$pH = \frac{7}{8 > 7 < 8}$	6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。	<input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。	酸鹼值檢測 (pH)	$pH = \frac{7 < 8 < 8}{8}$	6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。	<input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。	酸鹼值檢測 (pH)	$pH = \frac{7 > 8 > 8}{8}$	6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。	<input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。				
酸鹼值檢測 (pH)	$pH = \frac{7 - 8}{8}$	6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。	<input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。																			
酸鹼值檢測 (pH)	$pH = \frac{7}{8 > 7 < 8}$	6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。	<input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。																			
酸鹼值檢測 (pH)	$pH = \frac{7 < 8 < 8}{8}$	6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。	<input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。																			
酸鹼值檢測 (pH)	$pH = \frac{7 > 8 > 8}{8}$	6.5-8.5 之間 1. pH 值大於 7 為鹼性，小於 7 為酸性，強酸或強鹼會影響水中動、植物的生長，或是降低微生物的活動力。	<input type="checkbox"/> pH 值低於 6.5，水質酸鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值接近中性，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> pH 值高於 8.5，水質鹼性過高，不利大多數水中生物生長與活動。																			
<p>4.能理解水質濁度過高會除了會阻礙光線在水中進行，影響水生植物行光合作用。</p>	<p>1.學員分為 5 組活動，各小組在小隊輔志工協助下，皆能正確操作濁度沙奇盤的測量並紀錄。</p> <p>2.小組學員能理解水中懸浮污染物質過多會阻礙光線進入水中影響水中動、植物的生長。</p> <p>3.小組學員亦能理解懸浮物質過多會沉積於水底減少蓄水空間。</p> <p>4.學員皆能對濁度檢測結果做出正確的診斷並紀錄。</p>	<table border="1"> <tr> <td>濁度檢測 (turbidity)</td> <td>0 JTU</td> <td>40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。</td> <td><input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。</td> </tr> <tr> <td>濁度檢測 (turbidity)</td> <td>0 JTU</td> <td>40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。</td> <td><input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。</td> </tr> <tr> <td>濁度檢測 (turbidity)</td> <td>0 JTU</td> <td>40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。</td> <td><input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。</td> </tr> <tr> <td>濁度檢測 (turbidity)</td> <td>0 JTU</td> <td>40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。</td> <td><input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。</td> </tr> <tr> <td>濁度檢測 (turbidity)</td> <td>0 JTU</td> <td>40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。</td> <td><input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。</td> </tr> </table>	濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。	濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。	濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。	濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。	濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。
濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。																			
濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。																			
濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。																			
濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。																			
濁度檢測 (turbidity)	0 JTU	40JTU 左右 1. 濁度過高會阻礙光線在水中傳遞。 2. 若沉積於河床，會阻礙水流，減少蓄水空間。 3. 懸浮性有機物質或無機物質對水生植物和昆蟲的生長，繁殖有影響。	<input type="checkbox"/> 濁度低於 40JTU，有利水中植物生長行光合作用，生物生存環境優良。 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度接近 40JTU，水中生物生長與活動正常。 <input type="checkbox"/> 濁度高於 40JTU，阻礙水中植物行光合作用，河水淤積減少水的容積量，不利生物生存。																			

環境教育 李雲荅