

# 水中溶氧檢測方法—電極法採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W29

術科地點：\_\_\_\_\_

檢測方法：

NIEA W455

壹、查核內容

一、人員

1. 從事本項檢測之人員：(實際具檢測能力者至少應有兩名)

姓名					
學歷					
檢測年資					
人員訓練紀錄	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法操作技術	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量					

2. 檢驗室主管及檢測報告簽署人：

職務	檢驗室主管	檢測報告簽署人	檢測報告簽署人	
姓名				
學歷				
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量				

- 說明：1. 各欄之 A 表示非常熟悉或非常完整、B 表示熟悉或完整、C 表示普通或尚可、D 表示差。  
 2. 方法熟悉程度係指對方法原理(包括儀器設備原理)、適用範圍、干擾、檢測步驟與流程及數據處理等之了解程度。  
 3. 方法操作技術係指儀器設備操作、數據處理等之實作技術。  
 4. 品保品管觀念係指對儀器設備校正檢量線及相關品質管制規範之了解或實作。

# 水中溶氧檢測方法－電極法採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-W29

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
一、人員	詳壹、人員。	詳壹、人員。
二、儀器、設備及器材	<p>1. 溶氧測定儀主機：</p> <p>(1) 測值以 mg/L 表示時，是否可讀至 0.01 mg/L，測值以 % 表示時，是否可讀至 0.1%？</p> <p>(2) 是否具溫度補償功能，溫度可讀至 0.1℃？</p> <p>(3) 是否具鹽度補償功能？</p> <p>(4) 是否具大氣壓力(部分儀器以高度表示)補償功能？</p> <p>2. 測定電極是否為電流式或極譜式？</p> <p>3. 溫度補償探棒誤差是否在 ±0.2℃ 以內且每 3 個月校正？</p> <p>4. <u>校正溫度探棒用之溫度計，刻度</u>是否 ≤ 0.1℃？</p> <p>5. 是否準備本方法所需之儀器設備及器材？如電極攪拌頭、氣壓計、BOD 瓶、電磁攪拌器、天平（可精秤至 0.1 mg）等？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p>
三、試劑	<p>1. 飽和溶氧試劑水是否曝氣 1 小時以上？</p> <p>2. 零溶氧溶液是否符合方法規定？<u>例如將 1 g 試藥級亞硫酸鈉與 1 mg 試藥級氯化亞鈷溶於 1 L 試劑水中，於使用前配製；亦可依儀器廠商建議方式配製，或使用市售附證明文件之零溶氧溶液。</u></p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p>
四、採樣與保存	現場測定溶氧時，若電極可置入水中，是否將電極置入水體之適當深度中直接測定？如無法將電極置入水中時，是否避免對水體產生攪動及產生曝氣之狀況下採集樣品並置入 BOD 瓶，於現場立刻分析？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
五、檢測步驟	<p>1. 溶氧測定儀暖機後，待溶氧及溫度讀值正常時，是否進行電極檢查？</p> <p>2. 檢查溶氧電極<u>重點</u>是否<u>包括</u>下列情形：</p> <p>(1) 電極內是否有氣泡？</p> <p>(2) 電極薄膜是否污損或因氧化而嚴重變黑？</p> <p>(3) 電極薄膜表面是否有氣泡？</p> <p>(4) 電極薄膜表面是否光滑且無皺痕？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p>

# 水中溶氧檢測方法—電極法採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-W29

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
<p>五、檢測 步驟</p>	<p>(5) 電極是否破損？</p> <p>3. 電極檢查或測試結果異常時，是否立刻依儀器操作手冊提供之方法進行必要維護？例如更換電解液及薄膜。</p> <p>4. 溶氧測定儀校正：</p> <p>(1) 是否依儀器操作手冊之規定使用飽和水蒸氣空氣（採用含水海綿置於校正腔內）或曝氣飽和水進行滿點校正？</p> <p>(2) 使用飽和水蒸氣空氣進行校正時，是否將電極置入含飽和水蒸氣之校正腔內，並依操作手冊之校正步驟執行？</p> <p>(3) 以曝氣飽和水校正時，是否先以碘定量法測定曝氣飽和水之溶氧，在避免曝氣之情況下將水樣裝入 BOD 瓶中，將電極插入，使用電極攪拌頭或電磁攪拌器適度攪拌，俟讀值穩定後，再依操作手冊之校正步驟執行？</p> <p>(4) 校正時是否記錄量測溫度、校正值及 % 飽和度？如儀器可顯示校正參數時，是否記錄該參數值？</p> <p>5. 溶氧測定：</p> <p>(1) 是否依儀器使用說明書執行溫度、鹽度及大氣壓力補償，並記錄其溫度、鹽度及大氣壓力值於採樣紀錄上？</p> <p>(2) 直接置入水體中，於現場測定溶氧時，是否將電極置入水體之適當深度中直接測定，此時是否藉由水流自身或電極攪動方式維持穩定之適當相對速度？</p> <p>(3) 使用 BOD 瓶測定時，是否在避免對水體產生攪動及產生曝氣之狀況下採集樣品並置入 BOD 瓶中，插入電極，使用電極攪拌頭或電磁攪拌器適度攪拌，俟讀值穩定後，依操作手冊之測定步驟執行？</p> <p>(4) 是否於讀值穩定時記錄樣品溫度、測定值及 % 飽和度？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不完整 <input type="checkbox"/>不適用</p>

# 水中溶氧檢測方法－電極法採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W29

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
六、結果處理	1. 是否直接讀取溶氧值及溫度並記錄？ 2. 若測定具有深度差之水體，如河川、湖泊或水庫等，是否一併記錄採樣深度？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
七、品質管制	1. <u>可歸零式電極是否每週執行零點校正？不可歸零式電極是否每月執行零點確認？讀值是否小於 0.1 mg/L？</u> 2. <u>使用飽和水蒸氣空氣進行校正之溶氧測定儀，是否每月以經碘定量法測定溶氧之飽和曝氣水確認？誤差是否小於 0.2 mg/L？</u>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 水中溶氧檢測方法－電極法採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W29

## 貳、現場評鑑評分表

項目	配分	得分
一、人員	10	
二、儀器、設備及器材	15	
三、試劑	10	
四、採樣與保存	10	
五、檢測步驟	30	
六、結果處理	5	
七、品質管制	20	
總 分	100	

備註：1. 最高得分為 100 分；得分達 60 分以上，且各分項目得分均高於該項目配分之 50%者為合格。

2. 評鑑項目有部分合格及不合格時，請直接在得分欄區分不同之得分。

現場評鑑專家簽名：

日期：

# 水中溶氧檢測方法－電極法採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W29

## 叁、現場評鑑意見

項目	代碼	評鑑意見	備註

註：代碼說明 C:主要缺失 M:次要缺失 R:建議事項

現場評鑑專家簽名：

日期：