

環境衛生用藥硼檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-ED01

術科地點：_____

檢測方法：

NIEA D418

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。

環境衛生用藥硼檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-ED01

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、設備及材料	<p>1. 樣品瓶或分析容器是否依規定使用不含硼之適當材質？</p> <p>2. 是否執行方法空白分析以確認溶劑、試劑、器皿及其他樣品處理過程中所用的器皿分析造成誤差及/或干擾？</p> <p>3. 設備及器具之樣式、材質及組裝方式是否符合規定？包括前處理及上機程序所需之設備，如：超音波震盪器、天平（可精秤至0.1mg）、蒸發皿或定量瓶、pH 計、水浴槽、加熱裝置（如：水浴裝置）、分析儀器等。</p> <p>4. 分析儀器是否符合檢測方法規定，並具有適當解決或克服各種干擾之能力？如：以感應耦合電漿原子發射光譜法測硼，由於在選定的分析波長處可能有一些非特定的吸收和散射等干擾，是否用背景校正（器）去除之？</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. 試劑等級是否符合方法規定？硼標準溶液是否使用 ACS 級無水硼酸？</p> <p>2. 試劑水規格是否符合規定？試劑水其比電阻應在 16MΩ-cm 以上。</p> <p>3. 試劑或溶液配製是否正確？如：薑黃素試劑冷藏於冰箱可穩定七天。</p> <p>4. 儲備標準溶液、中間標準溶液等，其來源是否可追溯？或依檢測方法配製時，是否有完整之配製紀錄可供查詢？另當以感應耦合電漿原子發射光譜法執行檢測時，於混合標準溶液製備之前，是否對儲備溶液進行分析，以釐清可能光譜的干擾或不純物的存在；並須確認這些元素在混合溶液中可相容且可穩定的存在？</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>

環境衛生用藥硼檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-ED01

壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
四、採樣保存	1. 執行檢測前是否事先確認樣品保存條件？ 如：樣品保存期限為該產品之最長有效期限，若該產品無有效期限之標示，則以 180 天為樣品最長保存期限；樣品為包裝完善且密封完整之環境衛生用藥成品時，以原包裝在室溫保存，唯在包裝拆除後應 冷藏 保存在 4 ± 2 °C ？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
五、檢驗步驟	<p>1. 是否依據藥劑包裝樣式與待檢測有效成分特性而選擇適當之處理方式？</p> <p>2. 是否樣品直接拆除外包裝或依實際情況適當處理，使得具代表性樣品？如：液劑或漿狀等樣品：經包裝拆除處理後，直接稱取適量樣品；片劑、粒劑、塊劑及餌劑等樣品；先將環境衛生用藥藥劑之外包裝拆除，隨機挑選數個樣品件，再以適當粉碎裝置將樣品粉碎、研磨，供進行樣品處理？</p> <p>3. 是否稱取適量樣品，於適當容器中，以 10% 鹽酸溶液使其溶解，並調整其 pH 值在 0.3 至 0.4，置入超音波震盪至少 30 至 60 分鐘？</p> <p>4. 溶解後之樣品是否經濾紙過濾，再以試劑水稀釋至 100 mL，即為樣品前處理之萃液，pH 值以甲酚紅試紙測定是否為 0.3 至 0.4 間？</p> <p>5. 以薑黃素比色法執行樣品測定：</p> <p>(1) 是否精取 1.0 mL 或經適當稀釋之前處理萃液（硼含量為 0.1 至 1.0 mg/L）置於與製備檢量線相同材質、形狀與大小之蒸發皿？</p> <p>(2) 加入 4.0 mL 薑黃素試劑，輕輕晃動旋轉蒸發皿，使皿內物充分混合，將蒸發皿置於 55 ± 2 °C 之水浴中，蒸發至完全乾（約 80 分鐘）？試劑之濃度、用量及蒸發之溫度、時間等，均需小心控制，以確保檢驗之正確性。</p> <p>(3) 取出冷卻至室溫，加入約 10 mL 95 % 乙醇，用聚乙烯棒輕輕攪拌使紅色生成物完全溶解？</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>

環境衛生用藥硼檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-ED01

壹、查核內容

項 目 內 容	查 核 結 果
<p>五、檢驗步驟</p> <p>(4) 樣品完成後是否在樣品蒸乾後一小時內，以分光光度計讀取吸光度，由檢量線求得樣品中硼濃度 (mg/L)。再予換算此環境衛生用藥樣品中硼酸或硼砂之百分比含量 (W/W)？</p> <p>6.以「感應耦合電漿原子發射光譜法」執行樣品中硼元素含量之測定：</p> <p>(5) 開機後是否熱機 30 分鐘，使電漿溫度達到穩定？</p> <p>(6) 以 ICP 進行複雜樣品基質的檢測時，是否事先確認有無發生干擾效應，並針對所遭遇的光譜性、化學性和物理性干擾問題，研擬一適當的修正對策，以求得正確的檢測結果？</p> <p>(7) 儀器測定是否有適當程序，以檢查系統是否遭受污染或是否有跨樣效應存在？</p> <p>7. 樣品添加或稀釋過程是否正確？</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>六、結果處理</p> <p>1. 換算結果是否正確？</p> <p>如：硼酸中硼含量比 $(B/H_3BO_3) = 0.175$；</p> <p> 硼砂中硼含量比</p> <p> $(B \times 4 / Na_2B_4O_7 \cdot 10 H_2O) = 0.113$</p> <p>2. 樣品結果換算是否正確？</p> <p> 樣品中硼之濃度 (mg/L) = $A' \times F'$</p> <p> A'：由檢量線求得樣品溶液中硼之濃度 (mg/L)</p> <p> F'：上機時樣品稀釋倍數</p> <p>3. 稀釋倍數是否正確？</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>七、品質管制</p> <p>1. 是否所有試劑空白或基質樣品添加樣品，須進行與真實樣品相同的處理及分析步驟？</p> <p>2. 於進行樣品之分析步驟前，分析人員是否進行試劑空白分析？</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>

環境衛生用藥硼檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-ED01

壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
七、品質 管制	3. 執行每批樣品分析時，須同時進行一方法空白分析，以確認實驗過程無污染？空白樣品之檢測，必須與樣品之製備及測試步驟相同，空白分析值應小於方法偵測極限之二倍。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4. 檢量線配製過程是否正確？檢量線之相關係數應大於或等於 0.995？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	5. 檢量線製作完成後，於樣品分析前，是否使用不同來源（或不同批號）之另一標準品，濃度約為該檢量線之中間濃度，檢查該檢量線之適用性？確認之相對誤差值是否落於規定範圍內（比色法為±15%，ICP 為±10%）？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	6. 是否製作方法偵測極限（MDL）？MDL 製作方式是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	7. 每批次樣品分析及分析結束前，是否檢量線中間濃度進行查核？是否落於規定範圍內？（比色法為±15%，ICP 為±10%）	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	8. 執行添加樣品分析時，添加回收率是否落於管制圖之管制範圍內？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	9. 天平、分光光度計及定容器皿是否依 PA108 及 PA106 規定執行校正？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

環境衛生用藥硼檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-ED1

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	10	
三、試劑	10	
四、採樣及保存	5	
五、檢測步驟	35	
六、結果處理	5	
七、品質管制	25	
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：_____

環境衛生用藥礮檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-ED1

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：