

空氣類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A89

術科地點：

檢測方法：

NIEA A721 NIEA A737 NIEA A754 NIEA A815

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。

空氣類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A89

壹、查核內容

| 項目 | 內容 | 查核結果 |
|---------|--|---|
| 必須符合之項目 | <p>1.人員是否依規定著戴實驗安全裝備？如實驗衣、手套、護目鏡…等。</p> <p>2.是否符合申請 GC 或 GC/MS 項目時，檢驗室必須具備所申請方法中可分析項目之三分之二以上項目之混合標準品，並於績效評鑑時現場實際執行定性分析？</p> <p>3.若不符合第2項規定者，則是至少符合下列各項規定：</p> <p>(1)具備方法中所列項目於所申請項目化合物之滯留時間前後二分鐘內之化合物之標準品，於執行評鑑過程中，需實際執行該化合物之分析，且能完全分離。</p> <p>(2)申請項目標準品執行儀器連續三重複注射時，其滯留時間差異不得超過0.1分鐘。</p> <p>(3)申請項目波峰半高寬之滯留時間不得超過0.2分鐘。</p> <p>4.申請層析方法，解析度是否符合申請方法之規定，如化合物係以特定波峰定量者，其解析度須大(含)於0.9？</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> |

空氣類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A89

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、設備與材料 | 1. 器皿是否依規定程序清洗？ 2. 設備及器具之樣式、材質及組裝方式是否符合規定？ 3. 前處理及上機程序所需之設備是否完備？這些設備包括：頂空系統、震盪設備、分析儀器（如 GC...）等。 4. 檢驗室是否具足夠之樣品前處理、上機空間，而不會造成交互污染？ 5. 設備器材之數量是否足夠處理一個批次以上之樣品？ 6. 儀器設備是否排定校正週期，並據以執行留有紀錄可查？ 7. 儀器設備之校正方式、校正標準件等是否符合規定？ 8. 層析儀及其附件，是否包括（但不限於）以下？ (1)備有完整且可正常操作之層析儀，及有適當之週邊設施。 (2)所使用之各式液體及氣體純度均在適當之純度以上。 (3)備有使用操作手冊、使用紀錄。 | <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 <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 <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 <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 |
| 三、試劑 | 1. 氣體、試劑、試劑水等級是否符合規定？所使用之標準品其純度是否都在適當純度以上，或使用已確認濃度之標準溶液？ 2. 配製完成之標準品是否均有適當之標示？例如標準品或標準氣體名稱、配製日期、使用期限、儲存方式等。 3. 試劑、標準品是否均有適當之儲存，且未超過使用期限？ 4. 配製程序及濃度是否正確？是否有完整之配製紀錄？ | <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 <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 |

空氣類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A89

壹、查核內容

| 項目 | 內容 | 查核結果 |
|---------|--|--|
| 三、試劑 | 5.各待測物對應之內標準品是否適當？內標準品溶液是否添加一致注入量於檢量線標準溶液、空白樣品、真實樣品及查核樣品中？ 6.內標記化合物選用是否適當？例如：棕櫚酸甲酯(A754)。 | <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 |
| 四、採樣與保存 | 1.執行檢測前是否確認樣品保存條件符合規定？例如（1）保存溫度是否適當、（2）樣品保存期限等。 2.採樣完成後樣品是否在規定時間內完成待測物之分析工作？ | <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 |
| 五、步驟 | 1.儀器分析前檢查 (1)氣體或液體壓力是否足夠？ (2)進樣及層析儀分析條件之設定是否合適？ (3)分析系統各部分是否完全連線？ (4)層析儀各部分功能是否正常？ (5)標準溶液是否在有效期內？ (6)使用之管柱是否適當？ 2.為確保儀器處於正常狀態，上機前是否執行儀器校正、背景空白測試或感度確認？ 3.檢量線製備 (1)是否有檢量線製備操作流程/表格？ (2)是否以同一儲備標準溶液，分別配製一系列之標準工作溶液？ (3)濃度注入層析儀之體積是否記錄？ (4)濃度注入層析儀後，所得之面積或高度是否記錄？ (5)檢量線製備之線性迴歸方式或校正方式是否正確？ | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <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 <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 <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 <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 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 |

空氣類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A89

壹、查核內容

| 項目 | 內容 | 查核結果 |
|--------|--|---|
| 五、步驟 | <p>(6)檢量線之相關係數 r 或校正/感應因子之相對標準偏差是否符合規定？</p> <p>(7)檢量線製備完成是否即以第 2 來源標準品配製檢量線中間濃度之標準品，進行分析作確認，相對誤差值是否落於規定範圍內？</p> <p>(8)檢量線查核之相對誤差值超過規定範圍時，是否追查原因並重新製備檢量線？</p> <p>4.樣品編碼標示是否完整，足供識別？</p> <p>5.樣品分析前之保存期限、保存條件是否符合規定？</p> <p>6.干擾時是否具有處理能力？（可以口試方式考核）</p> <p>9.若須進行淨化程序，淨化操作是否正確？檢驗室於建立檢測技術時，是否具有先確認待測化合物淨化操作之回收率符合品管規定之相關紀錄（回收率之查核可藉由分析已知濃度之標準品）？</p> <p>10.質譜儀績效測試是否符合規定？例如：BFB（4-Bromofluorobenzene）績效測試。</p> <p>11.待測物之滯留時間（或相對滯留時間）是否符合規定？例如以 FID 偵測化合物之滯留時間再現性應在 2 sec 範圍內。</p> <p>12.內標記化合物滯留時間是否符合檢測方法規定？(A754)</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> <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> |
| 六、結果處理 | <p>1.原始數據是否依規定保存？</p> <p>2.是否依據方法內容正確計算結果？</p> <p>3.執行 A754 檢測時，是否將無法辨識之揮發性有機物標示為未知物種(UK)並列出清單？並使 2,2,4-三甲基戊烷-1,3-二醇單異丁酸酯的相對感應因子來計算其重量百分率？</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> |

空氣類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A89

壹、查核內容

| 項目 | 內容 | 查核結果 |
|--------|--|--|
| 六、結果處理 | 4. 檢測結果是否經過其他人員驗算？ 5. 檢測結果若低於方法偵測極限時，表示方式是否符合規定？ 6. 檢測結果之表示單位是否符合規定？例如 ppm、重量百分率（%）、重量體積比（g/L）、 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 等。 | <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 <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. 每批次樣品分析，是否進行一個以上之完整操作程序的相關空白樣品分析、檢量線查核、查核樣品分析、重複樣品分析、添加樣品分析？ 2. 檢量線查核其相對誤差值是否落於規定範圍內？ 3. 空白樣品之測值是否低於 2 倍方法偵測極限或相關規定？ 4. 查核樣品分析之回收率是否落於規定範圍內？ 5. 重複樣品分析之相對差異百分比是否符合規定？ 6. 執行添加樣品分析時，添加量是否適當？添加方式是否正確？是否採用高濃度低體積添加？添加回收率是否符合規定？ 7. 查核樣品分析、重複樣品分析、添加樣品分析是否依規定製作品質管制圖？發現品質管制圖失控時，是否依規定採取矯正措施？完成修正動作後，是否重新分析所有失控之樣品？ 8. 是否製作方法偵測極限？方法偵測極限製作方式是否正確？方法偵測極限值是否適當？ 9. 是否每日或每 12 小時執行方法規定之確認項目（例如檢量線查核、績效測試等）？是否有記錄？結果是否符合檢測方法規定？ | <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 <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 <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 <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 |

空氣類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A89

壹、查核內容

| 項目 | 內容 | 查核結果 |
|--------|---|--|
| 七、品質管制 | <p>10. 是否依方法規定，進行內標準品之監測？若內標準品之滯留時間與感應面積之品管要求超出方法規定，是否停止分析，進行修正？</p> <p>11. 破出率測試及檢測結果計算是否符合規定？例如（1）後吸收瓶檢測量不得超過前吸收瓶之 5%（檢測量小於方法偵測極限時除外）。或（2）後段吸收瓶中待測物濃度測值應小於 2 倍方法偵測極限或不得大於前段吸收瓶之十分之一；後段吸收瓶中待測物濃度測值大於 2 倍方法偵測極限，並小於前段吸收瓶之十分之一時，需加總前後段吸收瓶中待測物含量？</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> |

空氣類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A89

貳、現場評鑑評分表

| | | | | | | |
|---------|---|--|---|--|-----|--|
| 必須符合之項目 | 是 | | 否 | | 不適用 | |
|---------|---|--|---|--|-----|--|

必須符合之項目為”否”時，即終止考試。

| 項目 | 配分 | 得分 |
|---------|-----|----|
| 一、人員 | 10 | |
| 二、設備與材料 | 15 | |
| 三、試劑 | 10 | |
| 四、採樣與保存 | 5 | |
| 五、步驟 | 30 | |
| 六、結果處理 | 15 | |
| 七、品質管制 | 15 | |
| 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：

空氣類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-A89

參、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：