

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

術科地點：

檢測方法：

(一) 水質水量檢測類

☐ NIEA W601	☐ NIEA W602	☐ NIEA W605	☐ NIEA W610	☐ NIEA W635
☐ NIEA W640	☐ NIEA W643	☐ NIEA W646	☐ NIEA W662	☐ NIEA W782
☐ NIEA W783	☐ NIEA W784	☐ NIEA W785	☐ NIEA W786	☐ NIEA W801
☐ NIEA R502	☐ NIEA R607	☐ NIEA R610	☐ NIEA M612	☐ NIEA M613
☐ NIEA M711	☐ NIEA M731	☐ NIEA T504	☐ NIEA T701	☐ NIEA T703

水質水量檢測類

1、異丙基苯:水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法(NIEA W785.57B)--上機術科

2、苯乙烯:水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法(NIEA W785.57B)--上機術科

以上共2項

(二) 飲用水檢測類

☐ NIEA W533	☐ NIEA W538	☐ NIEA W605	☐ NIEA W610	☐ NIEA W662
☐ NIEA W781	☐ NIEA W784	☐ NIEA W785	☐ NIEA W801	☐ NIEA R610
☐ NIEA M613	☐ NIEA D501	☐ NIEA D502	☐ NIEA D701	

(三) 地下水檢測類

☐ NIEA W535	☐ NIEA W605	☐ NIEA W610	☐ NIEA W662	☐ NIEA W784
☐ NIEA W785	☐ NIEA W801	☐ NIEA W901	☐ NIEA R610	☐ NIEA R812
☐ NIEA M613	☐ NIEA M711	☐ NIEA M901		

地下水檢測類

1、總石油碳氫化合物:水中總石油碳氫化合物檢測方法—氣相層析儀火焰離子化偵測器法(NIEA W901.51B)--上機術科

以上共7項

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

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	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
方法熟悉程度	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
方法操作技術	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
品保品管觀念	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ 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	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
品保品管觀念	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	☐ A ☐ B ☐ C ☐ 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。

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
必須符合之項目	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。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	3.若不符合第2項規定者，則是至少符合下列各項規定：	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	（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。	
	（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。	
	（3）申請項目波峰半高寬之滯留時間不得超過0.2分鐘。	
	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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

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. 設備是否完備與符合規定？例如分析天平、烘箱及高溫爐、濃縮裝置、水浴槽(裝置)、吹氣捕捉系統、頂空系統、萃取裝置、淨化裝置、除水裝置、離心機、震盪設備、過濾設備、排煙櫃、pH 計或 pH 試紙、重氮甲烷產生器、分析儀器與偵測器（如 GC/FID（PID/ECLD、ECD、FPD、MS、FD…）、LC/UV（FD…））…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。	☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐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？	☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
三、試劑	4. 配製程序及濃度是否正確？是否有完整之配製紀錄？ 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. 擬似標準品選用是否適當？擬似標準品溶液是否添加適當量於樣品中？例如若方法中未列明濃度，則建議擬似標準品在樣品中的濃度，為其預估定量極限10倍的濃度。將每一樣品、空白樣品、查核樣品和添加分析樣品，於執行萃取或處理之前，加入擬似標準品。十氯聯苯為有機氯第一種擬似標準品，當回收率過低或十氯聯苯受到干擾，則四氯間二甲基苯可被評估作為第二種選擇。	☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐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. 樣品數量是否足夠？ 3. 樣品是否在規定時間內完成萃取、淨化及分析？	☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用
五、步驟	1. 是否使用適當之樣品製備方法？可吹氣之揮發性有機物，使用吹氣捕捉法或密閉式吹氣捕捉法。非可吹氣水溶性揮發性有機物，使用共沸蒸餾法或真空蒸餾法。 2. 是否了解吹氣捕捉法使用限制與預防措施？例如待測物須為可有效地自水體基質中吹氣收集的待測物，當樣品濃度在 mg/L 範圍時，整個系統易被污染，而選用適當的步驟篩選樣品。 3. 使用共沸蒸餾法時，使用之擬似標準品是否適當？例如氣相層析質譜儀擬似標準品：建議的擬似標準品有 d₆-acetone、d₃-acetonitrile、d₃-methanol、d₅-pyridine、d₈-1,4-dioxane 及 d₅-phenol。氣相層析儀火焰離子偵測器擬似標準品：建議使用酮類或含氟之醇類為擬似標準品，但必須先確定層析分析時該擬似標準品不會與待測物之訊號重疊。	☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：

NIEA-PE-W53

壹、查核內容

[illegible]

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：

NIEA-PE-W53

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
五、步驟	12.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等？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	13.檢量線製備及查核	
	(1)是否有檢量線製備操作流程/表格？若須衍生化前處理，檢量線標準品若非衍生標準品，檢量線製備是否併行衍生化程序？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	(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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	(3)濃度注入層析儀之體積是否記錄？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	(4)濃度注入層析儀後，所得之面積或高度是否記錄？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	(5)檢量線製備之線性迴歸方式或校正方式是否正確？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	(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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	(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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	(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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	14.樣品編碼標示是否完整，足供識別？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	15.質譜儀績效測試是否符合規定？例如：BFB（4-Bromofluorobenzene）、DFTPP（decafluorotriphenyl phosphine）績效測試。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	16.是否確實填寫儀器使用紀錄？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	17.若樣品添加之回收率或參考樣品之回收率異常時，是否有能力判別其干擾之可能來源及程度？並進行適當之干擾排除？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	18.樣品分析	
	(1)每一樣品是否均適當保存與標識？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	(2)每一樣品注入層析儀之體積是否記錄？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
五、步驟	(3)每一樣品注入層析儀後，所得之面積或高度是否記錄？ (4)樣品編碼/時間等相關紀錄是否完整？ (5)儀器分析條件、管柱是否符合方法規定？ (6)儀器積分條件或定量條件是否適當？ 19.檢測水中以正己烷萃取且經矽膠淨化之總石油系碳氫化合物（SGT-HEM）含量之樣品，pH 是否調整到<2？是否了解如已知 HEM 量小於 100mg，可不需定量 HEM 步驟？乾燥恆重時是否符合規定？例如空瓶重直至前後兩次重量差小於0.0005 g，樣品重直到重量損失小於前稱量之4%或小於0.0005g。	☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用
六、結果處理	1.定性及定量分析 (1)是否備有定性之圖譜或分析之層析圖(需註明來源)，以供比對？ (2)定性與定量處理方式是否正確？例如： A.以標準溶液之各波峰平均滯留時間$\pm 3SD$（標準偏差）、待測物與標準品的相對滯留時間的差異在± 0.06 RRT 以內或平均滯留時間± 0.03分鐘來界定滯留時間。 B.UV 偵測器待測物最大吸收波長須落在當天標準品或添加樣品波長± 2 nm 之內。 C.質譜儀： a.待測物在標準質譜中相對強度大於 10% 的離子存在於樣品的質譜。 b.待測物之特性離子相對強度與參考質譜同一特性離子相對強度之差異須在規定範圍內。 c.樣品中待測物以添加標準品方式進行定性確認。 D.當待測物定性確認後，待測物以線性迴歸校正法、校正因子校正法或感應因子校正法進行定量。	☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
六、結果處理	(3)當同分異構物具相當類似的質譜時，是否視兩者在標準品分析圖譜的解析度是否可以接受，作為確認的依據？例如基線到峰谷間25%的高度小於最近波峰高度的則認為此兩異構物解析度，可接受且可分別定量；否則應判定其為所有異構物之總量。 (4)各次分析時，樣品濃度是否在檢量線之適用範圍內？ (5)以 W785檢測飲用水中氯乙烯時是否選擇62 m/z 及64 m/z 兩離子進行 SIM 分析？且兩離子強度比在33%±7% 之範圍內？ 2.原始數據是否依規定保存？ 3.是否依據方法內容正確計算結果？ 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（如：μg/mL、μg/L、...等）是否符合規定？	☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用
七、品質管制	1.揮發性有機物的分析，是否避免在有機溶劑的環境下進行？ 2.檢量線線性相關係數或相對標準偏差是否符合規定？檢量線確認相對誤差值是否落於規定範圍內？ 3.每批次樣品分析是否進行檢量線查核？相對誤差值是否落於規定範圍內？ 4.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？ 5.相關空白樣品之測值是否低於2倍方法偵測極限或相關規定？ 6.查核樣品分析之回收率是否落於規定範圍內？	☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用 ☐是☐否☐不完整☐不適用

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
	7.重複樣品分析之相對差異百分比，或精密度是否符合規定？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	8.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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	9.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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	10.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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	11.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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	12.是否依方法規定評估每個樣品中擬似標準品之回收率？是否符合規定？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	13.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？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用
	14.樣品是否於規定時限內完成分析？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不完整 ☐ 不適用

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

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：

水質類有機檢測項目上機術科考試評分表

檢驗室名稱：_____

NIEA-PE-W53

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：