

112年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：環境檢驗

科 目：空氣污染物檢驗與噪音測定

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、空氣中揮發性有機化合物為臭氧主要前驅物，因此有效檢測對逸散管制方法的擬定極為重要。(每小題10分，共30分)

(一)如依據空氣中揮發性化合物檢測方法—抽氣式霍氏紅外光光譜分析法(NIEA A715.14B)進行檢測，請說明其於系統採樣前(或於品質控制測試執行時再進行採樣)應完成的系統檢查項目為何？

(二)如依據空氣中揮發性化合物篩檢方法—開徑式傅立葉轉換紅外光光譜分析法(NIEA A002.10C)進行檢測，請說明此方法中FTIR光譜分析程序。

(三)請說明以上兩種檢測方式的方法概要及其最大的差異為何？

二、針對排放管道中重金屬檢測方法(NIEA A302.73C)進行評估，不同種類重金屬建議以不同分析檢測儀器進行檢測。(每小題10分，共20分)

(一)請說明排放管道排放之粒狀物蒐集及前處理方式。

(二)請說明依據其適用的重金屬種類或靈敏度不同而可使用的樣品分析儀器。

三、因應機動車輛的高噪音陳情，國內已開始推動實施「聲音照相-科技執法」，其設備包含車牌辨識系統、國家一級認證噪音計及固定式聲音照相系統等，為確保聲音照相系統準確與公正性及避免環境噪音干擾等問題，其運作需包含執法設備認證、驗證及查驗三程序。超過標準就會依照噪音管制法第26條進行裁處。請說明：

(一)設備認證、驗證及查驗三程序詳細內容為何？(20分)

(二)其裁罰標準值及預先設立警示牌的規定為何？(10分)

四、檢測分析時需要依照品質管制要求製作檢量線，請問何謂檢量線？如使用內標準品添加方式製作檢量線時，其使用之內標準品如何選用？添加後如何獲得檢量線感應因子(Response factor, RF)？(20分)