

112 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試
類 科：環保技術、環境檢驗
科 目：環境化學概要
考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、溫室效應加劇造成全球暖化與極端氣候，已影響到人類與生態之生存與永續發展，試回答下列問題：

(一)何謂溫室效應？地球是否需要溫室效應？為何溫室效應會引起全球暖化？(15 分)

(二)我國氣候變遷因應法中所管制之溫室氣體包含那 7 種？(10 分)

二、藉由化學反應式之計算，可提供實務操作所需之參數參考，請計算：

(一) 1 m^3 、 $1,000\text{ mg/L}$ 之過氧化氫 (H_2O_2) 可提供多少氧氣量 (g)？(10 分)

(二) 1 m^3 、 10 mg/L 苯 (C_6H_6) 完全氧化所需之氧氣量 (g)。(15 分)

三、空氣污染物之排放會造成酸雨，進而直接或間接對環境與生態造成影響，試回答下列問題：

(一)未受污染雨水 pH 為何偏酸？數值為何？酸雨之定義為 pH 低於多少？請說明兩者差異之原因。(10 分)

(二)造成酸雨之主要空氣污染物為何？請說明其排放來源。另以化學式說明空氣污染物產生之酸性物質。(15 分)

四、各項元素在環境中，常因氧化還原條件之差異而以不同物種存在，請舉例說明 C、N、S、Fe 在水體表面及水體底部之優勢化學物種，並說明物種差異之原因。(25 分)