

113年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員、離島地區公務人員考試

等別：三等考試

類科：環保行政

科目：環境科學

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、全氟／多氟烷基物質（Per- and polyfluoroalkyl substances, PFAS）是近十幾年來舉世非常關注的環境污染物。請回答下列問題：

（每小題8分，共24分）

(一)全氟／多氟烷基物質（PFAS）為何引起舉世關注？

(二)全氟／多氟烷基物質（PFAS）常見的用途為何？

(三)如果你是政府官員，為了評估全氟／多氟烷基物質（PFAS）可能風險，你會優先選擇那兩項生活與環境中的標的物採集樣品，進行流佈分析？

二、元素與化合物透過生物與環境持續不斷的循環，其中氮循環（Nitrogen cycle）是地球最重要的循環之一。

(一)請以含有有機氮（例如尿液、肥料）的污水為例子，說明氮循環在淡水之水環境（例如湖泊、河川、水庫）的主要生化反應，以及期間不同化合物物種型態的轉換。（15分）

(二)請說明氮循環對水質的影響為何？（6分）

(三)請說明氮循環中那一個含氮化合物是主要的溫室氣體之一？（5分）

三、有一種說法是：以人類的角度看起來，大氣層的臭氧有「好的臭氧」與「壞的臭氧」，單純視臭氧在大氣層的那一個地方存在。請回答下列問題：（每小題8分，共24分）

(一)大氣層對人類有保護作用的「好的臭氧」為何？

(二)大氣層對人類健康有威脅的「壞的臭氧」為何？

(三)如何降低對人類健康有威脅的「壞的臭氧」生成？

四、永續發展目標（SDGs）第六項是「確保所有人都能享有水、衛生及其永續管理」，第七項是「確保所有的人都可取得負擔得起、可靠、永續及現代的能源」。舉世公認永續水環境與再生能源兩者關係密切，而且是關鍵性的目標，缺了這兩項，其他永續發展目標涵蓋的健康、食物與飢餓、撲滅貧窮、與性別平等勢必無法達成。

(一)請說明永續水環境對於再生能源開發的重要性與可能影響為何？

（10 分）

(二)請說明再生能源開發對於永續水環境的重要性與可能影響為何？

（10 分）

(三)請任意舉出兩個例子說明兩者互相依賴、缺一不可的關係。（6 分）