

代號：32440
50830
頁次：1-1

114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、請說明長程跨界空氣污染物（如臭氧前驅物、細懸浮微粒前驅二次氣膠）在對流層中輸送的三個主要物理機制，並分析相對應的空氣污染物控制策略。(25分)

二、請從「全生命週期碳排放」角度，分別比較說明太陽光電、陸域風電、燃氣複循環及核能四種發電方式，主要碳排放源、關鍵不確定性、電網系統中的角色，及未來的發展關鍵配套措施。(25分)

三、許多國家面臨氨氮排放過高造成承受水體優養化問題。常見的改善包括：1.點源污染控制（如都市/工業污水場加強二級/三級處理、脫氮脫磷設施升級）；2.流域生態系統服務增強（如河岸緩衝帶、透水設計、濕地復育等）。請針對上述兩類改善策略，比較說明兩者在「降低氨氮排放」的成本效益、見效速度、維運需求、適用情境與優勢等差異，並提出組合式策略的搭配原則。(25分)

四、請比較說明灰氳、藍氳、綠氳的異同、基礎設施相容性、優缺點、發展的不確定性及適用情況。(25分)