

代號：15960  
18560  
18660  
頁次：1-1

112年公務、關務人員升官等考試、112年  
交通事業鐵路、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：環境工程、環保技術、環境檢驗

科 目：環境化學與環境微生物學

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、大氣氣體溶液的組成主要為  $\text{CO}_2$ 、硫酸鹽和硝酸鹽，其表面常存在一層膜，即為雨滴，試說明此三成分所造成的環境影響。(25 分)

二、各種水體底泥及其形成的原因如下，試將水體底泥及對應的形成原因作連接，並說明理由。(25 分)

<u>水體底泥</u>	<u>形成原因</u>
(1) $\text{FeS}_{(s)}$	(A) 曝氧於厭氧水體中
(2) $\text{Ca}_5\text{OH}(\text{PO}_4)_3$	(B) 水體中好氧環境變成厭氧環境
(3) $\text{Fe}(\text{OH})_3$	(C) 光合作用之產物
(4) $\text{CaCO}_3$	(D) 家庭污水排入硬水水體中

三、存在土壤的氮為何常有缺乏的現象？而作為植物利用的有機氮及無機氮，來源分別為何？何者才是穩定供植物利用的氮，並說明理由。(25 分)

四、活性污泥法之曝氣池因有微生物代謝作用，導致系統內廢水之 pH 值常會隨之改變，試說明曝氣池 pH 值下降之原因。(25 分)