

嘉南藥理科技大學九十三年度第二學期轉學生招生考試
考試科目(二)環境工程概論試題

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

--	--	--	--	--	--

注意 事項	<p>一、 本試題計 40 題(第 21 題 第 60 題),每題 5 分,共 200 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案,其中只有一個是正確,請將正確的答案選出,然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內,用 2B 鉛筆全部塗黑,答對者得題分,答錯與不答者該題以零分計。</p> <p>二、 請先將本試題准考證號碼方格內,填上自己准考證號碼,考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。</p>
------------------	---

21. 依據監測站當日空氣中 PM₁₀ 測值、二氧化硫濃度、二氧化氮濃度、一氧化碳濃度及臭氧濃度等數值換算出該污染物的副指標,其副指標之最大值即為 (A)空氣污染指標【PSI】 (B)大氣涵容量標準【ACS】 (C)格林大氣污染綜合指標 (D)邁爾空氣品質指數【MAQI】。
22. 下列對系統生命週期【Life cycle】的敘述,何者為非? (A)可作為探討問題解決程序的參考依據 (B)一個系統由無到將問題解決或滿足需求之過程 (C)一般可分為規劃、設計、設置、操作、維護與管理六個階段 (D)管理階段涵蓋一般系統分析主要步驟,亦即是解決問題的確認與解答兩階段。
23. 下列對環境規劃的敘述,何者為非? (A)乃是環境系統分析的一部份 (B) 主要是在做環境管理之決策工作 (C)用以刻畫環境狀態的基本參變量 (D)屬於高階管理或策略規劃工作。
24. 空氣污染物中,粒徑超過 10 微米【 μm 】,能因重力作用逐漸落下而引起公眾厭惡之物質,是為 (A) 懸浮微粒【PM₁₀】 (B)落塵 (C)粒狀污染物【PM】 (D)總懸浮微粒【TSP】。
25. 空氣品質標準是指室外空氣中空氣污染物濃度限值,下列敘述何者有誤? (A)八小時平均值—連續八小時之小時平均值之算術平均值 (B)日平均值—一日內各小時平均值之算術平均值 (C)年幾何平均值—全年中各二十四小時值之幾何平均值 (D)二十四小時值—二十四小時監測值中之最大值。
26. 下列敘述何者有誤? (A)氣溫直減率—每上升 1000 公尺,溫度下降 6.5 (B)乾絕熱直減率—每上升 100 公尺,溫度減少 1 (C)大氣穩定度—大氣中水蒸氣和二氧化碳透過大氣層的太陽輻射,也吸受來自地表的長波輻射,使大氣保持一定溫度 (D)濕絕熱直減率—空氣在絕熱上升過程,體積膨脹,溫度減低,當達飽和狀態發生凝結時,凝結之水汽放出潛熱,使空氣溫度升高。
27. 下列敘述何者為非? (A)生化需氧量係指於一定時間內,在一定的溫度下,有機物因受微生物的作用而氧化所消耗的氧量 (B)化學需氧量指應用重鉻酸鉀為氧化劑在強酸情況下與廢水加熱二小時,使水中有機碳氧化為二氧化碳及水,其所消耗之重鉻酸鉀量換算成相當於氧之量 (C) 懸浮固體是指水中可被玻璃纖維濾紙濾除之所有懸浮之顆粒物質 (D)導電度用以量度在 25 時溶液傳導電流的能力,相當於溶液電阻的倒數。
28. 日本富山縣河川受到污染,因而產生腎小管性尿蛋白,骨軟化及假性骨折等症狀,即所謂「痛痛病」,此病的污染來源是 (A)鉛中毒 (B)汞中毒 (C)鉻中毒 (D)鎘中毒。
29. 下列敘述何者有誤? (A)水經加氯或氯化化合物作消毒處理後,仍存在之有效剩餘氯量謂之有效餘氯 (B)自由有效餘氯指以次氯酸或次氯酸根離子存在之有效餘氯 (C)以一氯胺、二氯胺存在之有效餘氯為結合有效餘氯 (D)硬度指中和水中酸的能力,自然水中硬度主要為碳酸氫鹽、碳酸鹽及氫氧化物。
30. BOD 不僅是表示污染性有機質之量的指標,同時亦包含亞硫酸鹽、硫化物、亞鐵鹽等無機性物質化學反應時所消耗的氧量,下列何者不是測定 BOD 的主要目的? (A)計算下水道費用之參考 (B)水污染防治機關訂定河川水質標準及放流水標準之重要參考 (C)海域環境水質標準 (D)設計污染防治機關處理設備之依據。
31. 台灣河川的特性,何者為非? (A)河床陡峭,至河川下游多卵石沉積 (B)河川流量變化大 (C)河道分歧,蜿蜒曲折 (D)河川腹地較窄,暴雨期間河水易漲滿河床。
32. 下水排水方式可分為合流式及分流式,下列何者不是分流式的優點? (A)道路側溝可改為 L 形溝,可增加道路寬度 (B)所有下水均可全部輸送至污水處理廠予以處理 (C)流量能保持一定,流速適當,可避免管內沉澱 (D)砂土流入量少。
33. 設計下水道排水系統需考量的因素,下列何者為非? (A)合流式管渠以雨天計畫污水量為計畫標準 (B)管渠以採用暗渠為原則 (C)管渠系統中應盡量避免採用倒虹吸管 (D)分流式下水道管渠以最大日污水量為計畫標準。
34. 將一般(事業)廢棄物掩埋於不透水材質或低滲水性土壤所構築,並設有滲出水、廢氣收集、處理設施及地下水監測裝置之掩埋場之處理方法謂之 (A)安定掩埋法 (B)封閉掩埋法 (C)堆肥法 (D)衛生掩埋法。
35. 廢棄物中主要有還有機物質(POHC_s)經熱處理後,所減少之百分比為 (A)燃燒效率 (B)焚化殘渣灼燒減量 (C)破壞去除效率 (D)垃圾低熱值。

< 背面尚有題目 >

36. 下列敘述何者為非？ (A)鍋爐或焚化設施排氣中之固體微小粒子稱為飛灰，主要成份為不能燃燒之矽氧化物 (B)BOT(建設-營運-轉移)是一種由民間出資興建並擁有設施之財產權之民有民享方式 (C)熱解法指將廢棄物置於無氧或少量氧氣之狀態下，利用熱能裂解使其分解成為氣體、液體或殘渣之處理方法 (D)回收獎勵金指為獎勵回收廢一般或特定物品及容器而支付校費者之費用。
37. 建立事業廢棄物處理體系中，加強事業廢棄物產源減量回收，下列何者為非？ (A)加強宣導 WTO 的概念 (B)引入國外以產品規劃為起點之最佳可行污染防制技術 (C)輔導事業廢棄物回收再利用設施之設置 (D)推動以行業別進行之工業廢棄物減廢示範和宣導作業。
38. 勞委會危險物及有害物通識規則規定，載有化學物質製造供應商資料、物質理化特性、火災爆炸反應特性、健康危害、急救暴露預防、洩漏處理等有利於安全處理之表謂之 (A)毒性化學物質偵測及警報表 (B)毒性化學物質運作紀錄表 (C)毒性學物質輸出/輸入表 (D)物質安全資料表。
39. 下列對「指標生物」敘述何者有誤？ (A)對於污染狀態具有較高適應能力的生物種，藉此可得知污染的程度 (B)隨著生物濃縮或生物蓄積作用，使得體內毒性物質含量遠超過環境中的濃度 (C)化學物質對生態系影響，可應用指標生物加以調查 (D)基於生產者和各級消費者間營養關係，而構成生態系統。
40. 下列對「生物潛力」敘述何者有誤？ (A)一群共同生活之生物，所利用生活環境及資源均相同 (B)又稱升殖潛力 (C)是指年齡比率穩定及一切環境條件適宜時，族群個體所增加之固有潛力 (D)其數學意義為族群生長曲線對數相之斜率。
41. 下列對生態系之物質循環相關敘述，何者有誤？ (A)光合作用和有氧呼吸間之連結，構成碳循環的主要部分；氧和氫都伴隨著碳循環而產生 (B)氮氣轉變成植物可利用的其他化學物質型式，稱之為氮化作用 (C)同形式的磷經由水、土壤和生物進行磷的循環；磷從土壤和沉積物中之磷酸鹽礦慢慢地移往生物，然後回歸土壤和海洋 (D)水循環是將地球上一定量的水資源收集、淨化和分配之謂。
42. 台灣沿海地區養殖漁業過量，抽取地下水造成沿海地區發生區域性地層下陷，地層下陷所衍生的影響，下列何者為非？ (A)造成害水入侵的問題 (B)造成國土資源及地下水資源的永久喪失 (C)造成土石流情況日益嚴重 (D)造成社會成本的損失。
43. 下列針對國際環境保護公約之敘述，何者有誤？ (A)華盛頓公約—旨在以管制國際間野生動植物貿易為手段，達到保護稀有或瀕臨絕種動植物之目的 (B)蒙特婁議定書—對保護臭氧層達成共識，名列五種特定氟氯碳化物及三種海龍之削減時程表 (C)巴塞爾公約—管制具毒性、腐蝕性、可燃性、反應性等有害廢棄物之越境轉移及最終處置 (D)生物多樣化公約—名列各國對環境的權利及責任之原則，代表全球對永續發展指導綱領的共識。
44. 下列對於「永續發展」的敘述何者有誤？ (A)能滿足當代的需求，同時不損及後代滿足本身需求的能力 (B)減廢、回收、再利用 (C)以善用所有生態體系的自然資源為原則，不可降低其環境基本存量 (D)再利用生物與生態體系時，仍須維持其永遠的再生不息。
45. 針對全球性環保問題，何者說明有誤？ (A)酸雨—由於機動車輛排放之氮氧化物與臭氧在光化學作用下，產生的過氧化硝酸乙醯酯【PAN】所造成 (B)野生動植物瀕臨滅絕—物種的滅絕將對人類經濟與社會發展產生深遠的影響 (C)酸雨—大氣中的二氧化碳和雨水形成碳酸而降低其 pH 值 (D)熱帶雨林之濫伐—熱帶雨林的消失使地表反射率增加，導致熱帶地區對流、風吹的型態及降雨時間的改變。
46. 下列何者不是溫室效應氣體 (A)二氧化碳 (B)甲烷 (C)氮氣 (D)氧化亞氮。
47. 地球大氣層中臭氧濃度最大的高度約在 (A)10 公里 (B)25 公里 (C)50 公里 (D)75 公里。
48. 現今台灣地區對於酸雨的定義是 (A)pH 小於 3.0 (B)pH 小於 4.0 (C)pH 小於 5.0 (D)pH 小於 5.5。
49. 下列何者不是永續發展的原則 (A)公平性 (B)共同性 (C)永續性 (D)安全性。
50. 「21 世紀議程」是提供全球各國作為研擬國家 (A)永續發展策略 (B)生態工法技術 (C)民生科技發展 (D)生物多樣化，之現階段參考規範。
51. 下列何者不是水污染的指標 (A)生態性指標 (B)生物性指標 (C)物理性指標 (D)化學性指標。
52. 河川自淨作用不涵蓋 (A)生態作用 (B)生物作用 (C)物理作用 (D)化學作用。
53. 河川氧垂曲線中溶氧增加的主要因素為 (A)光和作用 (B)表面再曝氣 (C)人工曝氣 (D)以上皆非。
54. 當 RPI【river pollution index】介於 2.0 與 3.0 之間時，表示該河川為 (A)未受污染 (B)輕度污染 (C)中度污染 (D)嚴重污染。
55. 下列何者不是卡爾森【Carlson】水體優養等級指數之檢測參數 (A)TP (B)葉綠素-a (C)TN (D)透明度。
56. 一般活性污泥代謝養分之 BOD : N : P 比 (A)100 : 10 : 1 (B)100 : 5 : 1 (C)80 : 5 : 1 (D)100 : 5 : 2。
57. 迴流污泥增加會導致 (A)食微比降低 (B)污泥齡下降 (C)污泥活性增加 (D)污泥濃度降低。
58. 活性污泥再哪階段繁殖速率最快 (A)加速增值期 (B)對數增值期 (C)減緩增值期 (D)內呼吸期。
59. 高位發熱量與低位發熱量相差 (A)凝結熱 (B)燃燒熱 (C)融化熱 (D)反應熱。
60. 廢棄物中含氯的部分在焚化之後之產物為 (A)ClO₂ (B)HCl (C)HClO₄ (D)HClO。