

義守大學 100 學年度碩士班入學招生考試試題

系所別	土木與生態工程學系	考試日期	100/3/12
考試科目	環境工程學	頁碼/總頁數	1/2

※此為試題卷，請將答案填寫在答案卷內，未寫於答案卷內者，不予計分。

※本科目可使用計算機。

一、選擇題 (單選, 共 60 分)

- (1) 粒狀空氣污染物粒徑小於多少 μm 會入肺，因此對人體有害？
(A) 1 (B) 10 (C) 100 (D) 1000
- (2) 下列何者為粒狀空氣污染物？
(A) PM_{10} (B) HCN (C) CFC_s (D) 以上皆非
- (3) 下列何者為次生空氣污染物？
(A) SO_2 (B) 火山噴出物 (C) 花粉 (D) 以上皆非
- (4) 從何種微生物的大量出現，可判斷曝氣槽中活性污泥處於成熟期，達到污水淨化最佳效果？
(A) 纖毛蟲 (B) 細菌類 (C) 真菌類 (D) 以上皆非
- (5) 活性污泥法為維持曝氣池內污泥濃度一定，標準活性污泥法之 MLSS 約在多少 mg/L 之間？
(A) 500~1500 (B) 1500~3000 (C) 3000~5000 (D) 以上皆非
- (6) 導致聽力損失之噪音為多少 Hz 頻率間？
(A) 100-300 (B) 300-1000 (C) 1000-3000 (D) 3000-6000
- (7) 下列何者屬於空氣污染物之惡臭物質？
(A) 氯氣 (B) 硫化氫(H_2S) (C) 硫醇類(RSH) (D) 以上皆是
- (8) 腐蝕性事業廢棄物係指氫離子濃度指數？
(A) 大於或等於 8.5 或小於或等於 2.0 (B) 大於或等於 10.5 或小於或等於 2.0
(C) 大於或等於 8.5 或小於或等於 4.0 (D) 大於或等於 12.5 或小於或等於 2.0
- (9) 空氣污染物大部份由地表附近釋入大氣層中，因此追蹤探討有關空氣污染物的主要範圍為何？
(A) 游離層 (B) 中氣層 (C) 平流層 (D) 對流層
- (10) 下列何種狀況有利於空氣污染物垂直擴散？
(A) 乾絕熱傾率 (B) 逆溫 (C) 次絕熱傾率 (D) 超絕熱傾率
- (11) 當最終沉澱池放流水呈現雲霧狀且含懸浮固體，其原因為何？
(A) 污泥膨化及污泥上浮 (B) 污泥解體 (C) 過度曝氣 (D) 以上皆是
- (12) 厭氧消化法於氣化階段會有何種氣體產物出現？
(A) 甲烷及二氧化碳 (B) N_2 (C) H_2S (D) 以上皆是
- (13) 垃圾好氧性堆肥處理一般控制於幾個月？
(A) 0.1 (B) 0.2 (C) 1 (D) 3
- (14) 通常活性污泥處理之 SVI 比值應維持一定範圍為多少 mL/g ？
(A) 0.1~0.8 (B) 10~80 (C) 80~150 (D) 150~250

義守大學 100 學年度碩士班入學招生考試試題

系所別	土木與生態工程學系	考試日期	100/3/12
考試科目	環境工程學	頁碼/總頁數	2/2

※此為試題卷，請將答案填寫在答案卷內，未寫於答案卷內者，不予計分。

※本科目可使用計算機。

- (15) 濃度較低的 SS，在沉降過程相互銜接或膠凝，由於質量增大，沉澱速度也加快，沉澱速度也加快，試問這種情況屬於何種沉澱類型？
 (A) 第 I 型 (B) 第 II 型 (C) 第 III 型 (D) 第 IV 型
- (16) 下列那種污染物會造成藍嬰症？
 (A) 磷酸鹽 (B) 硝酸鹽 (C) 鉻 (D) 有機汞
- (17) 洛杉磯型煙霧容易發生於？
 (A) 清晨 (B) 中午有太陽 (C) 晚上 (D) 黃昏
- (18) 水庫之優養現象為下列那種高濃度污染物所造成？
 (A) 氯鹽 (B) 硫酸鹽 (C) 碳酸鹽 (D) 以上皆非
- (19) 調勻池之目的為何？
 (A) 減少 pH 變化 (B) 減少有機濃度變化 (C) 減少流量變化 (D) 以上皆是
- (20) 下列何者為結合有效餘氯？
 (A) OCl^- (B) Cl_2 (C) NHCl_2 (D) 以上皆非

二、計算題 (共 40 分)

(1). 一重力井(指穿鑿於非拘限含水層者)，直徑 60 cm，靜水深度為 30 m，當抽水量 $2 \text{ m}^3/\text{min}$ 時，距離該井 15 m 之觀測井內量得洩降為 3 m，又在距離該井 30 m 之觀測井內量得洩降為 1 m，試以平衡公式求抽水時井內之洩降(m)？ Note: $Q = \frac{\pi K(d_1^2 - d^2)}{\ln(r_1/r)}$ (20 分)

(2). 造成抽水機孔蝕現象 (cavitation) 之原因為何？(10 分)

(3). 造成水錘現象 (water hammer) 之原因為何？(10 分)