

國立高雄科技大學(楠梓校區)107 學年度碩博士班考試入學  
海洋環境工程系碩士班-環境工程與科學(含海洋環境)試題

【※需使用計算機】

1. 繳卷時，請將「答案卷」及「試題紙」一併繳回。  
2. 請依序於答案卷上作答，並標明題號；若在試題紙上作答，則不予計分。

一、選擇題(每題 2 分)

- 海洋中哪一類植物是主要的基礎生產者？  
(A) 海草 (B) 浮游植物 (C) 紅樹林 (D) 大型藻類
- 海洋中常因下列哪兩項要素缺乏，而限制了植物的成長？  
(A) 二氧化碳和無機鹽類 (B) 光照和水 (C) 光照和無機鹽類 (D) 光照和二氧化碳
- 溫帶海域的浮游植物生產量呈現明顯的季節變化，其中以哪一個季節生產量最高？  
(A) 春季 (B) 夏季 (C) 冬季 (D) 四季都差不多。
- 下列有關河口水域生態的描述，哪一個是正確的？  
(A) 物種多且數量多 (B) 物種少但數量多 (C) 物種少且數量少 (D) 物種多但數量少
- 下列有關河口生態系的描述是錯誤的？  
(A) 基礎生產力低 (B) 物種豐富 (C) 鹽度變動大 (D) 有機碎屑多
- 生物多樣性高且生產力亦高，有「海中熱帶雨林」之稱的是下列哪一個生態系統？  
(A) 潮間帶 (B) 紅樹林 (C) 河口域 (D) 珊瑚礁
- 下列哪一種環境比較適合造礁珊瑚的生長？  
(A) 河口地區 (B) 溫暖且清澈的淺水海域 (C) 大洋深水地區 (D) 低溫且混濁的海域
- 下列有關黑潮海域生態的描述，哪一個是正確的？  
(A) 高溫但貧養 (B) 高溫且富養 (C) 低溫但富養 (D) 低溫且貧養
- 鯨鯊是屬於下列哪一類動物？  
(A) 哺乳類 (B) 圓口類 (C) 硬骨魚類 (D) 軟骨魚類
- 紅潮(red tide)是指下列哪一種情形？  
(A) 磷蝦大量繁殖而使海水變色 (B) 沿岸海域懸浮泥沙過多而使海水變色 (C) 雙鞭藻突然大量增殖而使海水變色 (D) 群集性頭足類大量增殖而使海水變色
- 俗稱“黑金”的烏魚每年的哪一段時間會洄游到台灣西南海域產卵？  
(A) 立春 (B) 夏至 (C) 中秋 (D) 冬至
- 每年五至六月的東港黑鮪魚季是起源於該期間黑鮪魚產卵洄游會經過台灣的  
(A) 東部外海 (B) 西南沿海 (C) 西北沿海 (D) 東沙海域。
- 中華白海豚常出現於下列哪一台灣海域？  
(A) 東北角 (B) 西部沿海 (C) 東南沿海 (D) 黑潮流域

〈背面有題〉

14. 有關墨西哥灣流之描述何者為對？  
(A) 乃由班傑明富蘭克林發現 (B) 沿著美國、墨西哥邊境前進 (C) 是全世界最強之洋流 (D) 是一個冷水洋流 (E) 是海水直線流動不轉彎之海流
15. 為何湖、海水在中高緯度，表、底層水一年會翻轉二次，何者不對？  
(A) 因湖水在 2°C 時密度最高 (B) 上層湖水受冷下沉 (C) 上層湖冰受熱後融解下沉 (D) 有助於氧氣溶入水中 (E) 有助於分解水中有機物
16. 最新、最好最有效率之海洋探測儀器為？  
(A) 水質儀 (B) 雷達 (C) 水下觀測 (D) 人造衛星 (E) 潛水艇。
17. 何者是全球最大之單一生態系統？  
(A) 深 1000 公尺以下之海洋 (B) 熱帶雨林 (C) 草原 (D) 沙漠 (E) 稀樹草原。
18. 為何海水是藍色？  
(A) 因天空是藍色之反射 (B) 由入射海中之藍光反射而來 (C) 水中會吸收紅光剩下綠光 (D) 紫光波長變長而成 (E) 以上皆非。
19. 在水面之戰艦如何知道水下有埋伏之潛水艇？  
(A) 用聲納 (B) 用網打撈 (C) 亂丟深水炸彈 (D) 用無線電波 (E) 用雷達掃描。
20. 有關 O<sub>2</sub> 與 CO<sub>2</sub> 在海水中含量之垂直分布何者不對？  
(A) CO<sub>2</sub> 在海面最低 (B) CO<sub>2</sub> 隨著水深而增加濃度 (C) O<sub>2</sub> 在表面較高 (D) O<sub>2</sub> 只會隨著深度而減少濃度 (E) 1000 公尺對二者皆是個濃度轉換深度。
21. 有關深海波浪中水分子運動軌跡何者為是？  
(A) 是上下振盪 (B) 左右前進後退 (C) 以圓周方式運動 (D) 呈不規則運動 (E) 以上皆是
22. 為何錢塘江會有潮波現象，何者有誤？  
(A) 錢塘江為一喇叭狀開口 (B) 海底地形由深逐漸變淺 (C) 每次潮波只有一個 (D) 潮波速度與聲音一樣快 (E) 常有人為了觀潮而被沖走
23. 台灣東岸為何不易發生海嘯？  
(A) 東部常發生大地震 (B) 東岸地形平直 (C) 東岸海底地形平坦 (D) 東岸地形陡峭，會反射海嘯波 (E) 東岸平原少，山脈近海岸
24. 波浪發電在全世界無法大量推動之成因，何者不對？  
(A) 能量密度太低 (B) 海水有腐蝕性 (C) 可很穩定供電 (D) 佔據太長海岸線 (E) 不易找到很好之波能轉換器。
25. 有關湧升流之敘述何者不對？  
(A) 乃由下層海水上湧而成 (B) 富涵營養鹽 (C) 海面溫度較低 (D) 可形成豐富魚場 (E) 其溶氧量一般較高。

〈接續次頁〉

二、解釋名詞：共 10 題，每題 2.5 分，共 25 分

1. Biodiversity
2. Volatile Organic Compound (VOC)
3. Bioremediation
4. Quality Control and Quality Assurance
5. Green House Effect
6. Endocrine hormone disrupters
7. Persistent Organic Pollutant (POPs)
8. Toxic Characteristic Leaching Process (TCLP)
9. Solid Waste Management and Treatment
10. Biological Oxygen Demand (BOD)

三、問答題

1. 利用氧垂曲線繪圖說明河川受污染時之溶氧變化情形。(12 分)
2. 某水體之分析數據如下，求總硬度、碳酸鹽硬度及非碳酸鹽硬度各為多少 mg/L as CaCO<sub>3</sub>? (分子量:C=12, O=16, H=1, Ca=40, Mg=24.3, Sr=97.6) (13 分)

陽離子	mg/L	陰離子	mg/L
K <sup>+</sup>	5	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	40
Ca <sup>+2</sup>	15	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0
Mg <sup>+2</sup>	10	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	10
Sr <sup>+2</sup>	4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	15

〈 試題結束 〉