

國立高雄海洋科技大學 101 學年度碩士班考試入學
海洋環境工程研究所--環境工程與科學(含海洋環境)
(不須使用計算機)

單選題(每題 2 分)

1. 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
2. 海洋中哪一類生物是主要的基礎生產者? (A) 魚類 (B) 浮游植物 (C) 珊瑚 (D) 大型藻類
3. 鯨鯊是屬於下列哪一種生物? (A) 軟骨魚類 (B) 硬骨魚類 (C) 圓口類 (D) 哺乳類
4. 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
5. 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
6. 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
7. 太平洋黑鮪每年的哪一段時間會洄游至台灣和菲律賓東部海域產卵? (A) 1-3 月 (B) 4-6 月 (C) 7-9 月 (D) 10-12 月
8. 俗稱「烏金」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
9. 海水的密度大約是 (A) 1.02 至 1.07 g/cm³ (B) 10.2 至 10.7 g/cm³ (C) 1.02 至 1.07 kg/cm³ (D) 1.02 至 1.07 g/m³。
10. 當波浪自外海斜方向進入海岸地區，受到水深改變的影響，會產生行進方向逐漸與海岸線垂直的現象，此稱為 (A) 繞射 (B) 折射 (C) 反射 (D) 散射。
11. 流經臺灣東岸的黑潮之所以稱黑潮，主要因 (A) 水很清澈 (B) 水很黑 (C) 水中有很多懸浮顆粒 (D) 水溫很低。
12. 海洋平均深度約 3800 公尺，在此深度作業之潛具承受的靜水壓力約為 (A) 3800 (B) 1900 (C) 380 (D) 38 大氣壓力。
13. 測量大洋表層水中氣體的濃度，下列何者濃度最高? (A) 氮氣 (B) 氧氣 (C) 氫氣 (D) 甲烷
14. 小明到七股海邊取得海水，想模仿先民曬鹽。海水結晶產生了碳酸鹽、硫酸鹽及氯鹽類結晶請問何者最先結晶? (A) 硫酸鹽 (B) 不一定 (C) 氯鹽 (D) 碳酸鹽
15. 溫室效應是目前最夯的環境議題，工業革命後人類製造的過量二氧化碳進入海水後，使得海水酸化，因此全球表面海水的酸鹼值(pH)較過去(工業革命前)減少約 (A) 1 (B) 0.1 (C) 2 (D) 0.01pH 單位。
16. 全球大洋表面海水平均鹽度，下列何者最低? (A) 太平洋 (B) 大西洋 (C) 印度洋 (D) 死海
17. 下列何者海洋地形在海域所佔的面積最大? (A) 大陸棚 (B) 深海平原 (C) 大陸斜坡 (D) 中洋脊
18. 澎湖群島主要是由 (A) 花崗岩 (B) 安山岩 (C) 珊瑚礁 (D) 玄武岩所組成。
19. 在表層海水均勻混合區的下方，有一層溫度變化較大區域，被稱為 (A) halocline (B) pycnocline (C) thermocline (D) chemocline。
20. 幾年前澎湖養殖漁業碰上寒流侵害，造成大量魚群暴斃。請問禍首的海流是 (A) 黑潮 (B) 親潮 (C) 大陸沿岸流 (D) 墨西哥灣流
21. 地球座標中緯度一度長度最接近 (A) 1000 (B) 100 (C) 10 (D) 1 公里
22. 那一種風向，最有可能在台灣東部海岸的近岸地區產生湧升流? (A) 東風 (B) 西風 (C) 南風 (D) 北風
23. 下列地區何者是海水表面因漲、退潮高度相差(潮差)最大的區域? (A) 高雄 (B) 基隆 (C) 臺中 (D) 花蓮

24. 下列何者不是板塊構造學說中所稱板塊邊界(plate boundary)? (A)ocean ridge (B)subduction zone (C)fracture zone (D)transform fault
25. 柯氏力使得於地球上運動中的物體，在北半球向何方向偏移? (A)左 (B)右 (C)方向不變 (D)不一定
26. 下列那些現象是人類破壞環境所造成的結果? (A)地球溫度上昇 (B)海洋漁業資源減少 (C)生物多樣性減少 (D)以上皆是
27. 我國重大海洋油污緊急應變計畫中心之召集人爲 (A)環保署長 (B)交通部長 (C)海巡署長 (4)漁業署長。
28. 目前我國對於海洋棄置(海拋)之行爲，(A)還未立法 (B)正在立法審議中 (C)已完成立法並開始進行管制 (D)已立法並禁止所有物質進行海洋棄置。
29. 一般未處理之生活廢污水之生化需氧量(BOD)最接近下列那個濃度(mg/l)? (A) 20 (B)200 (C) 2,000 (D)20,000
30. 常溫下，一般正常水體中溶氧測值約爲多少 ppm? (A) 8 (B) 80 (C) 800 (D) 8,000
31. 正常海水之 pH 約爲多少? (A) 6.3 (B)7.3 (C)8.3 (D)9.3
32. 海水含氮量越高，溶氧之測值 (A)先高後低 (B)先低後高 (C)越高 (D)越低。
33. $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$ 稱之爲 (A)脫氧作用(B)脫氮作用 (C)自淨作用 (D)硝化作用。
34. 水體產生優養化之主用因子爲 (A)懸浮固體過多 (B)水溫上生 (C)氮、磷過高 (D)有機物過高。
35. 當生活污水流入河川水體有一段時間後，下列何種爲正確? (A)有機氮濃度變高 (B)硝酸鹽氮濃度上升 (C)硝酸鹽氮濃度下降 (D)以上皆非
36. 硫酸鹽在缺氧狀態，會被微生物還原爲 (A) CO_2 (B) CH_4 (C) H_2S (D) H_2SO_4 。
37. 水用氯來消毒，溫度越高消毒效果越佳之原因爲何? (A)pH 的分解速率變快 (B)細菌抵抗力變差 (C)與細胞酵素之化學反應速率變快 (D)細菌形成孢子
38. 氧氣在水中的溶解度隨溫度之上升而 (A)上升 (B)下降 (C)先升後降 (D)先降後升。
39. 評估河川污染程度時考慮之參數，下列何者爲正確? (A)溶氧、懸浮固體量、生物需氧量、化學需氧量 (B)溶氧、懸浮固體量、生物需氧量、氨氮 (C)懸浮固體量、生物需氧量、氨氮、磷酸鹽 (D)溶氧、懸浮固體量、化學需氧量、氨氮
40. pH 爲水中氫離子濃度指數，下列何者正確? (A) $\log 1/[\text{H}^+]$ (B) $\log [\text{H}^+]$ (C) $-\log 1/[\text{H}^+]$ (D) $\log[\text{H}^+]^2$
41. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 的 Cr 爲幾價? (A)零價 (B)二價 (C)四價 (D)六價
42. 下列何者非水中之鹼度? (A) OH^- (B) 2HCO_3^- (C) CO_3^{2-} (D) H_2CO_3
43. 下列何者非我國現行之空氣污染指標? (A)臭氧 (B)氮氧化物 (C)硫氧化物 (D)揮發性有機物
44. 一般去除水中重金屬採用化學沉澱法，形成氫氧化物沉澱，其原理爲 (A)產生溶解度積最小 (B)產生溶解度積最大 (C) pH 達到中性 (D) pH 達到酸性。
45. 請問 0.1N 的硫酸與 0.1N 的磷酸會因爲下列何者之差異，進而造成 pH 值的不同? (A)解離度 (B)密度 (C)價數 (D)濃度
46. 水中含有非碳酸鹽硬度，加熱可以軟化之硬度稱爲 (A)永久硬度 (B)暫時硬度(C)假硬度 (D)加熱硬度。
47. 離子交換的原理爲 (A)帶相反電荷的離子交換 (B)帶相同電荷的離子交換 (C)離子的滲透 (D)離子的導電。
48. 氧化反應係指一物質 (A)氧化態減少 (B)氧化態不變 (C)獲得電子 (D)失去電子。
49. 一般污水處理系統最適處理廢水 BOD 濃度上限值約爲多少 mg/l ? (A) 50 (B) 500 (C) 5,000 (D) 50,000
50. 一般都市生活廢污水，其 BOD/COD 比值約爲多少? (A) 0.2-0.3 (B) 0.6-0.7 (C) 1.5-2.0 (D) 3.0-5.0