

一、選擇題（每題兩分，共五十分）

1. () 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。
2. () 在表層海水均勻混合區的下方，有一層鹽度變化較大區域，被稱為 (A) halocline (B) thermocline (C) pycnocline (D) chemocline。
3. () 地球自轉運動會使得於地球上運動中的物體，發生在北半球向右偏移，而在南半球向左偏移的現象，此作用力被稱為 (A) 馬氏力 (B) 柯氏力 (C) 吳氏力 (D) 趙氏力。
4. () 海面熱量的來源有 (A) 天空及太陽的放射能 (B) 大氣傳導的熱量 (C) 水蒸氣的凝聚 (D) 以上皆是。
5. () 海水的密度可由溫度、壓力及下列何項因子決定 (A) 溶氧 (B) 混濁度 (C) 透明度 (D) 鹽度。
6. () 大氣接受太陽的熱量，以及地球自轉運動作用，在地球上形成了大氣循環模式，稱為 (A) 一環模式 (B) 二環模式 (C) 三環模式 (D) 四環模式。
7. () 風推動循環產生許多大規模的海流，其中流速最強的是 (A) 東部邊界流 (B) 西部邊界流 (C) 南部邊界流 (D) 北部邊界流。
8. () 那一種風向，最有可能在台灣西部海岸的近岸地區產生湧生流 (A) 東風 (B) 西風 (C) 南風 (D) 北風。
9. () 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。
10. () 全球大洋海水平均鹽度，下列何者最高 (A) 太平洋 (B) 大西洋 (C) 印度洋 (D) 北極海。
11. () 海水中除了水(氫及氧)之外，最多的元素為 (A) 鈉 (B) 氯 (C) 鈣 (D) 鉀。
12. () 3000 公尺深處海水的溫度與位溫(扣除壓力影響)是 (A) 一致的 (B) 溫度較高 (C) 位溫較高 (D) 無法比較。
13. () 目前大洋表層水中何種氣體的溶解量最大 (A) 氮氣 (B) 氧氣 (C) 氬氣 (D) 甲烷。
14. () 下列何者海洋地形所佔的面積最大 (A) 大陸棚 (B) 中洋脊 (C) 大陸斜坡 (D) 深海平原。
15. () 海洋深層海水主要依賴何種方式循環？ (A) 不循環 (B) 濁流循環 (C) 熱鹽循環 (D) 風吹循環
16. () 表面海水的酸鹼值(pH)約在 (A) 7 (B) 8 (C) 6 (D) 5。
17. () 大洋內顆粒(沉積物)每年的沉積厚度用何種單位描述較為適當？ (A) 公尺 (B) 公寸 (C) 公分 (D) 公釐
18. () 以整個海洋而言，海洋植物主要分布在下列哪一個區域？ (A) 深淵區 (abysal) (B) 無光層 (aphotic zone) (C) 微光層 (disphotic zone) (D) 真光層 (euphotic zone)。
19. () 甲殼類中數量最多的是下列哪一類生物？ (A) 十足類 (B) 橈腳類 (C) 等腳類 (D)

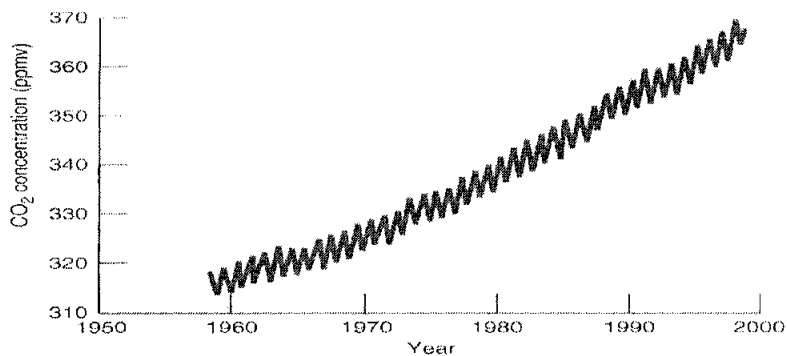
(背面有題)

介形類。

20. () 下列哪一種不是軟體動物？(A) 海參 (B) 章魚 (C) 牡蠣 (D) 鮑魚。
21. () 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。
22. () 下列哪一類的生物屬於海洋食物鏈最下層的生物？(A) 浮游植物 (B) 棘皮動物 (C) 珊瑚蟲 (D) 海綿動物。
23. () 下列哪一種環境比較適合造礁珊瑚的生長？(A) 河口地區 (B) 溫暖且清澈的海域 (C) 大洋深水地區 (D) 低溫且混濁的海域。
24. () 海洋植物行光合作用時需要光照、水、二氧化碳和無機鹽類四要素。其中有兩項要素常因較為缺乏，而形成植物成長的限制因子。？下列哪一組包含這兩個限制因子？(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。
25. () 下列哪一種是軟骨魚類？(A) 翻車魚 (B) 鮪魚 (C) 虱目魚 (D) 大白鯊。

二、問答與計算題（每題十分，共五十分）

1. 假設後勁溪水中苯的污染濃度為 78ppb, 請問(1)相當於多少 ppm? (2)相當於多少 $\mu\text{g}/\text{Kg}$? (3)又相當於多少莫耳濃度(M)? 註：苯之分子式為 C_6H_6 。
2. 如下圖所示，請描述圖示結果可以提供給你什麼訊息？(註：合理答案回答越詳細越高分)



3. 請你列出並解釋影響生物分解的因素有那些？(註：合理答案回答越多越高分)
4. 請說明膠體(colloid)的性質？及其在環境工程控制上的應用(水污染防治，空氣污染防治...)? (註：合理答案回答越詳細越高分)
5. 請解釋
- (1) 影響水體飽和溶氧量的因素？
 - (2) 緩衝溶液(buffer solution)? 及其應用？