

13000 水族養殖 丙級 工作項目 01：水生生物認識

1. (3) 下列水生生物中，何者終生生活於水中？ ①海狗 ②海豹 ③鯨類 ④海龜。
2. (2) 生物個體由小變大的過程，稱為 ①新陳代謝 ②生長 ③生殖 ④適應。
3. (3) 非終生生活於水中的是 ①鯨類 ②海星 ③海龜 ④烏賊。
4. (2) 有關變溫動物的敘述，何者為非 ①體溫變化與水溫一致 ②體內之氧化作用隨溫度上升而緩慢 ③對於熱的調節力弱 ④體內代謝作用，受外界溫度所支配。
5. (3) 可見光譜中，在水中穿透率最強者為 ①紅光 ②黃光 ③藍光 ④綠光。
6. (4) 有關波浪對水產生物的影響之敘述，何者為非？ ①珊瑚蟲形成塊狀 ②淺海岩礁地帶之生物多為固著性 ③外海之螺貝具發達之突起 ④波浪平靜之處則動物具強大的附著力。
7. (4) 一般外洋海水的鹽度約為千分之 ①0 ②10 ③17 ④35。
8. (2) pH 值 2 時是 ①弱酸性 ②強酸性 ③弱鹼性 ④強鹼性。
9. (2) 下列何者屬於底棲生物？ ①鮪魚 ②海參 ③鯨 ④烏賊。
10. (1) 自沿岸至水深 200 公尺附近之所謂陸棚區域為 ①淺海區域 ②潮間帶 ③遠洋區域 ④深海區域。
11. (1) 下列哪一組生物在分類學上屬脊椎動物門？ ①鯨、蛙 ②海膽、蟹 ③海蜇、海綿 ④海參、烏賊。
12. (3) 下列何者血緣關係最近？ ①同門 ②同目 ③同種 ④同屬。
13. (3) 有關鯨類之敘述何者為非？ ①哺乳類 ②溫血 ③用鰓呼吸 ④胎生。
14. (4) 下列何種不是哺乳類？ ①海狗 ②鯨 ③海豚 ④海馬。
15. (2) 鬚鯨類的噴水孔有幾個？ ①一個 ②兩個 ③三個 ④四個。
16. (3) 鯨豚類中，有海中猛獸之稱者為 ①露脊鯨 ②大翅鯨 ③虎鯨 ④瓶鼻海豚。
17. (2) 有美人魚之稱的為 ①海狗 ②儒艮 ③海豚 ④鯨。
18. (1) 鰲之食性為何？ ①肉食性 ②草食性 ③雜食性 ④濾食性。
19. (1) 龜鰲產卵於何處？ ①沙泥中 ②海水中 ③淡水中 ④岩礁上。
20. (3) 玳瑁海龜之食性為何？ ①肉食性 ②草食性 ③雜食性 ④濾食性。
21. (2) 何種魚類的肌肉為紅色？ ①鱈魚 ②鮪魚 ③比目魚 ④吳郭魚。
22. (1) 何種器官為魚類所特有，其功能略與肺相同 ①鰓 ②腸管 ③鰾 ④幽門垂。
23. (1) 何種魚沒有鰾 ①鮫 ②鯉 ③鯛 ④鯰。
24. (2) 魚類之排泄器官為 ①胰臟 ②腎臟 ③肝臟 ④膽囊。
25. (3) 蜆、西施舌、文蛤，屬於下列哪一類動物？ ①腔腸動物 ②節肢動物 ③軟體動物 ④環節動物。
26. (2) 何者為世界上最大型的貝類？ ①象拔蚌 ②砵渠 ③牡蠣 ④九孔。

27. (2) 下列何者為淡水貝類？ ①西施舌 ②蜆 ③文蛤 ④砵渠。
28. (3) 真珠貝與下列何者均能生成珍珠 ①牡蠣 ②竹蛭 ③黑蝶貝 ④九孔。
29. (1) 下列何者為腔腸動物？ ①珊瑚 ②海馬 ③海百合 ④海膽。
30. (3) 沙蠶棲息於沙底，屬於哪一類動物？ ①腔腸動物 ②軟體動物 ③環節動物 ④棘皮動物。
31. (2) 珊瑚蟲、水母、水螅蟲均屬於哪一種動物？ ①節肢動物 ②腔腸動物 ③軟體動物 ④環節動物。
32. (2) 下列何者是為最低等之多細胞動物 ①渦蟲 ②海綿 ③水螅 ④水蚤。
33. (4) 下列何者不是動物？ ①淡菜 ②海綿 ③珊瑚 ④龍鬚菜。
34. (3) 海葵屬於下列何種動物？ ①節肢動物 ②環節動物 ③腔腸動物 ④棘皮動物。
35. (1) 纖毛蟲、孢子蟲、鞭毛蟲均屬於下列何種動物 ①原生動物 ②腔腸動物 ③環節動物 ④軟體動物。
36. (3) 白點蟲屬於下列哪一類？ ①鞭毛蟲 ②孢子蟲 ③纖毛蟲 ④細菌。
37. (2) 下列何者為海洋哺乳動物？ ①鯊魚 ②鯨魚 ③鱸魚 ④翻車魚。
38. (4) 將同化作用合成之複雜物質，分解為簡單物質之作用，稱為 ①光合作用 ②硝化作用 ③去硝化作用 ④異化作用。
39. (3) 光線進入海水中最先被吸收的部分為 ①藍光 ②綠光 ③紅光 ④白光。
40. (2) 紫菜與石花菜同屬於哪一種藻類 ①褐藻 ②紅藻 ③綠藻 ④藍藻。
41. (1) 下列何者屬於紅藻？ ①龍鬚菜 ②海帶 ③石蓴 ④海菜。
42. (4) 海藻中體型最大的是哪一種？ ①藍藻 ②綠藻 ③紅藻 ④褐藻。
43. (4) 下列哪一種藻類的細胞壁分成上下兩部，互相套合如肥皂盒？ ①螺旋藻 ②甲藻 ③小球藻 ④矽藻。
44. (1) 下列何者屬於降海產卵溯河成長的魚類？ ①鰻魚 ②鮭魚 ③吳郭魚 ④鯉魚。
45. (2) 下列哪一種魚類具口孵之習性，保護子代？ ①七彩神仙 ②紅龍 ③鬥魚 ④錦鯉。
46. (4) 魚的哪一器官能偵測音源、水流、位置及距離？ ①眼睛 ②鰓 ③尾鰭 ④側線。
47. (3) 下列何者為世上最大魚類？ ①海象 ②鱈龍魚 ③鯨鯊 ④翻車魚。
48. (4) 海膽屬於哪一類？ ①甲殼類 ②軟體動物 ③腔腸動物 ④棘皮動物。
49. (2) 金魚屬於 ①慈鯛科 ②鯉科 ③迷鯉科 ④加拉辛科。
50. (1) 下列何種魚類具有擊落空中昆蟲的本領？ ①高射炮 ②四間鯽 ③金波羅 ④老鼠魚。
51. (3) 下列何種魚類具有迷器，能適應低溶氧水域中的生活？ ①草魚 ②鱸魚 ③鬥魚 ④吳郭魚。
52. (2) 下列何者非中國四大家魚？ ①草魚 ②鱸魚 ③鯉魚 ④青魚。

53. (4) 下列何者除背鰭之外還具有脂鰭？ ①紅龍 ②三角燈 ③七彩神仙 ④紅蓮燈。
54. (4) 娃娃魚（中國大鯢）是屬於 ①硬骨魚類 ②軟骨魚類 ③軟體動物 ④兩棲類。
55. (2) 鮭、鱒之背鰭後方，沒有鰭條之鰭，稱之為 ①離鰭 ②脂鰭 ③小鰭 ④後鰭。
56. (3) 下列何者魚類的卵有堅硬卵殼包覆？ ①吳郭魚 ②鮪魚 ③鯊魚 ④鱒魚。
57. (3) 鯉魚及泥鰍之卵為 ①沈性卵 ②浮性卵 ③黏性卵 ④懸浮卵。
58. (3) 下列哪一種魚為降海產卵性魚類，其壽命短約一年？ ①烏魚 ②黃魚 ③香魚 ④鮭魚。
59. (3) 九孔養殖目前主要飼食的餌料生物為 ①紫菜 ②石花菜 ③龍鬚菜 ④海葡萄藻。
60. (4) 下列何者非卵胎生？ ①孔雀魚 ②魴魚 ③紅球 ④接吻魚。
61. (2) 下列何者非台灣本土魚種？ ①菊池氏細鯽 ②草魚 ③苦花 ④馬口魚。
62. (3) 來自南美洲的異形，其分類為哪一科？ ①加拉辛科 ②慈鯛科 ③鯰科 ④迷鯰科。
63. (1) 下列何者不屬於加拉辛科的魚種？ ①三角燈 ②皇冠九間 ③食人魚 ④紅蓮燈。
64. (3) 南美短鯛所產的卵為 ①沈性卵 ②浮性卵 ③黏性卵 ④口孵性卵。
65. (2) 下列何種生物血液中含有血藍素？ ①企鵝 ②龍蝦 ③鮪魚 ④海馬。
66. (3) 下列何種養殖對象不適用於淺海養殖？ ①牡蠣 ②文蛤 ③鰻魚 ④西施舌。
67. (4) 挑選紅龍的必備要素，下列何者為非？ ①色彩 ②體形 ③活動力 ④性別。
68. (1) 下列何者不屬於慈鯛科？ ①皇冠九間 ②金波羅 ③短鯛 ④神仙魚。
69. (4) 下列何者魚類其食性為濾食性 ①青魚 ②草魚 ③鯉魚 ④白鰱。
70. (4) 水族箱長藻類，可以利用生物清除法來將藻類清除，下列何種生物不具有除藻的能力？ ①小精靈 ②黑殼蝦 ③笠螺 ④咖啡鼠。
71. (3) 下列何種水草屬於漂移植物，會遮蔽魚缸的光線？ ①紅柳 ②百葉 ③水芙蓉 ④水菖。

13000 水族養殖 丙級 工作項目 02：養殖水質檢測

1. (4) 二氧化碳在水中的變化與何者無關 ①pH 值 ②鹼度 ③酸度 ④二氧化氮。
2. (2) 二氧化碳的溶解度與溫度之關係 ①溫度升高而升高 ②溫度升高而下降 ③溫度升高而先高後低 ④無關。
3. (1) 一個大氣壓下空氣中含有二氧化碳 ①0.03-0.05% ②0.3-0.5% ③3-5% ④13-15%。

4. (1) 二氧化碳於水中之溶解 ①易 ②普通 ③難 ④不溶解。
5. (2) pH 值與二氧化碳之關係為 ①二氧化碳升高而升高 ②二氧化碳升高而下降 ③二氧化碳升高而先高後低 ④無關。
6. (2) 氨的毒性與 pH 值之關係為 ①pH 值升高而下降 ②pH 值升高而升高 ③pH 值之升高而先高後低 ④無關。
7. (3) 氨在硝化細菌的作用下會轉變成 ①氨鹽 ②硝酸鹽 ③亞硝酸鹽 ④氮氣。
8. (4) 何者非水中氨的來源？ ①空氣中之氮氣 ②殘餌 ③排泄物 ④二氧化碳。
9. (1) 何者非氨對水中生物的影響？ ①成長增加 ②成長下降 ③產生病變 ④造成死亡。
10. (2) 亞硝酸鹽在硝化細菌的作用下會轉變成 ①氨鹽 ②硝酸鹽 ③亞硝酸鹽 ④氮。
11. (1) 亞硝酸鹽對水中生物的影響為 ①血紅素變態降低輸氧能力 ②增加攝餌 ③活力增加 ④不影響。
12. (4) 硝酸鹽在脫氮細菌作用下會轉變為 ①氨鹽 ②硝酸鹽 ③亞硝酸鹽 ④氮氣。
13. (4) 何者非水中磷酸鹽的來源？ ①食物 ②屍體 ③排泄物 ④空氣。
14. (2) 硝化細菌的大小約幾微米 ①0.1-0.2 ②0.3-3.5 ③4-6 ④7-9。
15. (4) 合成矽藻細胞壁的主要營養鹽為 ①碳酸鹽 ②硝酸鹽 ③磷酸鹽 ④矽酸鹽。
16. (1) 水域中，矽酸鹽溶解度與水溫的關係為 ①溫度越高矽酸鹽溶解度越大 ②溫度越高溶解度越小 ③溫度越小溶解度越大 ④無關溫度。
17. (3) 硫化氫對水生動物毒性較硫代硫酸鈉為 ①相等 ②低 ③高 ④均低。
18. (1) 下列 pH 值中，硫化氫含量會最高？ ①4 ②7 ③8 ④10。
19. (1) 降低水中硫化氫的方法有 ①打氣、臭氧法 ②加磷酸鹽 ③加碳酸鹽 ④加矽酸鹽。
20. (4) 水中硫化氫含量受何者影響最大？ ①透明度 ②鹽度 ③硬度 ④pH 值。
21. (4) 造成池底層變黑的主要化合物為 ①空氣 ②pH ③鹼度 ④硫化氫。
22. (3) 淡水中的陰離子含量佔第二位者為 ①磷酸根離子 ②碳酸根離子 ③硫酸根離子 ④矽酸根離子。
23. (1) 海水中的陰離子含量佔第一位者為 ①氯離子 ②碳酸根離子 ③磷酸根離子 ④硫酸根離子。
24. (2) 氯化物中沒有毒性的為 ①氯化氫 ②氯離子 ③氯氣 ④氯化鉀。
25. (2) 多少 pH 值時，次氯酸毒性最強？ ①2-3 ②5-6 ③8-9 ④10-11。
26. (4) pH 值每減少 1 時，氫離子濃度增加為幾倍？ ①4 ②6 ③8 ④10。
27. (1) 栽植於水族缸中的水草，在光線與水溫條件穩定適合下卻出現枯黃症，主要原因為水中缺乏哪種元素？ ①鐵 ②銅 ③鋅 ④鉀。
28. (1) 栽植多數種類的水草，水中的需鐵濃度應介於何者較為適宜？ ①0.05-0.10 mg/l ②0.20-0.50 mg/l ③1.50-5.00 mg/l ④越高越好。

29. (4) 何者並非管理海藻或飼養海洋無脊椎動物時需要額外補充的元素？ ①鋇 ②鉬 ③鐵 ④氯。
30. (4) 下列何者並非水生生物正常生理所需要的微量元素？ ①銅 ②碘 ③鐵 ④鉛。
31. (4) 泥鰱在靜止水域中仍可存活一段時間，最主要是因為牠們具有何種特殊代謝路徑？ ①假死狀態 ②夏眠行為 ③無氧呼吸 ④利用腸道輔助呼吸。
32. (1) 下列何者不是去除水中重金屬的適當方法？ ①過濾法 ②沉澱法 ③使用螯合劑 ④離子交換法。
33. (1) 下列何者不是估算水域基礎生產力的正確方法 ①對水域中的大型植物進行重量統計 ②葉綠素 *a* 測量法 ③浮游生物計數法 ④衛星遙測法。
34. (2) 下列對於氧氣在水族箱中的功能何者為非？ ①提供水生動物與植物呼吸代謝來源 ②降低水中鹽度 ③促進代謝廢物循環 ④提供生物於包裝或運送時所需。
35. (3) 沼澤環境中，何處具有較為明顯的鐵質沉積？ ①水體 ②沿岸植栽 ③底泥 ④魚隻體內。
36. (4) 下列何者非為造成水域中魚隻產生缺氧現象之主要原因 ①水中溶存氧量不足 ②因使用藥物造成水中含氧量迅速下降 ③水溫升高造成水中溶存氧量降低 ④水溫降低。
37. (2) 下列何者並非為去除水中氨-氮 (ammonia-N; $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$) 的常用方法 ①曝氣法 ②提升 pH 值 ③添加硝化細菌 ④適當的流加水。
38. (3) 下列何者並非水族箱進行水質日常管理時必須定期測定的項目？ ①pH 值 ②亞硝酸 (nitrite) ③殘餘氯 ④氨 (ammonia)。
39. (3) 在同時飼養魚隻並栽植適當密度水草的水族箱中，水中二氧化碳濃度以何者為宜？ ①越低越好 ②50ppm ③10-20ppm ④越高越好。
40. (4) 對於水生生物具有急性毒的氨，在水中多以何種方式解離 ①僅以 NH_3 形式存在 ②僅以 NH_4^+ 形式存在 ③ NO_2^- ④隨 pH 值不同而在 $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$ 間呈現動態平衡。
41. (3) 同樣濃度的總氨，在下列多少 pH 值環境中，對生物具有最明顯的毒性 ①4 ②7 ③9 ④與 pH 值毫無影響。
42. (1) 下列何者並非為去除水中過多硝酸鹽的正確方法 ①增強光照 ②適當比例的流加水 ③使用離子交換樹脂 ④添加可代謝硝酸鹽類的微生物。
43. (3) 若二氧化碳供應系統中的電磁閥損壞，而持續將二氧化碳擴散至水中，將對何者水質因子影響最大 ①溫度 ②照度 ③pH 值 ④氧化還原電位。
44. (4) 下列何者非組成水中永久硬度的主要物質？ ①碳酸鈣 ②氯化鈣 ③硫酸鈣 ④矽酸鎂。
45. (1) 在穩定氣候與充分日照條件下，自然水域中之二氧化碳濃度以何時最低 ①傍晚 ②清晨 ③午夜 ④與時間無明顯關聯。

46. (3) 大量栽植水生植物的水族箱中，水中何者因子不是茂密生長的必要條件 ①充足而具有適當色溫的照明品質 ②適量的液肥與鐵質添加 ③氧化還原電位 ④適當的碳酸鹽硬度。
47. (2) 在一個同時飼養魚隻並栽植水草的水族箱中，二氧化碳濃度以何時最高？ ①關閉照明時 ②啟動照明前 ③關閉照明前 1 小時 ④啟動照明後 6 小時。
48. (1) 下列對於沼澤環境的描述何者為非？ ①具有明顯的暫時與永久硬度 ②堆積大量腐植質 ③水質多半呈現酸性 ④東南亞的淡水沼澤多有迷鯉魚分布其間。
49. (2) 在決定飼養海水觀賞魚及海洋無脊椎動物，並衡量海水水質好壞時，下列何者並非主要的測定項目？ ①亞硝酸濃度 ②殘餘氯 ③氨濃度 ④鹽度。
50. (3) 在氣候穩定與充分光照條件下，自然水域中之溶氧以何時為最高 ①清晨 ②正午 ③傍晚 ④夜間。
51. (3) 在氣候穩定與充分光照條件下，自然水域中之 pH 以何時為最高？ ①清晨 ②正午 ③傍晚 ④夜間。
52. (1) 因水中溶氧偏低而造成魚隻缺氧呈現浮頭狀，多發生於一日間的何時？ ①清晨 ②正午 ③傍晚 ④午夜。
53. (3) 影響水體中 pH 值最主要的因素為下列何者？ ①氧 ②鹽分 ③二氧化碳 ④硬度。
54. (2) 光合作用旺盛且持續發生時，水體中的 pH 值會有何種變化？ ①降低 ②上升 ③毫無關聯 ④跳動。
55. (1) 下列何者非為光合作用時的參與要素？ ①氧氣 ②二氧化碳 ③水 ④適當強度與色溫的光照條件。
56. (4) 下列何者不是造成水中硬度的主要因子？ ①鈣離子 ②鎂離子 ③二氧化碳 ④氯離子。
57. (3) 溫水性魚類最適水溫度範圍為 ①15°C 以下 ②15-20°C ③25-30°C ④35°C 以上。
58. (2) 下列何者不是二氧化碳溶解於水中的產物 ①H⁺ ②OH⁻ ③HCO₃⁻ ④H₂CO₃。
59. (3) 下列何者是魚類生長最適溶氧量？ ①2ppm 以下 ②3-4ppm ③5-8ppm ④15ppm 以上。
60. (1) 馬速展屬於下列哪一種類藥物 ①有機磷劑 ②抗生素類 ③銅劑類 ④染劑類。
61. (2) 地特松屬於下列哪一種類藥物 ①抗生素類 ②有機磷劑 ③銅劑類 ④染劑類。
62. (2) 下列哪一種水族生物對有機磷劑最敏感？ ①紅魔鬼 ②玫瑰蝦 ③紫紅火口 ④紅色吳郭魚。
63. (4) 下列何者不會影響水中溶氧量？ ①鹽度 ②水溫 ③氣壓 ④pH 值。

64. (4) 下列何者不會影響養殖水質之濁度 ①浮游生物量 ②懸浮泥粒 ③有機懸浮顆粒 ④溶氧量。
65. (1) 下列何者會影響養殖水質之濁度？ ①浮游生物量 ②水溫 ③氣壓 ④溶氧量。
66. (2) 下列何者是養殖池水溶氧量最主要的來源 ①動物性浮游生物 ②植物性浮游生物 ③氣壓 ④養殖動物。
67. (3) 下列含氮廢物中，何者對水產生物最具毒性？ ①硝酸 ②亞硝酸 ③氨 ④銨。
68. (4) 下列何種 pH 值中，氨之毒性最強 ①pH5 ②pH7 ③pH9 ④pH10。
69. (2) 魚類血液呈現褐色，是下列何種物質中毒所造成 ①硝酸 ②亞硝酸 ③氨 ④銨。
70. (1) 水中溶氧量隨大氣壓上升而 ①上升 ②下降 ③維持不變 ④先上升後下降。
71. (1) 養殖池水 pH 值之日變化，主要是受水中何種物質溶解量之影響 ①二氧化碳 ②亞硝酸 ③氨 ④溶氧量。
72. (2) 水中溶氧量隨鹽度上升而 ①上升 ②下降 ③維持不變 ④先上升後下降。
73. (2) 水中溶氧量隨水溫上升而 ①上升 ②下降 ③維持不變 ④先上升後下降。
74. (3) 測量養殖池水透明度使用之透明度板，下列何種型態最適合？ ①20-25 公尺方形板 ②20-25 公分方形板 ③20-25 公分圓形板 ④20-25 公尺圓形板。
75. (2) 測量養殖池水透明度使用之透明度板，下列何種顏色最適合？ ①紅綠色圓形板 ②黑白色圓形板 ③紅紫色圓形板 ④黃藍色圓形板。
76. (4) 下列何者，不會影響養殖池水透明度？ ①懸濁泥粒 ②植物性浮游生物 ③懸浮有機顆粒 ④溶解二氧化碳量。
77. (2) 下列何者會影響養殖池水透明度？ ①溶解氮量 ②植物性浮游生物 ③溶氧量 ④溶解二氧化碳量。
78. (4) 下列何者是浮游植物行光合作用產生葡萄糖所必須的氣體 ①溶解之氨 ②溶解之硫化氫 ③溶解之氧 ④溶解之二氧化碳。
79. (1) pH 值是指水中下列何種離子之濃度？ ①氫離子 ②氫氧根離子 ③銅離子 ④碳酸根離子。
80. (4) 養殖池水之溶氧量於下列何時最低 ①中午 12-1 時 ②午後 2-3 時 ③午後 6-7 時 ④清晨 4-5 時。
81. (3) 養殖池水之溶氧量於下列何時最高？ ①夜間 12-1 時 ②午夜 3-4 時 ③午後 3-4 時 ④清晨 4-5 時。
82. (4) 下列何者不是室外養殖池最主要的耗氧源？ ①浮游生物 ②養殖生物 ③底泥有機物分解 ④揮發於空氣中。
83. (4) 下列何種條件下，養殖池水之 pH 值日變化最大？ ①動物性浮游生物繁生 ②養殖生物密度高 ③植物性浮游生物量稀少 ④植物性浮游生物繁生。

84. (1) 陽光普照，植物性浮游生物繁生之養殖池，下列敘述何者正確？ ①午後池水二氧化碳量會降低 ②午後池水氧氣量會缺乏 ③池水溫度會下降 ④午後池水會累積氨。
85. (1) 下列何者不是泛池的處理方式 ①投放硫酸銅 ②加開水車 ③增加打氣量 ④增加換水量。
86. (4) 一般魚類在下列哪一溶氧量下會出現浮頭現象？ ①6-7ppm ②8ppm 以上 ③4-5ppm ④2ppm 以下。
87. (2) 植物性浮游生物繁生之養殖池，下列透明度範圍，何者最有可能出現泛池現象？ ①60-70 cm ②10 cm以下 ③40-50 cm ④20-30 cm。
88. (4) 植物性浮游生物繁生之養殖池，下列何者最容易促進魚類成長？ ①60-70 cm透明度 ②8 cm以下透明度 ③清澈見底 ④20-30 cm透明度。
89. (1) 下列哪一種天氣下容易出現浮頭現象 ①高溫悶熱，氣壓低時 ②風和日麗 ③晴朗涼爽 ④冷氣團南下之晴朗天氣。
90. (1) 海水中，影響鹽度的主要離子為 ①鈉、氯離子 ②鎂離子 ③鈣、硫酸根離子 ④銅離子。
91. (2) 一個高生產力的池塘，其透明度 ①較高 ②較低 ③相同 ④不一定。
92. (3) 水的硬度主要是由何者離子所引起？ ①氯 ②鐵 ③鈣 ④鉀。
93. (1) 海水的鹼度比淡水 ①高 ②低 ③相同 ④不一定。
94. (4) 地下水常含有何種高量的氣體，而易造成魚類產生氣泡病 ①氧氣 ②二氧化碳 ③氫氣 ④氮氣。
95. (1) 鹼度較高的養殖池，其酸鹼值的緩衝力 ①較高 ②較低 ③相同 ④不一定。
96. (2) 使用剛抽上來的井水養魚，易發生氣泡病，是因為水中含有過量的 ①氧氣 ②氮氣 ③氫氣 ④二氧化碳。
97. (1) 水域的補償深度約是透明度的 ①2 倍 ②3 倍 ③4 倍 ④5 倍。
98. (1) 水中的溶氧量會與魚類的生長速度成 ①正比 ②反比 ③無關 ④不一定。
99. (2) 一年中，何時最易發生缺氧現象？ ①春天 ②夏天 ③秋天 ④冬天。
100. (4) 在下列何者飽和溶氧量時，魚類對食物的轉換率最低？ ①70% ②60% ③50% ④40%。
101. (1) 一天中何時易發現魚隻有浮頭現象？ ①清晨 ②中午 ③傍晚 ④午夜。
102. (3) 一天之中，何時的水中溶氧量最高？ ①清晨 ②中午 ③傍晚 ④午夜。
103. (1) 一天之中，水草缸的溶氧量最低？ ①開燈前 ②關燈前 ③傍晚 ④午夜。
104. (4) 在下列何者的水溫下，水中的溶氧量會最低？ ①10°C ②20°C ③30°C ④40°C。
105. (3) 下列何項不是水中氧氣的來源？ ①空氣中溶入 ②植物行光合作用 ③細菌行分解作用 ④打氣機供給。
106. (2) 下列何項不是水中二氧化碳的來源 ①空氣中溶入 ②植物行光合作用 ③細菌行分解作用 ④岩石的礦化作用。

107. (1) 一天之中，何時的水中二氧化碳含量最高？ ①清晨 ②中午 ③傍晚 ④午夜。
108. (4) 在幾度的水溫下，水中的二氧化碳含量會最低？ ①10°C ②20°C ③30°C ④40°C。
109. (2) 一天之中，在何時水草缸的二氧化碳含量最低？ ①開燈前 ②關燈前 ③傍晚 ④午夜。
110. (3) 水溫愈高時，下列何者錯誤？ ①水中的溶氧量愈低 ②水中的二氧化碳含量愈低 ③魚類的代謝速度愈慢 ④魚類的耗氧量愈大。
111. (3) pH 值愈高時，下列何者錯誤？ ①二氧化碳含量愈低 ②光合作用愈旺盛 ③氨的毒性愈低 ④銨的濃度愈低。
112. (4) 碳酸鹽硬度值愈高時，下列何者錯誤？ ①二氧化碳含量愈高 ②鈣離子濃度愈高 ③總硬度值愈高 ④鐵離子濃度愈高。
113. (1) 水溫愈高時，下列何者的含量會愈高 ①氨 ②氧 ③二氧化碳 ④硝酸鹽。
114. (3) 下列何者會直接影響水中 pH 值的變化 ①氨 ②氧 ③二氧化碳 ④硫化氫。
115. (4) 氨的去除方法，下列何者錯誤？ ①換水 ②添加硝化細菌 ③曝氣法 ④升高 pH 值。
116. (2) 當硝酸鹽濃度升高時，會造成 ①pH 值升高 ②藻類大量滋長 ③魚隻大量死亡 ④溶氧量降低。
117. (2) 當亞硝酸鹽濃度升高時，下列何者不是正確的處理方法？ ①換水 ②調升水溫 ③添加硝化細菌 ④減少餵食量。
118. (1) 下列何者不是檢測鹽度的設備？ ①滲透壓計 ②屈折計 ③比重計 ④導電度計。
119. (3) 鹽度的計算單位是 ①ppb ②ppm ③ppt ④ppu。
120. (4) 下列何者不是檢測鹽度的計算單位？ ①g/l ②mS/cm ③ppt ④cm/sec。
121. (3) 自來水中常添加下列何種氣體作為消毒用？ ①氧氣 ②二氧化碳 ③氯氣 ④氮氣。
122. (2) 去除殘留氯可添加下列何種物質？ ①硫酸銅 ②硫代硫酸鈉 ③石灰 ④富來頓。
123. (3) 人類誤食何種重金屬會引發痛痛病？ ①汞 ②銅 ③鎘 ④鉛。
124. (1) 人類誤食何種重金屬污染的魚類會引發水俣病？ ①汞 ②銅 ③鎘 ④鉛。
125. (3) 構成水草葉綠素分子主要的金屬元素為 ①鈣 ②鉀 ③鎂 ④錳。

13000 水族養殖 丙級 工作項目 03：水族病害處理

1. (4) 下列何者不屬於傳染性魚病 ①細菌性腸炎 ②水黴病 ③病毒 ④氣泡病。
2. (3) 下列何者屬於寄生蟲性魚病 ①腸炎 ②水黴病 ③白點病 ④氣泡病。

3. (4) 下列何者不屬於魚類寄生蟲性疾病？ ①白點病 ②斜管蟲病 ③車輪蟲病 ④水黴病。
4. (3) 浮頭後泛池是由下列何者引起？ ①細菌性魚病 ②寄生蟲性魚病 ③缺氧 ④烏類。
5. (4) 關於蝌蚪在魚池中危害魚類的敘述，何者不正確 ①消耗水中溶解氧 ②爭奪魚苗的天然食料 ③吞食魚苗 ④傳染疾病。
6. (2) 關於傳染性魚病的敘述，下列何者有誤？ ①水黴病在魚體受傷後才發生 ②青魚的腸炎在水溫 30°C 以上不發病 ③青、草魚的腸炎菌只感染青、草魚 ④赤斑病的原體對病魚的各種器官和組織的破壞都一樣。
7. (2) 患有赤斑病的草魚同時又生水黴，其感染形式屬 ①單純感染 ②混合感染 ③二重感染 ④寄生蟲性感染。
8. (2) 若草魚腸道發炎，且鰓瓣上寄生鰓隱鞭蟲，其感染形式是 ①單純感染 ②混合感染 ③單一感染 ④二重感染。
9. (4) 下列何者不屬於傳染性魚病的次發性來源 ①底泥 ②飼料 ③養魚用具 ④患腸炎的草魚。
10. (4) 下列何者不是魚類防止病原體侵入的有效防禦機制 ①皮膚 ②黏膜 ③白血球 ④肌肉。
11. (4) 下列何者是中華肝吸蟲生活史的最終宿主？ ①魚類 ②淡水螺 ③河蚌 ④人、畜。
12. (1) 水黴病在下列何種季節最盛行 ①冬春兩季 ②夏季 ③秋季 ④夏秋兩季。
13. (3) 白點病的病原屬於 ①細菌 ②黴菌 ③原蟲 ④蠕蟲。
14. (4) 台灣的養魚池最常在 ①春天 ②夏天 ③秋天 ④冬天 清理一次。
15. (2) 魚隻會於池底缸壁或石塊上磨擦魚體可能因為 ①食物不足 ②外寄生蟲寄生 ③驚嚇 ④溶氧不足。
16. (2) 藥浴濃度計算單位 ppm 代表者 ①千萬分之一 ②百萬分之一 ③十萬分之一 ④萬分之一。
17. (1) 長 4 尺，寬 1.5 尺，水深 1.5 尺的魚缸，注八分滿之水量為 ①194 公升 ②245 公升 ③355 公升 ④450 公升。
18. (3) 300 公升的水量要使用 20ppm 粗鹽藥浴時，需用多少公克的粗鹽？ ①60 ②24 ③6 ④2.4。
19. (1) 下列何者不是防治魚病的措施？ ①投餵不清潔或腐敗的餌料 ②餌料消毒 ③放養前消毒魚缸 ④添加食鹽消毒。
20. (3) 長 10 公尺，寬 3 公尺，水深 1 公尺的錦鯉池，水量有 ①900 噸 ②600 噸 ③30 噸 ④60 噸。
21. (1) 金波蘿於體表、眼球等各部位出現大小約 0.5-10 mm 的小白點，可能為 ①白點蟲 ②孢子蟲 ③斜管蟲 ④三代蟲 的感染。
22. (4) 於顯微鏡下觀察體表黏膜抹片，發現有蟲體其外纖毛在擺動，體內有一個馬蹄形大核，此應為 ①心形蟲 ②口絲蟲 ③六鞭毛蟲 ④白點蟲。

23. (1) 防止魚類患腸炎病的最好方法是 ①定質和定量 ②定時 ③定位 ④定時和定位。
24. (4) 下列何者不是防止魚病發生的措施？ ①剷除池邊雜草 ②除去水面浮沫 ③及時撈除死魚 ④池塘上使用的工具不須分池。
25. (1) 有關池塘工具之使用與消毒，下列何者不正確？ ①不須分池專用 ②每一池塘有一套專用工具 ③小型工具使用後放入稀釋的漂白水溶液中浸洗 ④大型工具使用後應在陽光下曬乾。
26. (2) 青魚草魚患細菌性腸炎時，同池的白鰱卻從不發病是因下列何者的差異 ①內分泌 ②免疫力 ③身體結構 ④營養狀況。
27. (1) 白點病的傳染媒介為何？ ①水 ②蒼蠅 ③蚊子 ④燈具。
28. (3) 下列哪一魚種好發立鱗病？ ①草魚 ②鰱 ③金魚 ④泥鰱。
29. (1) 立鱗病是由 ①細菌 ②寄生蟲 ③黴菌 ④立克次體 所引起。
30. (2) 有關流行性赤斑病的敘述，下列何者不正確？ ①病原體為桿菌 ②病原體是水黴菌 ③魚體出血發炎 ④體表充血、上下頷及鰓蓋部分充血。
31. (2) 有關水黴病之敘述，下列何者不正確？ ①主要寄生在魚體表皮上 ②夏季是流行最盛的季節 ③患病的主要原因是魚體受傷 ④可用 3% 食鹽水除去此病原。
32. (4) 水黴菌的繁殖為 ①只行無性 ②只行有性 ③只行單性 ④有性和無性均有。
33. (3) 關於鯉魚口絲蟲病的敘述，下列何者不正確？ ①病原體屬鞭毛蟲 ②水溫 15~20°C 最易流行 ③成魚階段危害最大 ④口絲蟲病往往與白點蟲、顫隱蟲等併發。
34. (3) 危害鯉魚和鯉魚魚苗的黏孢子蟲為 ①雙極蟲 (*Myxidium* sp.) ②單極蟲 (*Thelohanelus* sp.) ③碘泡蟲 (*Myxobolus* sp.) ④尾孢蟲 (*Heneguya* sp.)。
35. (1) 侵襲青魚和草魚魚苗的孢子蟲為 ①膚孢子蟲 (*Dermocystidium* sp.) ②碘泡蟲 (*Myxobolus* sp.) ③尾孢蟲 (*Heneguya* sp.) ④雙極蟲 (*Myxidium* sp.)。
36. (2) 白點蟲屬 ①鞭毛蟲 ②纖毛蟲 ③肉足蟲 ④孢子蟲。
37. (3) 有關白點蟲病的敘述，下列何者不正確？ ①主要侵襲魚的皮膚和鰓 ②嚴重時全身滿布白點和黏液 ③此病只發生在成魚 ④白點蟲的幼蟲經一段時若找不到寄主，即死亡。
38. (1) 鯉斜管蟲屬 ①纖毛蟲 ②鞭毛蟲 ③肉足蟲 ④孢子蟲。
39. (1) 斜管蟲病流行的季節為 ①冬、春 ②夏、秋 ③秋、冬 ④春、夏。
40. (2) 車輪蟲屬 ①鞭毛蟲 ②纖毛蟲 ③肉足蟲 ④孢子蟲。
41. (2) 關於車輪蟲病的敘述，下列何者錯誤 ①魚類、蝌蚪都能寄生 ②主要危害 2 齡以上成魚 ③車輪蟲脫離寄主後，能在水裡自由生活 1~2 日而後侵襲新寄主 ④病原體為纖毛蟲。

42. (2) 三代蟲屬 ①孢子蟲 ②蠕蟲 ③纖毛蟲 ④鞭毛蟲。
43. (1) 有關三代蟲病之敘述，何者不正確 ①對成魚危害最大 ②靠鉤鉤住寄主 ③利用頭器在體表作尺蠖蟲式的運動 ④傳染方式主要是接觸傳染。
44. (4) 下列何種藥物可用來治療錨蟲病？ ①甲基藍 ②孔雀綠 ③福馬林 ④馬速展。
45. (2) 錨蟲病最流行的季節是 ①春 ②夏 ③秋 ④冬季。
46. (2) 多態錨蟲大都在何種魚發現？ ①鯉 ②鱧 ③草魚 ④鯽魚。
47. (4) 魚虱病的發生 ①僅在春季 ②僅在夏季 ③僅在秋冬季 ④一年四季。
48. (3) 魚虱的雌雄區別在 ①寄生 ②體形 ③游泳足 ④頭部。
49. (3) 草魚癬瘡病的病原體為 ①原生動物 ②蠕蟲 ③細菌 ④水黴菌。
50. (1) 台灣南部烏魚的腹肉有圓形孢子囊存在，是為 ①原生動物 ②蠕蟲 ③細菌 ④水黴菌 所引起的肌肉病。
51. (3) 最常用於白點病的治療方法為 ①以氯黴素藥浴 ②以四環黴素藥浴 ③加溫鹽浴 ④以呋喃劑藥浴。
52. (1) 七彩神仙尾鰭，胸鰭等末端破損呈白霧狀，並逐漸向內侵蝕乃因 ①爛尾病 ②白點病 ③結核病 ④三代蟲病。
53. (2) 爛鰓病的病原體為 ①肝吸蟲 ②車輪蟲 ③微孢子蟲 ④條蟲。
54. (4) 七彩神仙的鰓蟲（指環蟲）乃因 ①食物傳染 ②自然發生 ③經卵傳染 ④經水傳染。
55. (1) 筒形舌杯蟲屬 ①纖毛蟲 ②鞭毛蟲 ③肉足蟲 ④孢子蟲。
56. (2) 魚虱頭部前端有一複眼是由幾個小眼構成 ①二個 ②三個 ③四個 ④五個。
57. (2) 鰓片指環蟲是 ①雌雄同體的胎生吸蟲 ②雌雄同體的卵生吸蟲 ③雌雄異體的胎生吸蟲 ④雌雄異體的卵生吸蟲。
58. (1) 鰓片指環蟲病是 ①吸蟲 ②甲殼類 ③孢子蟲 ④鞭毛蟲 引起的鰓病。
59. (4) 寄生在草魚鰓上的指環蟲，於 ①秋末冬初 ②冬末春初 ③冬天 ④春末夏初 之間大量繁殖。
60. (2) 頭洞病較易發生於 ①鬥魚科魚 ②慈鯛科魚 ③鯰魚 ④老鼠魚。
61. (1) 草魚患的中華溞病，其病原體為 ①蟻腳類 ②蠕蟲 ③原生動物 ④鞭毛蟲。
62. (2) 魚類的主要之呼吸器官為 ①皮膚 ②鰓 ③腸 ④鰓。
63. (2) 硬骨魚的鰓，最主要交換氣體的部位是 ①鰓弓 ②鰓絲 ③鰓耙 ④鰓條。
64. (3) 下列何者為非生物性病原的鰓病？ ①爛鰓病 ②鰓黴病 ③氣泡病 ④車輪蟲病。
65. (1) 若發現魚的鰓部有腐蝕、潰爛並有大量黏液時即有可能得到 ①爛鰓症 ②爛嘴症 ③爛鰓症 ④爛尾症。
66. (3) 鰓黴病在台灣最盛行的時間在 ①3~5月 ②8~10月 ③5~7月 ④10~12月。

67. (4) 舌杯蟲大部分寄生在魚體的 ①鰓 ②口腔 ③眼 ④鰓。
68. (1) 鰓指環蟲病以高錳酸鉀藥浴的濃度為 ①1/50,000 ②1/5,000 ③1/500 ④1/50。
69. (1) 在飼料中若給予不良或太多的脂肪則魚受影響的器官為 ①肝 ②胃 ③腸 ④心臟。
70. (3) 若發現魚有肛門紅腫，且拖有白色糞便，此魚有可能罹患 ①便秘 ②肝脂肪 ③腸炎 ④胃炎。
71. (4) 六鞭毛蟲通常都寄生在魚體的 ①鰓 ②肝 ③胃 ④後腸。
72. (2) 青魚艾美蟲病最盛行的時間是 ①3~4月 ②5~6月 ③7~8月 ④9~11月。
73. (4) 引起錦鯉昏睡病的主要病因為 ①白點蟲 ②斜管蟲 ③六鞭毛蟲 ④口絲蟲。
74. (3) 蟲體呈心形，大小約 30~70x21~40um，腹面扁平內凹有纖毛平行排列生長，背面隆起呈凸面狀、內有一卵圓型大核的原蟲為 ①白點蟲 ②口絲蟲 ③斜管蟲 ④車輪蟲。
75. (1) 斜管蟲常寄生於 ①體表及鰓 ②腸道 ③肝臟 ④腎臟。
76. (3) 棘頭蟲最常寄生在魚類的 ①食道 ②胃 ③前腸 ④肛門。
77. (1) 棘頭蟲的體內缺少了 ①消化 ②神經 ③生殖 ④運動器官。
78. (2) 魚類鰓的發生與下列何種器官有關？ ①呼吸 ②消化 ③神經 ④運動。
79. (3) 若發現魚橫臥池底或游泳不平衡則該魚可能得了 ①鰓 ②肝 ③鰓 ④鱗病。
80. (4) 淡水魚鰓內的氣體以何者為最多？ ①二氧化碳 ②氧氣 ③氫氣 ④氮氣。
81. (2) 海水魚鰓內的氣體以何者最多 ①二氧化碳 ②氧 ③氫氣 ④氮氣。
82. (3) 魚若患卵巢腫症則卵巢內部多產生 ①體液 ②卵粒膨大 ③絨毛突起 ④脂肪蓄積。
83. (1) 下列何者直接影響魚的生育機能 ①生殖激素 ②腎上腺素 ③甲狀腺素 ④胰島素。
84. (3) 細菌性腸炎的病原體大多屬於 ①黴菌 ②球菌 ③桿菌 ④螺旋菌。
85. (2) 造成爛尾病的主要病原為 ①結核菌 ②柱狀菌 ③水黴菌 ④螺旋菌。
86. (2) 霓紅燈魚呈現腹瘦、體表顏色淡化、脊椎骨彎曲、變色、背部肌肉白化等病症為乃因感染 ①白點蟲 ②微孢子蟲 ③口絲蟲 ④六鞭毛蟲。
87. (1) 微孢子蟲的傳染為 ①經口傳染 ②經蚊蟲媒介 ③接觸傳染 ④工具傳染。
88. (4) 微孢子蟲的處理方法為 ①以甲稀藍 5ppm 藥浴 ②以呋喃劑 2ppm 藥浴 ③以福馬林 20ppm 藥浴 ④撲殺病魚。
89. (1) 三代蟲主要寄生於 ①皮膚與鰓 ②腸道 ③肝臟 ④腎臟。
90. (2) 蟲體大小約 0.3~0.9 mm，頭端具兩個圓錐形尖起，尾端形成後吸盤、中間有一對大鉤、邊緣具有緣鉤，卵胎生生殖的寄生蟲為 ①接環蟲 ②三代蟲 ③毛細線蟲 ④駝形線蟲。

91. (1) 黴菌性爛鰓病的黴菌都寄生於 ①鰓微血管 ②鰓弓 ③鰓瓣 ④鰓條。
92. (3) 指環蟲在接近尾端的邊緣小鉤共有 ①5 ②6 ③7 ④8 對。
93. (2) 造成孔雀魚體潰爛穿孔，出血及併發細菌性感染的主要寄生蟲為 ①條蟲 ②三代蟲 ③毛細線蟲 ④駝形線蟲。
94. (4) 魚若感染車輪蟲病可以下列何者治療？ ①維他命 B2 ②抗生素 ③磺胺劑 ④福馬林。
95. (1) 下列何者會引起魚的心臟病 ①住血鞭毛蟲 ②車輪蟲 ③碘泡蟲 ④舌杯蟲。
96. (3) 魚的白內障眼病是下列何者引起？ ①車輪蟲 ②碘泡蟲 ③複殖吸蟲 ④吊鐘蟲。
97. (3) 複殖吸蟲的第二中間宿主是 ①鳥 ②椎形螺 ③魚 ④蟹。
98. (4) 魚若腹部膨大，有堅硬感而卻身軀瘦弱可能感染 ①腸炎 ②鰓病 ③脂肪肝 ④舌狀條蟲病。
99. (1) 魚蛭病的病原體鯉蛭多寄生在魚體的 ①鰓 ②腸道 ③肌肉 ④肛門。
100. (1) 寄生於七彩神仙鰓部的主要單殖吸蟲為 ①指環蟲 ②異形吸蟲 ③六鞭毛蟲 ④駝形線蟲。
101. (3) 2 吋大小的七彩神仙，於放養後聚集一堆，體色略變黑，體表黏膜及魚鰭等尚稱完整，可能病因為 ①細菌感染 ②外寄生蟲感染 ③水質環境的緊迫 ④內寄生蟲感染。
102. (3) 魚虱的鰓位於 ①頭部 ②胸腹部 ③尾部 ④腳部。
103. (2) 魚虱以下列何者器官附在寄主皮膚上？ ①嘴 ②吸盤 ③腳 ④尾部。
104. (1) 白點蟲主要侵襲魚的 ①皮膚和鰓 ②肝、脾臟 ③鱗片 ④腸胃。
105. (2) 魚類最易感染白點蟲病的水溫為 ①4~8 ②10~20 ③25~30 ④36~45 °C。
106. (1) 口絲蟲病的飄游口絲蟲分類上屬 ①鞭毛蟲 ②纖毛蟲 ③孢子蟲 ④偽足蟲綱。
107. (4) 水黴菌較易感染魚的哪一部位？ ①鰓 ②內臟 ③肌肉 ④體表傷口。
108. (2) 水黴菌大多易發生在那種水溫 ①4~8 ②10~22 ③25~35 ④40~50 °C。
109. (2) 一般魚卵孵化過程中最易感染 ①車輪蟲 ②水黴菌 ③白點蟲 ④舌杯蟲。
110. (3) 立鱗症因其鱗片常向外張開，又稱為 ①赤斑病 ②白雲病 ③松毬症 ④白點病。
111. (4) 體表出現棉絮狀的附著物可能因為 ①斜管蟲寄生 ②口絲蟲寄生 ③水蛭寄生 ④水黴菌。
112. (1) 魚類得氣泡病的主要氣體為 ①氮氣 ②二氧化碳 ③氦 ④氫氣。
113. (1) 得氣泡病的魚不得做以下何種處理 ①升高水溫 ②將魚移到充分曝氣的低溫池中 ③排放原池水並大量注入冷清水 ④起動打水機充分打水。
114. (4) 若水中的 pH 值發生突變，魚的哪項器官最先受損？ ①嘴 ②腸 ③胃 ④鰓。

115. (4) 若欲調低水族缸的 pH 值，下列何者最適宜？ ①稀鹽酸 ②稀硝酸 ③稀硫酸 ④稀磷酸。
116. (3) 若魚的水晶體變成白濁，可能得到 ①眼黴病 ②白化病 ③白內障 ④突眼症。
117. (1) 身體呈扁平盾狀，大小約 5~8 mm；頭部與胸節連接形成頭胸部，利用胸部四對泳足於水中游動，並寄生於魚隻的體表及魚鰭，此寄生蟲為 ①魚蟲 ②箭蟲 ③魚蛭 ④劍水蚤。
118. (2) 寄生於直腸，當魚隻靜止時蟲體會由肛門伸出，於肛門口可發現紅色蟲體時，寄生蟲為 ①毛細線蟲 ②駝形線蟲 ③鉤頭蟲 ④條蟲。
119. (1) 蟲體呈節條狀，有一頭節可吸附於宿主的腸黏膜，偶可發現由肛門排出寬約 0.1 cm 的片狀蟲體，此為 ①條蟲 ②鉤頭蟲 ③毛細線蟲 ④駝形線蟲。
120. (1) 細菌性腸炎可利用下列何者治療？ ①磺胺劑 ②孔雀綠 ③雙氧水 ④硫酸銅。
121. (3) 在魚病藥浴治療法中，最無毒性與副作用的是 ①硫酸銅 ②孔雀綠 ③食鹽 ④福馬林。
122. (4) 福馬林可以用來治療 ①赤鰭病 ②白內障 ③腸炎 ④鐘形蟲。
123. (4) 魚虱感染可用下列何者進行藥浴？ ①孔雀綠 ②磺胺劑 ③甲基藍 ④地特松。
124. (2) 錨蟲病又稱為 ①立鱗病 ②針蟲病 ③白雲病 ④水棉病。
125. (3) 下列何者，需要以枝腳類水生昆蟲作為中間宿主？ ①毛細線蟲 ②指環蟲 ③條蟲 ④箭蟲。
126. (1) 治療海水魚白點病時，水溫需調為 ①28~30°C ②22~25°C ③20°C 以下 ④水溫不影響。
127. (3) 觀賞魚所感染的立鱗病又稱為 ①水黴病 ②凹凸病 ③松球病 ④白點病。
128. (4) 絲絨病或金粉病的病因為 ①口絲蟲 ②斜管蟲 ③白點病 ④卵圓鞭毛蟲。
129. (2) 下列何者不是造成爛鰓病的病因 ①水質不良 ②溶氧充足 ③寄生蟲大量寄生 ④細菌感染。
130. (1) 條蟲大都寄生在魚體的何部位？ ①腸管 ②鰓 ③皮膚 ④肝臟。
131. (4) 紅蓮燈背部肌肉白化，體色變淡，是為感染 ①鞭毛蟲 ②口絲蟲 ③車輪蟲 ④微孢子蟲。
132. (3) 下列何項為魚隻生病的前兆？ ①魚群游活動力旺盛 ②攝餌狀況良好 ③水面出現白色泡沫 ④水質透明度良好。
133. (3) 下列何者為生物性病源的鰓病 ①鰓蓋外翻 ②缺氧 ③爛鰓病 ④氣泡病。
134. (4) 孔雀魚肛門口發現有紅色突出寄生蟲為何 ①指環蟲 ②三代蟲 ③毛細線蟲 ④駝形線蟲。
135. (2) 魚體潰爛部位，發現白色棉絮狀，其病原為何？ ①結核菌 ②水黴菌 ③柱狀菌 ④螺旋菌。

136. (1) 紅龍皮膚上有扁平的，幾乎透明的盾形寄生蟲，為下列何者感染？ ①魚虱 ②三代蟲 ③指環蟲 ④鈎蟲。
137. (1) 魚隻遭到卵圓鞭毛蟲感染後，在體表形成無數的細點稱為 ①絲絨病 ②白點病 ③結核病 ④水黴病。
138. (3) 福馬林是為下列何者稀釋後的水溶液 ①60-70%的甲苯 ②75%的乙醇 ③37-40%的甲醛 ④20%的甲醇。
139. (4) 下列有關硫酸銅的使用，何者錯誤 ①在軟水中毒性較高 ②會殺死藻類 ③會殺死蝸牛 ④會使水變黃。
140. (3) 下列何種疾病不適合經口投餵治療 ①六鞭毛蟲 ②旋核鞭毛蟲 ③錨蟲 ④蠕蟲。

13000 水族養殖 丙級 工作項目 04：水族飼育

1. (1) 水域中扮演基礎生產的角色是 ①植物性浮游生物 ②動物性浮游生物 ③魚類 ④泥土微粒。
2. (2) 水中生物依捕食與被捕食者之間的關係，形成直線單向的 ①食物網 ②食物鏈 ③食物塔 ④食物圈。
3. (3) 下面哪一種植物不屬於植物性浮游生物？ ①螺旋藻 ②骨藻 ③蜈蚣藻 ④擬球藻。
4. (4) 被水產動物所攝食對象之水產生物泛稱為該種動物之 ①浮游生物 ②固著生物 ③底棲生物 ④餌料生物。
5. (1) 水產生物哪一期的活存率與初期餌料生物關係密切？ ①仔稚期 ②幼苗期 ③中期 ④成體期。
6. (4) 以下哪一種特性是餌料生物不須具備 ①大小適中 ②易消化 ③易取得易培養 ④形態複雜，多樣化。
7. (4) 優良的植物性餌料生物，營養成分上最重要的是 ①水分 ②醣份 ③礦物質 ④不飽和脂肪酸。
8. (1) 所有植物性餌料生物之光合成色素均具有 ①葉綠素 A ②葉綠素 B ③葉綠素 C ④藻膽素。
9. (4) 一般所稱的藻類是依據其所含藻色素多寡而命名，但其中不包括 ①藻綠素 ②藻紅素 ③藻藍素 ④藻紫素。
10. (4) 哪一種藻類獨具有藻藍素 ①綠藻類 ②矽藻類 ③渦鞭藻 ④藍綠藻。
11. (3) 淡水單細胞綠藻 (*Chlorella* sp.) 細胞呈 ①長形 ②螺旋形 ③球形 ④方形。
12. (1) 淡水單細胞綠藻大小約 ①3-10 μ m ②10-20 μ m ③20-30 μ m ④40 μ m。
13. (1) 海水單細胞綠藻 (*Nannochloropsis* sp.) 又稱為擬球藻，其細胞大小約 ①2-4 μ m ②10-20 μ m ③20-30 μ m ④30-40 μ m。

14. (2) 淡水單細胞綠藻 (*Chlorella* sp.) 一次分裂成 ①1-2 個 ②4-8 個 ③10-15 個 ④16-20 個 子細胞。
15. (1) 海水單細胞綠藻 (*Nannochloropsis* sp.) 一次分裂成 ①2 個 ②4 個 ③8 個 ④10 個 子細胞。
16. (2) 單細胞綠藻以 ①出芽生殖 ②分裂生殖 ③芽孢生殖 ④兩性生殖 方式繁衍子代。
17. (2) 海水單細胞綠藻 (*Nannochloropsis* sp.) 含有豐富的不飽和脂肪酸 ①18 : 3n-3 ②20 : 5n-3 ③20 : 6n-3 ④22 : 5n-3 是培養輪蟲及二次培養的餌料生物。
18. (2) 海水單細胞綠藻 (*Nannochloropsis* sp.) 之最適增殖溫度為 ①15-25°C ②25-30°C ③30-40°C ④10-15°C 。
19. (3) 海水單細胞綠藻 (*Nannochloropsis* sp.) 之最佳增殖光照度是 ①1000-3000Lux ②3000-6000Lux ③12000-30000Lux ④40000-50000Lux 。
20. (4) 哪一種藻類不適宜作為初期餌料生物投餵魚蝦貝苗？ ①綠球藻 ②矽藻 ③骨藻 ④甲藻 。
21. (2) 海水綠色鞭毛藻 (*Tetraselmis* sp.) 又稱扁藻，細胞呈 ①長桿形 ②橢圓扁平形 ③螺旋、長條形 ④圓球形 。
22. (4) 海水綠色鞭毛藻 (*Tetraselmis* sp.) 細胞前端凹下具有鞭毛 ①一根 ②二根 ③三根 ④四根 。
23. (1) 海水綠色鞭毛藻 (*Tetraselmis* sp.) 生殖通常係以 ①分裂生殖 ②出芽生殖 ③芽孢生殖 ④有性生殖 故繁殖速度快。
24. (4) 海水綠色鞭毛藻 (*Tetraselmis* sp.) 有很強的 ①向地性 ②趨觸性 ③趨化性 ④趨光性 。
25. (1) 海水綠色鞭毛藻 (*Tetraselmis* sp.) 當培養達停滯期時，部份會形成 ①不動孢子 ②增大孢子 ③游走孢子 ④動孢子 。
26. (3) 海水綠色鞭毛藻 (*Tetraselmis* sp.) 之增殖最適鹽度以 ①5-10ppt ②11-15ppt ③20-30ppt ④31-40ppt 。
27. (2) 海水綠色鞭毛藻 (*Tetraselmis* sp.) 增殖之最適溫度是 ①10-20°C ②25-30°C ③32-35°C ④36-40°C 。
28. (2) 海水等鞭金藻 (*Isochrysis* sp.) 細胞呈橢圓形大小約 ①1-2 μ m ②3-5 μ m ③6-10 μ m ④11-15 μ m 。
29. (2) 海水等鞭金藻 (*Isochrysis* sp.) 具有 ①1 根 ②2 根 ③3 根 ④4 根 鞭毛。
30. (2) 海水等鞭金藻 (*Isochrysis* sp.) 細胞運動能力 ①差、不會動 ②緩慢 ③快 ④原地打轉 。
31. (2) 海水等鞭金藻 (*Isochrysis* sp.) 培養之最適溫度為 ①10-15°C ②20-25°C ③26-30°C ④31-35°C 。
32. (3) 海水等鞭金藻 (*Isochrysis* sp.) 是以下何種水產生物最佳的初期餌料？ ①石斑魚 ②草蝦 ③文蛤 ④九孔 。

33. (3) 海水等鞭金藻 (*Isochrysis* sp.) 最適培養鹽度是 ①0ppt ②5-15ppt ③16-40ppt ④41-50ppt 。
34. (1) 下列何種植物餌料生物細胞大小與海水等鞭金藻相似 ①海水單細胞綠藻 ②綠色鞭毛藻 ③骨藻 ④螺旋藻 。
35. (2) 矽藻類之外殼含有多量的 ①碳酸鈣 ②矽酸鈉 ③纖維質 ④幾丁質 。
36. (2) 海水中之優勢微細藻是 ①綠藻 ②矽藻 ③渦鞭毛藻 ④藍綠藻 。
37. (3) 當矽藻無法再繼續進行無性分裂生殖時，有些細胞會形成 ①不動孢子 ②動孢子 ③增大孢子 ④果孢子 。
38. (1) 骨藻 (*Skeletonemasp.*) 細胞呈 ①圓柱形 ②圓球形 ③方形 ④橢圓形 。
39. (1) 泰國鬥魚 (*Betta splendens* sp.) 所產卵粒在充分孵化後，由於稚幼魚的口裂極小，因此在初期多以 ①綠藻水 ②水蚤 ③顆粒飼料 ④絲蚯蚓 作為餌料生物投餵 。
40. (4) 培養骨藻 (*Skeletonemasp.*) 其種源以 ①較細絲型 ②瘦長型 ③粗短型 ④粗長型 較佳 。
41. (2) 骨藻是草蝦苗之 ①無節幼蟲期 ②眼幼蟲期 ③糠蝦幼蟲期 ④後期幼蟲期 最適當的餌料生物 。
42. (2) 捕撈矽藻通常以 ①50目 ②100目 ③200目 ④400目 浮游生物網來撈取 。
43. (1) 一般培養矽藻類時培養液應額外添加 ①矽酸鈉 ②氯化鈉 ③硫酸銅 ④氯化鐵 。
44. (1) 在環境狀況良好之下培養骨藻約須 ①4-5天 ②6-7天 ③8-9天 ④10-15天 即可採收 。
45. (3) 下列何種方法可採得較完整的骨藻 ①靜置沈澱 ②趨光誘捕 ③排水虹吸 ④馬達抽取 。
46. (4) 培養骨藻之最適鹽度是 ①0ppt ②5-10ppt ③11-14ppt ④15-30ppt 。
47. (3) 角毛矽藻 (*Chaetoceros* sp.) 增殖之最適溫度為 ①5-10°C ②11-15°C ③25-30°C ④31-35°C 。
48. (4) 下列何者不適宜作為諸如海葵或珊瑚之餌料供應 ①豐年蝦無節幼蟲 ②珊瑚專用液體飼料 ③糠蝦 ④帶殼文蛤 。
49. (1) 角毛矽藻 (*Chaetoceros* sp.) 之角毛主要作用具有 ①增加其懸浮性 ②防禦 ③誘引來攝食 ④生殖 。
50. (3) 用於投餵絕大多數觀賞魚魚苗，所使用的初期餌料不包括下列何者 ①豐年蝦無節幼蟲 ②輪蟲 ③麵包蟲 ④水蚤 。
51. (2) 螺旋藻 (*Spirulina* sp.) 是屬於 ①綠藻類 ②藍綠藻類 ③矽藻類 ④渦鞭毛藻類 。
52. (4) 螺旋藻 (*Spirulina* sp.) 含有豐富的 ①醣類 ②脂肪 ③礦物質 ④蛋白質 。
53. (1) 應用於金魚與錦鯉之體色增豔表現，於飼料中添加何種藻具有促進體色呈現的功效？ ①螺旋藻 ②甲藻 ③絲狀藻 ④大型海藻 。

54. (1) 螺旋藻 (*Spirulina* sp.) 藻體細胞直徑為 ①2-3 μ m ②8-10 μ m ③15-20 μ m ④25-30 μ m。
55. (4) 螺旋藻粉蛋白質含量為 ①20-30% ②30-40% ③50-60% ④60-70%。
56. (2) 螺旋藻 (*Spirulina* sp.) 體內含有 ①藻黃素 ②類葫蘿蔔素 ③藻藍素 ④葉綠素，具有發色增豔之效果。
57. (1) 螺旋藻 (*Spirulina* sp.) 增殖之最適 pH 是 ①8.5-10.5 ②11-12 ③6.5-7.5 ④4.5-6.5。
58. (3) 螺旋藻 (*Spirulina* sp.) 在靜置時會 ①懸浮水中 ②沈降至水底 ③聚集浮於水面 ④四處游動。
59. (1) 培養螺旋藻 (*Spirulina* sp.) 最需要 ①碳酸鹽 ②磷酸鹽 ③矽酸鹽 ④硝酸鹽。
60. (3) 培養螺旋藻 (*Spirulina* sp.) 的最適光照度是 ①500-1000Lux ②1000-2000Lux ③2000-5000Lux ④8000-15000Lux。
61. (4) 螺旋藻 (*Spirulina* sp.) 之增殖方式是以 ①出芽生殖 ②孢子生殖 ③有性生殖 ④分裂生殖 方式進行。
62. (1) 麵包酵母菌 (*Saccharomyces* sp.) 之主要組成中以 ①水分 ②粗蛋白 ③粗脂肪 ④粗灰分 含量最高。
63. (1) 麵包酵母菌 (*Saccharomyces* sp.) 大小約 ①3-8 μ m ②10-15 μ m ③20-30 μ m ④40-50 μ m。
64. (4) 麵包酵母菌 (*Saccharomyces* sp.) 滋養魚油之後，細胞內何種成分增加？ ①水分 ②粗蛋白 ③粗灰分 ④不飽和脂肪酸。
65. (3) 油脂酵母係將麵包酵母浸泡烏賊肝油 ①1-6 小時 ②7-10 小時 ③12-24 小時 ④30-36 小時 即可完成。
66. (2) 完整的餌料生物滋養不包括下列哪一單元？ ①滋養物質 ②抗生素控制 ③適當培養條件 ④生物載體。
67. (2) 餌料生物純種分離時，常使用 ①液體培養法 ②毛細管法 ③單槽式培養法 ④批次培養法。
68. (2) 洋菜 (agar) 平面培養法，其洋菜比例為 ①0.5% ②1-1.5% ③2-3% ④4-5%。
69. (3) 大量培養餌料藻類最常用的方法是 ①繼代培養 ②二次培養 ③批次培養 ④隔代培養 來進行。
70. (4) 批次培養法中的大量培養容積以 ①1 公升以下 ②10 公升以下 ③10-500 公升 ④500 公升以上 者為主。
71. (2) 微細藻類移株 (接種) 之種源以 ①起始期 ②指數成長期 ③平穩期 ④衰老期 為主。
72. (1) 大量培養微細藻類時，下列何者非驅除掠食者的方法？ ①高壓殺菌 ②以氣驅除 ③以抗生素驅除 ④臭氧殺菌。

73. (1) 一般所指的水色係以施肥培養 ①植物性浮游生物 ②動物性浮游生物 ③游泳動物 ④原生動物。
74. (3) 赤潮主要係由 ①藍綠藻類 ②矽藻類 ③渦鞭毛藻類 ④綠藻類 所引起。
75. (1) 水華主要係指由 ①藍綠藻 ②矽藻類 ③渦鞭毛藻類 ④夜光蟲類 所引起。
76. (3) 輪蟲大多屬 ①海水種 ②半淡鹹水種 ③淡水種 ④鹹水種。
77. (2) 輪蟲食性以 ①肉食性 ②雜食性 ③植食性 ④自營性 最多。
78. (2) 自然水域如湖沼與沿岸海域之輪蟲，平均密度每公升含多少輪蟲個體 ①2-30 ②40-500 ③600-1000 ④1000 以上。
79. (2) 壺形輪蟲壽命 ①雄蟲較長 ②雌蟲較長 ③雌雄壽命一樣長 ④不一定。
80. (1) 輪蟲大部分為 ①浮游性 ②附著性 ③寄生性 ④共生性。
81. (3) 壺形輪蟲於生活史中能產出幾種卵？ ①一種 ②二種 ③三種 ④四種。
82. (4) 輪蟲之休眠卵又稱 ①春卵 ②孤雌生殖卵 ③秋卵 ④耐久卵。
83. (1) 輪蟲在一年中之大部分時間，以何方式繁殖？ ①孤雌生殖 ②兩性生殖 ③出芽出殖 ④分裂生殖。
84. (4) 不適合作為輪蟲之餌料的是 ①細菌 ②酵母 ③擬球藻 ④骨藻。
85. (1) 會抑制輪蟲繁殖之 pH 值為 ①10 以上 ②9-10 ③8-9 ④7-8。
86. (4) 與輪蟲培養密度無關的是 ①水溫 ②餌料密度 ③鹽度 ④培養容積大小。
87. (4) 培養輪蟲之施肥不用 ①化學肥料 ②有機肥料 ③雞糞 ④沸石粉。
88. (1) 培養輪蟲之施肥量應依下列何者而增減 ①藻類濃度 ②水溫 ③鹽度 ④打氣量。
89. (2) 輪蟲培養池予以適量打氣，則其培養密度 ①不受影響 ②增加 ③稍減 ④大幅減少。
90. (1) 淡水水蚤體型一般比輪蟲 ①大 ②小 ③相等 ④不能比。
91. (1) 淡水水蚤體長（毫米）以下列何者最多 ①0.2-3.0 ②3.0-4.0 ③4.0-6.0 ④6.0-8.0。
92. (3) 下列何種觀賞魚之初期幼苗，不適宜以水蚤作為開口飼料 ①孔雀魚 ②非洲湖產慈鯛 ③泰國鬥魚 ④紅球魚。
93. (2) 淡水水蚤之生長最適溫為 ①15-20 ②20-25 ③28-35 ④36-40 °C。
94. (2) 淡水水蚤對強光有 ①趨光性 ②背光性 ③反應不一 ④無反應。
95. (1) 淡水水蚤對弱光有 ①趨光性 ②背光性 ③反應不一 ④無反應。
96. (2) 淡水水蚤培養，其一天光照時間以多少小時為宜 ①5-9 ②9-12 ③9-15 ④16-24。
97. (1) 培養淡水水蚤最適光照度是 ①1000-2000Lux ②2000-3000Lux ③3000-4000Lux ④4000-5000Lux。
98. (1) 淡水水蚤卵在 25°C 孵化時間為 ①2-3 天 ②3-5 天 ③4-7 天 ④5-8 天。
99. (1) 淡水水蚤雌蟲每次產幼蟲 ①2 至數十隻 ②約 100 隻 ③約 150 隻 ④約 200 隻。

100. (3) 淡水水蚤雌蟲在環境良好時以何種方式繁殖 ①兩性生殖 ②出芽生殖 ③孤雌生殖 ④分裂生殖。
101. (2) 不適合作為淡水水蚤之餌料的是？ ①細菌 ②骨藻 ③酵母 ④綠藻水。
102. (3) 淡水水蚤雌蟲由卵孵化至第一次產卵，在 25°C 下約需多少天？ ①2-3 ②3-4 ③4-5 ④5-6。
103. (2) 淡水水蚤在環境良好時所產生之卵孵化幼蟲之性別 ①全雄性 ②全雌性 ③雌雄各半 ④尚無雌雄分化。
104. (1) 淡水水蚤之有性生殖在下列何種情況下不會發生 ①食物量充足 ②水溫變低 ③水質變換 ④族群密度過大。
105. (4) 淡水水蚤以何種方式過冬？ ①成蟲 ②幼蟲 ③夏卵 ④休眠卵。
106. (1) 淡水水蚤之餌料直徑需小於多少微米 (μm)？ ①15 ②25 ③35 ④45。
107. (2) 室外培養淡水水蚤，每公升池水施放醬油粕多少克？ ①1-2 ②3-4 ③5-7 ④9-10。
108. (4) 下列哪一種不能作為培養淡水水蚤之肥料？ ①堆肥 ②醬油粕 ③尿素 ④石灰。
109. (2) 室外培養水蚤約經多少星期，其密度達最高峰 ①1-2 ②2-3 ③3-4 ④4-5。
110. (2) 水蚤由單性生殖轉行有性生殖，則水蚤仔蟲產量 ①增加 ②減少 ③一樣 ④不一定。
111. (4) 水蚤是下列何種水生生物的適當初期餌料？ ①文蛤 ②九孔 ③斑節蝦 ④鯉魚。
112. (2) 採收捕撈水蚤之袋形撈網之網目為 ①100 微米 ②200 微米 ③300 微米 ④400 微米。
113. (1) 撈捕採收水蚤時刻以 ①上午 5-6 點 ②上午 10-11 點 ③下午 3-4 點 ④下午 5-6 點。
114. (1) 水蚤有 ①趨弱光性 ②背光性 ③趨化性 ④趨觸性。
115. (3) 以麵包酵母培養之輪蟲常缺乏下列營養素 ①飽和脂肪酸 ②低度不飽和脂肪酸 ③高度不飽和脂肪酸 ④不尋常脂肪酸。
116. (3) 單以麵包酵母培養之輪蟲，其營養價 ①高 ②普通 ③低 ④不一定。
117. (4) 為提高輪蟲營養價值，可於投餵魚苗前，以下列何者培養一段時間 ①骨藻 ②顫藻 ③螺旋藻 ④擬球藻。
118. (3) 為提高輪蟲營養價，最適滋養時間為何？ ①1 小時 ②3 小時 ③6 小時 ④24 小時。
119. (4) 下列哪一種藻類適合用以培養輪蟲 ①骨藻 ②顫藻 ③螺旋藻 ④擬球藻。
120. (4) 輪蟲培養密度每毫升達多少隻以上可開始間捕供餵飼魚苗？ ①30-50 隻 ②60-100 隻 ③110-150 隻 ④160-200 隻。
121. (4) 輪蟲培養正常情況一日間之增殖率達 ①40-50% ②50-60% ③60-70% ④70-100%。

122. (2) 輪蟲培養約幾天後，堆積之排泄物，殘餌有抑制其繁殖之情形？ ①8天 ②10天 ③14天 ④18天。
123. (1) 室外培養輪蟲接種密度，通常每毫升為多少隻以上 ①1隻 ②3隻 ③5隻 ④7隻。
124. (2) 室外培養輪蟲需視藻類繁生之情形施肥，通常間隔多少天施肥一次 ①2-3天 ②4-5天 ③6-7天 ④7-8天。
125. (1) 室外培養輪蟲每天以何時間捕撈最適當 ①清晨日出前 ②中午 ③下午 ④傍晚。
126. (4) 室外培養輪蟲群集水面之輪蟲呈現何種顏色 ①綠色 ②褐色 ③灰色 ④白色或略常粉紅色。
127. (1) 輪蟲行孤雌生殖比例高，表示其培養密度 ①會增加 ②會減少 ③維持一樣 ④變化不一定。
128. (4) 下列何者非絲蚯蚓之餌料？ ①酵母 ②麵粉 ③玉米粉 ④綠球藻。
129. (2) 絲蚯蚓頭部潛入泥中之深度為 ①1-2公分 ②2-3公分 ③3-4公分 ④4-5公分。
130. (3) 海水橈腳類之食性為 ①肉食性 ②植物性 ③雜食性 ④濾食性。
131. (1) 下列何者不適合做為餌料生物？ ①豐年蝦耐久卵 ②豐年蝦無節幼蟲 ③豐年蝦幼體 ④豐年蝦成體。
132. (4) 下列何者不是草履蟲之主要食物？ ①細菌 ②綠藻 ③藍綠藻 ④輪蟲。
133. (4) 下列屬活餌的是 ①生餌 ②米糠 ③麵粉 ④水蚤。
134. (3) 濕粒飼料需保存於 ①高溫 ②室溫 ③低溫 ④冷凍狀態。
135. (3) 為使觀賞魚保持體色鮮艷，飼料中常添加 ①葉綠素 ②葉黃素 ③胡蘿蔔素 ④纖維素。
136. (2) 水產動物幼生的微粒子人工餌料之大小範圍為 ①5-300微米 ②10-500微米 ③15-700微米 ④20-1000微米。
137. (3) 魚蝦飼料之蛋白質含量百分比，通常為 ①5-10 ②11-15 ③25-45 ④60以上。
138. (4) 下列哪一項因素不會影響魚蝦對蛋白質需求量？ ①魚的大小 ②水溫 ③溶氧量 ④飼料顆粒大小。
139. (3) 魚蝦必需胺基酸有多少種 ①6 ②8 ③10 ④12。
140. (1) 海水魚類之必需脂肪酸為下列何系列脂肪酸？ ①n-3系 ②n-6系 ③n-9系 ④n-7系。
141. (4) 蝦體中之固醇類不是下列何種激素之前驅物質 ①脫皮激素 ②副腎皮質素 ③性激素 ④胰島素。
142. (3) 下列何項營養素為魚體最經濟之能量來源 ①蛋白質 ②脂肪 ③碳水化合物 ④維生素。
143. (1) 脂溶性維生素為 ①維生素A ②維生素B1 ③維生素B2 ④維生素C。

144. (1) 魚有突眼，畏光、網膜退化等症狀是因缺乏下列何種維生素 ①維生素 A ②維生素 B1 ③維生素 B12 ④維生素 C。
145. (3) 下列何種維生素可以防止高度不飽和脂肪酸在細胞膜上之氧化 ①維生素 A ②維生素 D ③維生素 E ④維生素 K。
146. (4) 下列何者不是水產飼料黏結劑 ①糊化澱粉 ②小麥蛋白 ③褐藻膠 ④魚油。
147. (3) 下列何者不是水產飼料之誘引物質 ①魚溶漿 ②蝦殼粉 ③麩皮 ④肝末粉。
148. (4) 下列何者不是鑑賞金魚之美的必備要素 ①色彩 ②形態 ③運動 ④性別。
149. (1) 在遺傳育種學上常被選用為教育題材的魚類為 ①金魚 ②短鯛 ③將魚 ④琵琶鼠。
150. (2) 金魚與下列何種魚是屬於同種的？ ①鯉魚 ②鯽魚 ③玫瑰鯽 ④鱧魚。
151. (4) 金魚屬 ①肉食性 ②草食性 ③濾食性 ④雜食性 魚類。
152. (4) 台灣魚類的繁殖技術高超是世界著名的，下列何種魚不是其代表作之一 ①七彩神仙魚 ②紅色吳郭魚 ③紅魔鬼 ④銀帶。
153. (1) 血鸚鵡的產生是由下列那兩種雜交而成 ①紅魔鬼 X 紫紅火口 ②金波蘿 X 紫紅火口 ③紅魔鬼 X 金波蘿 ④紅魔鬼 X 黑雲。
154. (4) 下列何者不為軟骨魚類 ①南美產淡水魴魚 ②鯊魚 ③海水魴魚 ④泥鰍。
155. (2) 魚類和兩棲類所特有的器官為 ①淋巴器官 ②側線器官 ③膀胱 ④鰾。
156. (1) 淡水魚的腎臟比海水魚來得發達，是為排除其體內過多的 ①水分 ②鹽份 ③單價離子 ④二價離子。
157. (1) 海洋裏生活的真骨魚類為排除體內多餘的二價或三價離子，其主要的排泄器官為 ①腎臟 ②鰓 ③皮膚 ④鰾。
158. (2) 海洋裏生活的真骨魚類為排除體內多餘的單價離子，其主要的排泄器官為 ①腎臟 ②鰓 ③皮膚 ④腸道。
159. (1) 淡水魚與海水魚比較，其腎臟發達情況為 ①淡水魚特別發達 ②海水魚特別發達 ③依魚種而定 ④沒有區別。
160. (4) 下列何者不為廣鹽性之觀賞魚 ①南美四眼魚 ②射水魚 ③金鯧 ④紅龍。
161. (2) 電鰻的發電器官是由何種組織演變而來 ①神經組織 ②肌肉組織 ③骨骼組織 ④表皮組織。
162. (4) 深海魚類發光的意義不是為了 ①照明 ②尋食與誘食 ③通訊與隱蔽 ④保溫。
163. (1) 世界上最大的魚類為 ①豆腐鯊 ②鯨魚 ③鮪魚 ④旗魚。
164. (1) 魚類最重要的調節浮力器官為 ①鰾 ②脂肪 ③增加身體的含水量 ④減少肌肉與骨骼的比例。
165. (2) 鱧魚（又名白鱧）其食性為 ①草食性 ②濾食性 ③雜食性 ④肉食性。
166. (1) 鮭魚（又名草魚）其食性為 ①草食性 ②濾食性 ③雜食性 ④肉食性。
167. (4) 青魚（又名烏鰡）其食性為 ①草食性 ②濾食性 ③雜食性 ④肉食性。

168. (4) 鯉魚其食性為 ①草食性 ②濾食性 ③肉食性 ④雜食性。
169. (3) 青魚的棲息習性，是在水域的 ①上層 ②中層 ③下層 ④各層。
170. (1) 鱧魚的棲息習性，是在水域的 ①上層 ②中層 ③下層 ④各層。
171. (3) 鯉魚的棲息習性，是在水域的 ①上層 ②中層 ③下層 ④各層。
172. (1) 草魚所產的卵為 ①沉性卵 ②浮水性卵 ③黏性卵 ④口孵性卵。
173. (1) 鱧魚所產的卵為 ①沉性卵 ②浮水性卵 ③黏性卵 ④口孵性卵。
174. (3) 鯉魚所產的卵為 ①沉性卵 ②浮水性卵 ③黏性卵 ④口孵性卵。
175. (4) 紅龍所產的卵為 ①沉性漂流卵 ②浮水性卵 ③黏性卵 ④口孵性卵。
176. (4) 脂鯉目的魚類是最受人們歡迎的熱帶魚，下列何者非其原產地 ①非洲 ②北美洲 ③南美洲 ④亞洲。
177. (4) 鬥魚科的熱帶魚，給人印象是製造泡巢來繁殖，下列何者不製造泡巢 ①蓋斑鬥魚 (*Macropodus opercularis* sp.) ②珍珠馬甲 (*Trichogaster leeri* sp.) ③麗麗 (*Colisa lalia* sp.) ④巧克力馬甲 (*Sphaerichthys ospromenoides* sp.)。
178. (1) 鳥類會築巢產卵，下列何種魚也會以枯葉及草築巢產卵 ①棘魚 ②阿里 ③卷貝魚 ④鬥魚。
179. (1) 下列何種魚所產的卵為浮性卵 ①接吻魚 (*Helostoma temminckii* sp.) ②藍寶石 (*Geophagus jurupari* sp.) ③孔雀鯛 (*Aulonocara nyassae* sp.) ④孔雀魚 (*Poecilia reticulata* sp.)。
180. (4) 慈鯛科的熱帶魚，下列何者非其原產地 ①美洲 ②非洲 ③亞洲 ④澳洲。
181. (4) 何種魚不是以口孵方式來繁殖？ ①銀帶 (*Osteoglossum bicirrhosum* sp.) ②巧克力馬甲 (*Sphaerichthys ospromenoides* sp.) ③爪哇鬥魚 (*Betta picta* sp.) ④接吻魚 (*Helostoma temminckii* sp.)。
182. (4) 下列何者不是卵胎生魚 ①孔雀魚 (*Poecilia reticulata* sp.) ②四眼魚 (*Anableps anableps* sp.) ③火箭魚 (*Belonesox belizanus* sp.) ④美國旗 (*Jordanella floridae* sp.)。
183. (1) 鯉科的魚是著名的食用魚也是觀賞魚，下列何者非其原產地 ①南美洲 ②亞洲 ③非洲 ④歐洲。
184. (4) 下列何者不屬於鯉科的魚種 ①斑馬魚 (*Brachydanio rerio* sp.) ②白雲山 (*Tanichthys albonubes* sp.) ③黑寶石 (*Puntius nigrotasciatus* sp.) ④紅鼻剪刀 (*Petitella georgiae* sp.)。
185. (1) 治療針蟲、魚蝨的有機磷劑（三氯松），使用不當，常會造成 ①脊椎變形 ②立鱗 ③突眼 ④爛鰭。
186. (1) 下列何種魚具有迷器的輔助呼吸器官 ①鬥魚 ②泥鰱 ③黃鱔 ④肺魚。
187. (1) 錦鯉的特徵為具有 ①咽齒 ②脂鰭 ③腹吸盤 ④胃。
188. (4) 下列何者不屬於保育類魚種 ①紅龍魚 ②澳洲肺魚 ③金龍魚 ④非洲肺魚。

189. (2) 軟骨魚類的鯊魚，其體內的含氮廢物主要是以何種形式排出體外 ①氨 ②尿素 ③尿酸 ④亞硝酸。
190. (2) 肺魚所排除的含氮廢物，主要是以何種形式排出體外 ①氨 ②尿素 ③尿酸 ④亞硝酸。
191. (1) 下列何者屬無胃魚種 ①金魚 ②七彩神仙魚 ③紅龍魚 ④鯰魚。
192. (4) 下列何種是不能發電的魚類 ①電鰻 ②象鼻魚 ③尼羅河魔鬼 ④電光美人。
193. (1) 電鰻能發出高達 650 伏特的電，它是利用瞬間強力電擊來 ①獵食與防衛 ②探測 ③導航 ④通訊。
194. (4) 東非的坦干依喀湖湖水之 pH 值為 ①4.8-6.5 ②6.6-6.9 ③7.0-7.4 ④7.5-9.2。
195. (2) 東非的馬拉威湖湖水之碳酸鹽硬度為 ①1-4KH ②6-8KH ③10-12KH ④16-18KH。
196. (4) 東非的坦干依喀湖湖水的碳酸鹽硬度為 ①1-4KH ②6-8KH ③10-12KH ④16-18KH。
197. (3) 下列何種卵胎生魚，具有性轉變現象者為 ①孔雀魚 ②帆鰭摩利 ③雙劍尾魚 ④小火箭。
198. (3) 卵胎生魚類的雄魚之交配器，是由何演變而來？ ①腹鰭 ②胸鰭 ③臀鰭 ④尾鰭。
199. (1) 從水族館買回的魚進入魚缸之前，其處理方式為：1.將運送袋放入水族缸中 15 分鐘，2.打開運送袋，緩慢（越慢越好）地將缸水倒入袋中，3.半小時後，再將魚撈出放入魚缸，4.將運送袋取出，運送的水應倒掉勿傾入缸中，而其順序應為 ①1,2,3,4 ②2,1,3,4 ③1,3,2,4 ④2,3,1,4。
200. (2) 有水中豬籠草之稱的食蟲水生植物為 ①布袋蓮 ②狸藻 ③蝦藻 ④金魚藻。
201. (1) 危害台灣排水渠道的布袋蓮是屬 ①飄移型 ②浮葉型 ③挺水型 ④沉水型水生植物。
202. (4) 鑑定魚的年齡，不常用的材料為 ①鱗片 ②耳石 ③脊椎骨 ④鰭條。
203. (1) 海洋中的印魚常用頭頂吸盤貼吸於其它大型魚類，其吸盤是由什麼演化而來 ①背鰭 ②胸鰭 ③腹鰭 ④臀鰭。
204. (3) 鱒魚與河蚌的繁殖方式是屬何種現象 ①附生 ②寄生 ③共生 ④腐生。
205. (4) 不是決定水草缸的二氧化碳需求量的標準為 ①光照強度 ②水草數量 ③碳酸鹽硬度 ④投餵量。
206. (3) 飼養繁殖東非湖泊的慈鯛科魚，非重要的條件是 ①總硬度 ②碳酸鹽硬度 ③透明度 ④溶氧量。
207. (3) 水中的飽和溶氧量大約比同體積空氣中的氧含量低 ①1-5 倍 ②5-10 倍 ③20-30 倍 ④50-100 倍。

208. (1) 魚飼料中添加蝦紅素，具有何種功效？ ①促進體色 ②促進成長 ③刺激發情 ④提高免疫力。
209. (1) 動物體不能自行合成，只能經由食物中攝取獲得的胺基酸稱為 ①必需胺基酸 ②非必需胺基酸 ③游離胺基酸 ④合成胺基酸。
210. (3) 魚隻若無前兆，而大量死亡之原因，下列何者為非 ①缺氧 ②食物中毒 ③疾病感染 ④觸電。
211. (4) 下列何者不屬於飼料添加劑？ ①誘引物質 ②黏著劑 ③抗氧化劑 ④紅魚粉。
212. (2) 觀賞魚的選購方法，以下何者錯誤 ①選習性相配的魚種 ②選呼吸急促的魚隻 ③考量水族箱容納量 ④選外觀較漂亮的魚。

13000 水族養殖 丙級 工作項目 05：水族箱之裝配與操作

1. (2) 厚度過大而又有黑色無氧地帶的底層，可能對水族箱造成何種結果 ①硝化作用不足 ②毒性物質的累積 ③排泄物過濾困難 ④過濾表面不足。
2. (3) 一個含有無脊椎動物的海水水族箱最好是將鹽含量維持在比重 ①0.22 到 0.023 ②2.2 到 2.3 ③1.022 到 1.023 ④1.22 到 1.23 之間。
3. (4) 生物分解過濾作用是指以何種生物來進行分解？ ①海膽 ②海蟲 ③孢子蟲 ④細菌。
4. (1) 完美的水族箱應以循環式抽水機製造每小時至少幾次的水流循環速度？ ①5 次 ②15 次 ③25 次 ④35 次。
5. (3) 為避免沈澱作用及模仿自然潮汐作用，可使用 2 個抽水機及定時開關，使水流幾個小時變換一次方向 ①2 小時 ②4 小時 ③6 小時 ④12 小時。
6. (4) 水族箱加入活珊瑚在最初幾週中應定期清洗活珊瑚 ①8 到 10 週 ②2 到 4 週 ③10 到 12 週 ④4 到 6 週。
7. (2) 水族箱的尺寸應如何選擇 ①配合照明設備的長度 ②配合魚類種類 ③配合玻璃厚度 ④配合室內照明。
8. (2) 水族箱高度超過 60 公分時有什麼問題？ ①溶氧不足 ②清洗困難 ③形態不佳 ④重量太大。
9. (4) 為了確保玻璃膨脹時可以伸縮，應在黏合水族箱時有多大的伸縮縫？ ①4 到 6 公分 ②4 到 6 公釐 ③2 到 3 公分 ④2 到 3 公釐。
10. (2) 新水族箱至少需花費多少時間才能發展出完整的微生物系統 ①2 到 3 週 ②8 到 12 週 ③4 到 6 月 ④8 到 12 月。
11. (2) 水族箱的哪一部分厭氧性細菌較容易生長？ ①砂層表面 ②砂質底層 ③水面 ④滴流式過濾器。
12. (3) 藻類過濾器每天至少要光照 ①6 到 8 小時 ②10 到 12 小時 ③14 到 16 小時 ④18 到 20 小時。

13. (1) 藻類過濾器所需的照明強度是一般照明設備的 ①2 倍 ②0.5 倍 ③4 倍 ④0.25 倍。
14. (2) 為了使藻類過濾器能維持適當功能，鐵含量必須保持 ①0.01 mg/l ②0.1 mg/l ③1.0 mg/l ④10 mg/l。
15. (3) 下列何者適合作為過濾棉的材料？ ①玻璃纖維 ②棉花 ③尼龍 ④羊毛。
16. (1) 碳酸鈣等緩衝物質要在 pH 值小於多少的環境中才能溶解 ①7 ②8 ③9 ④10。
17. (2) 好的活性碳應具有的性質，下列何者錯誤？ ①粉狀或顆粒狀 ②維持酸性的 pH 值 ③具有廣大的表面積 ④完全無塵。
18. (3) 通常蛋白質分離器能清除水中百分之多少的廢物 ①不到 10% ②0-30% ③30-50% ④50-70%。
19. (4) 下列何者會使水中 pH 值降低？ ①打氣 ②加石灰 ③加氫氧化鈉 ④生物過濾。
20. (1) 養七彩神仙時，下列何者會使水中 pH 值升高？ ①打氣 ②加二氧化碳 ③生物過濾 ④加液肥。
21. (2) 海水軟體缸添加二氧化碳的方法，下列何者較無效果？ ①利用滴流式過濾器 ②打氣 ③使用擴散筒 ④使用鈣反應器。
22. (4) 蛋白質分離器除了結合蛋白素外還可產生以下之作用，其中何者為錯誤 ①增加溶氧 ②除去二氧化碳 ③硬度下降 ④pH 值下降。
23. (1) 有關二氧化碳氣瓶的使用，下列何者錯誤？ ①日間應關上 ②pH 值太低時應關上 ③用 pH 值持續性控制器調整 ④日夜間用定時開關調整。
24. (2) 臭氧使用量可以下列何種數值來測量 ①pH 值 ②氧化還原電位值 ③溶氧量值 ④硬度值。
25. (3) 下面哪一系統會增加溶氧，故不需要氧氣反應器？ ①表面過濾器 ②沉水式過濾器 ③滴流式過濾器 ④底部砂石過濾器。
26. (1) 測定氧化還原電位時，下列何者錯誤？ ①電極須有光線照明 ②電極須完整 ③電極須以緩衝液校正 ④數值穩完後才可判讀。
27. (3) 下列何者不是活岩石？ ①珊瑚 ②海葵 ③鵝卵石 ④海綿。
28. (4) 水族箱中海水的 pH 值調整到多少時，才可放進活岩石？ ①7.8-8.0 ②6.8-7.2 ③7.0-7.2 ④8.2-8.4。
29. (2) 使用臭氧機時，所有的水均應通過何種器材，否則會將游離的臭氧帶進水族箱中？ ①滴流過濾器 ②活性碳 ③珊瑚 ④海綿。
30. (3) 過濾器中只有在過濾綿最外層多厚的表面有細菌群落 ①1 到 2 公分 ②5 到 6 公分 ③1 到 2 公釐 ④5 到 6 公釐。
31. (4) 為取代蒸發水量水族箱換水時新注入水的鹽度要比水族箱的濃度 ①高 ②相同 ③略高 ④略低。
32. (1) 岩珊瑚和軟珊瑚適合生存的溫度範圍是在 ①20 與 30°C 之間 ②30 與 40°C 之間 ③25 與 35°C 之間 ④15 與 25°C 之間。

33. (3) 下列何者不是使水族箱溫度上升的因素？ ①抽水機 ②燈具 ③滴流過濾器 ④臭氧發生器。
34. (4) 下列何者不是測量鹽分的方法 ①比重計 ②鹽度曲折計 ③導電度計 ④氧化還原電位計。
35. (1) 下列何者不是影響水族箱 pH 值的因素？ ①溫度 ②二氧化碳 ③有機酸 ④碳酸鹽成分。
36. (2) 為避免外來物質輕易擴散到電解液中，pH 電極放入水中多深為宜 ①0 至 1 公分 ②2 至 3 公分 ③4 至 5 公分 ④6 至 7 公分。
37. (1) 下列何者不是鐵質扮演的重要功能 ①穩定 pH 值 ②提供海藻綠色素 ③生物分解的重要觸媒劑 ④共生藻之必需營養鹽。
38. (2) 海水缸生物過濾球的過濾裝置體積，至少必須是水族箱容量的 ①1-5% ②5-10% ③15-20% ④20-40%。
39. (1) 海水水族箱之銨 (NH_4^+) 成分在 pH 多少時，含量最高？ ①pH5 ②pH6 ③pH7 ④pH8。
40. (1) 海水水族箱之氨 (NH_3) 成分過高時，下列何者不是必要補救措施？ ①升高水溫 ②撿除死亡生物 ③換海水 ④減少飼料。
41. (2) 以配製人工海水當水源時，海水水族箱中海水含銅量過高，可能的主要原因是 ①溶氧量太低 ②自來水不潔 ③過濾器功能不良 ④pH 值太高。
42. (3) 以導電度計量測鹽分時，會受何種因素影響 ①溶氧量 ②pH 值 ③溫度 ④光線。
43. (4) 下列何者不是保持共生藻必需符合的要求 ①大量的光照 ②強力水流運動 ③維持鈣與二氧化碳之平衡 ④充足的溶氧量。
44. (2) 我們可以由動物寄主變為何種狀態而辨識出共生藻死亡 ①死亡 ②蒼白 ③潰爛 ④焦黑。
45. (3) 矽藻大量增殖是由於水中的 ①氯 ②碳酸鹽 ③矽酸鹽 ④有機物 所引起。
46. (1) 下列何者不是造成碳酸鹽硬度降底的原因 ①有機物太多 ②過高的 pH 值 ③蛋白質分離器 ④二氧化碳不足。
47. (3) 下列何種濾材主要功能為生物過濾？ ①過濾棉 ②活性炭 ③過濾球 ④離子交換樹脂。
48. (4) 在水草水族箱中需要調整到中性的 pH 值和維持穩定的酸度，即碳酸鹽硬度最少要在 ①10-11°dH ②13-14°dH ③0-1°dH ④3-4°dH。
49. (2) 大部分的濾材由於其吸收和釋放能力有限，所以只是短期有效的濾材，下列何者例外？ ①離子交換樹脂 ②過濾球 ③過濾棉 ④活性炭。
50. (4) 使用過濾器時，從水族箱表面及底層吸水的正確比例為 ①50%比 50% ②30%比 70% ③90%比 10% ④10%比 90%。
51. (1) 為保護水草所需營養鹽不被氧化而沈澱，可 ①添加螯合型微量元素 ②降低溶氧量 ③增加有機質 ④添加二氧化碳。

52. (2) 下列何者非水族箱添加 CO₂ 之影響因子 ①光照 ②溶氧量 ③水容量 ④水草數量。
53. (1) 下列何者非減少銅毒的方法？ ①增加溶氧量 ②不用銅製水管 ③增加水質硬度 ④添加螯合劑。
54. (2) 完美的水草水族箱中 pH 值要求在 ①酸性 ②弱酸性 ③微鹼性 ④鹼性。
55. (3) 為達到水草水族箱所要求的 pH 值，應調整好 ①溶氧量 ②養分 ③CO₂ 量 ④水草量。
56. (4) 從下列何種現象可看出水草水族箱之二氧化碳不夠？ ①pH 值降低 ②水草成長不佳 ③魚類浮頭 ④碳酸鹽硬度下降。
57. (2) 每 14 天測量水族箱中何種物質，可顯示水質是否受餌料殘渣污染 ①鐵質 ②磷酸鹽 ③二氧化碳 ④溶氧。
58. (3) 二氧化碳之供應可用何種工具自動控制 ①溶氣控制器 ②溫度控制器 ③pH 控制器 ④水位控制器。
59. (4) 完美的水族箱每月都應更換多少水量？ ①3-5% ②5-10% ③70-90% ④30-50%。
60. (4) 下列何者不是換水的目的之一 ①增加溶氧 ②避免硝酸鹽累積 ③排除魚類排泄廢物 ④補充養分。
61. (3) 水族箱中的溶氧量，無論任何情況下都不能低於 ①1.0 mg/l ②3.0 mg/l ③5.0 mg/l ④7.0 mg/l。
62. (4) 如果溶氧量不足，下列何者非其成因？ ①光照時間 ②水溫的高低 ③放養密度 ④pH 的高低。
63. (1) 水族箱的過濾器若使用生化過濾器，其過濾容積至少在佔總水量的 ①5% ②15% ③25% ④35%。
64. (1) 推測魚有氨中毒的可能時，下列何者是最佳解決辦法？ ①換水 ②打氣 ③增加 CO₂ 量 ④降低 pH 值。
65. (3) 一般水草水族箱光照週期可用下列何種器具來控制 ①光度計 ②鹽度曲折計 ③定時器 ④溫度計。
66. (2) 最完美的水草水族箱中，每公升的水量最少要有 ①10-20Lumen ②30-50Lumen ③60-80Lumen ④90-100Lumen 的光照度。
67. (4) 使用金屬鹵素燈為燈源則其懸吊距離水族箱之高度應至少為 ①10 公分 ②20 公分 ③30 公分 ④40 公分。
68. (1) 水草光合作用效率中葉綠素對下列何種光譜的光線吸收最好 ①紅、藍光 ②黃、綠光 ③橙、綠光 ④黃、紫光。
69. (4) 下列何種光照特質對水草栽培影響不大？ ①光度 ②光質 ③光照週期 ④燈具材質。
70. (2) 水草最適的光照週期大約是 ①8-10 小時 ②10-12 小時 ③12-14 小時 ④14-16 小時。

71. (2) 大部分的耐陽性水草其光的飽和度最少在 ①200Lux ②500Lux ③1000Lux ④2000Lux，以上才足夠。
72. (3) 光線入射水中的強度會隨著水深加強而 ①遞增 ②保持一定量 ③遞減 ④無法穿透。
73. (1) 一般使用螢光燈管經半年其光照度會減少 ①1/2 ②1/3 ③1/4 ④1/6。
74. (1) 大部分耐陰性水草其光的飽和度為 ①500Lux ②1000Lux ③2000Lux ④3000Lux。
75. (1) 一般認為生存在海面下至 3 公尺內的動物為 ①日光帶 ②中光帶 ③微光帶 ④無光帶生物。
76. (2) 下列對海水生態缸之光照敘述何者正確？ ①海水缸之光照度應保持微弱光 ②應保持有日光帶、中光帶及微光帶之光照度 ③只要保持中光帶之光照度 ④應保持日光帶之光照度即可。
77. (2) 海水缸之微光帶人工光照照度，一般認為應保持在 ①500Lux 以下 ②500-1000Lux ③1000-5000Lux ④5000-10000Lux。
78. (3) 海水缸中光帶之人工光照照度，一般認為應保持在 ①1000-3000Lux ②3000-8000Lux ③10000-20000Lux ④30000-50000Lux。
79. (3) 海水缸強光帶之人工光照照度，一般認為應保持在 ①5000-10000Lux ②20000-30000Lux ③30000-50000Lux ④50000-70000Lux。
80. (2) 金屬鹵素燈泡其每瓦特發出的光束強度為 ①52-55Lumens ②75-77Lumens ③79-93Lumens ④100-140Lumens。
81. (4) 下列何種燈較適合營造出海水缸之日光帶？ ①螢光燈 ②水銀燈 ③白熾燈泡 ④金屬鹵素燈。
82. (2) 海水無脊椎動物中的活珊瑚含有 ①綠球藻 ②蟲黃藻 ③渦鞭毛藻 ④藍綠藻，一起共生。
83. (4) 蟲黃藻的同化作用，光波長以偏 ①紅光 ②黃光 ③綠光 ④藍光 最恰當。
84. (3) 海水軟體生態缸以金屬鹵素燈為光源其光照時間應以 ①3-5 小時 ②6-7 小時 ③8-12 小時 ④14-16 小時 最好。
85. (1) 海水軟體生態缸以珊瑚燈為光源時其光照時間應以 ①12-14 小時 ②10-12 小時 ③8-10 小時 ④6-8 小時 為佳。
86. (3) 水草生長最適的溫度範圍是在 ①15-20℃ ②20-24℃ ③24-28℃ ④28-32℃。
87. (4) 一般控溫器感溫棒之安裝位置，下列何者正確？ ①安裝於水族箱外面玻璃上 ②安裝於水面上 ③安裝於底砂內 ④安裝於底砂上 10 公分處。
88. (4) 加溫棒之安裝，下列何者較正確？ ①安裝於底沙內 ②安裝於水面上 ③安裝於過濾器內 ④安裝於底砂上 10 公分處 並連接控溫器。
89. (3) 水草葉肉組織內的光合酵素活性受下列何種因子影響？ ①水的硬度 ②營養鹽 ③水溫 ④底砂。

90. (4) 一般水草當水溫超過幾度時即有生長停滯？ ①18°C以上 ②20°C以上 ③26°C以上 ④30°C以上。
91. (3) 完美的海水水族箱最適溫度應保持 ①16-20°C ②20-24°C ③25-28°C ④28-30°C。
92. (4) 為避免夏天海水水族箱之水溫上升超過最適溫度則一般須加裝 ①底部加溫管 ②控溫器 ③過濾器 ④冷卻器。
93. (2) 海水水族箱之加溫設備優先考慮的要素是 ①價格 ②安全性 ③美觀 ④精確性。
94. (1) 下列何種設備並非水族箱正常運轉時熱量的來源 ①打氣機 ②加溫器 ③燈光 ④沉水馬達。
95. (2) 水中的溶氧量會隨著水溫的上升而 ①增加 ②下降 ③保持穩定 ④先降後增。
96. (1) 水溫降低，水中生物的代謝率會 ①跟著下降 ②上升 ③保持穩定 ④先增後降。
97. (3) 一般水族箱更換水時，加溫器應 ①可繼續運轉 ②要多加幾組以快速提升水溫 ③拔除電源待水換好再加溫 ④取出水面不須將電源拔除。
98. (1) 控溫器與加溫管的正確使用法是 ①一組控溫器對一支加溫管 ②一組控溫器並聯三支以上的加溫管 ③一組控溫器可控制二個以上的水族箱 ④只要在冬天才須要用到。
99. (4) 有關底部加溫軟管的敘述，下列何者錯誤？ ①鋪設水族箱內面最底層，並以迴路環繞 ②緩慢加溫促使底砂與水中的溫度達到對流 ③具有促使其基肥緩慢分解與釋出 ④有底砂壓住固定，不須特殊的固定裝置安全無虞。
100. (3) 熱帶溪流中水質富含豐富的 ①氯化鈉 ②硫化氫 ③氫氧化鐵 ④碳酸鈣。
101. (4) 當水中缺乏 ①鈣 ②磷酸鹽 ③鉀 ④鐵 時，水草會呈現黃白色。
102. (2) 下列哪一項不是強勁水流所具有的功能？ ①提供水草葉部新鮮的營養鹽來源 ②增加水的硬度 ③沖刷葉面之附著物 ④提供充足的溶氧。
103. (4) 水中碳酸鈣沈澱較多的地層水質會偏向 ①強酸性 ②酸性 ③中性 ④鹼性。
104. (3) 下列何者與 pH 值變化無直接相關？ ①碳酸鹽 ②游離二氧化碳 ③溫度 ④腐植酸。
105. (2) 以自來水當作水草缸的水源，最主要的缺點是 ①缺乏營養分 ②水中含有殘留氯 ③水溫太低 ④pH 不穩定。
106. (1) 下列何者是水族缸中水草的養分的主要來源？ ①人為添加 ②投餵飼料 ③魚隻排泄 ④底砂溶出。
107. (3) 日常管理工作中，何者是保持水族箱水質乾淨的基本工作 ①打氣 ②添加營養鹽 ③換水 ④投餵飼料。
108. (3) 有關水草魚缸在營養分缺乏時，下列何種狀況不會發生 ①光合作用受阻 ②水草成長停滯 ③發生魚病 ④水中溶氧減少。

109. (2) 自來水中含有消毒用的氯氣對養魚不利，可用下列何種藥物去除？ ①硫酸銅 ②硫代硫酸鈉 ③硫酸 ④甲基藍。
110. (4) 安裝水族箱可用下列何種物品來穩固防止滑動 ①磚頭 ②報紙 ③棉布 ④保麗龍板。
111. (4) 下列何處較適合水族箱的安放 ①電視音響旁 ②窗戶前 ③陽台 ④陰涼乾燥處。
112. (3) 鋪放水草缸的底床以 ①珊瑚砂 ②卵石 ③矽砂 ④磯砂 較佳。
113. (1) 鋪放海水水族箱之底床以 ①珊瑚砂 ②卵石 ③矽砂 ④磯砂 較佳。
114. (4) 水草缸底砂鋪設時，可鋪設一層 ①泥巴 ②黑砂 ③木屑 ④基肥。
115. (1) 底砂鋪設好後，接著可以 ①佈置岩礁、木頭 ②種植水草 ③啟動加溫器 ④啟動過濾器。
116. (2) 水草缸在佈置種植物水草前，可先注入水量約 ①2-3 分滿 ②5-7 分滿 ③8-9 分滿 ④全滿，以利操作。
117. (3) 注水時，下列何種情況是正確的？ ①使用強勢水流盡速完成注水 ②可直接沖灑底砂 ③應以平盤鋪於砂層上來緩衝水流 ④水管折曲以減輕水流。
118. (2) 水族缸佈置時何者可以緩衝注水的水流？ ①基肥 ②桶子 ③水草 ④細砂。
119. (4) 下列何者不是水族缸中有機質來源的因子？ ①投餵 ②種水草 ③施肥 ④換新水。
120. (2) 水草缸佈置後大約多久抽換第一次水 ①2 天 ②3-4 星期 ③2 個月 ④半年。
121. (4) 抽換新水後，施肥的量是以 ①施全量 ②施半量 ③施 1/3 量 ④依換水量而定。
122. (3) 下列何種抽換水方法是最省力省錢 ①沉水馬達抽取法 ②水瓢勺取 ③虹吸法 ④外掛式抽水馬達抽取法。
123. (1) 在下列何種情形下應儘量避免換水 ①氣溫遽降 ②水質污濁 ③水質發臭 ④雜質殘餌太多。
124. (1) 每次換水量以多少為最不恰當 ①全換 ②一半 ③1/3 ④1/5。
125. (2) 下列何者不是換水的目的 ①稀釋有害的物質 ②提供營養分 ③抑制病菌滋生 ④調整水質。
126. (3) 含魚病用藥之廢水應 ①立即排到水溝 ②潑灑到地面即可 ③須做過適度處理後才能排放 ④當做農作物灌溉之水源。

13000 水族養殖 丙級 工作項目 06：水生生物之包裝與處理

1. (4) 活魚運搬之主要困難處不在於 ①氧氣缺乏 ②排泄物累積 ③魚體表損傷 ④搬運時間更久。

2. (2) 停餌對運輸時耗氧量的影響為 ①耗氧增加 ②耗氧減少 ③沒有影響 ④耗氧先增後減。
3. (3) 水中溶氧量須維持在 ①0.05ppm ②0.5ppm ③5ppm ④50ppm 以上。
4. (2) 含氮化合物之代謝產物不包括 ①阿摩尼亞 ②脂肪酸 ③尿酸 ④硝酸。
5. (2) 活魚運搬時，應在安全範圍內 ①升高水溫 ②降低水溫 ③維持室溫 ④沒有多大影響。
6. (2) 下列何者會增加魚隻氧氣消耗 ①減少排泄物 ②提高水溫 ③減少餵餌 ④減少魚隻密度。
7. (3) 魚隻氧氣消耗量在溫度每上昇 ①1°C ②3°C ③10°C ④15°C 時會增加 2-3 倍。
8. (2) 運輸前停餌之優點不包括 ①氧氣消耗減少 ②增加魚隻代謝亢進 ③減低水質污染 ④增加菌相穩定度。
9. (1) 水生生物送長途運送，首重何項生理必需 ①氧氣 ②品種 ③食物 ④光照。
10. (1) 水中氧氣消耗者不包括 ①氣泡石 ②魚隻 ③蝦蟹貝類 ④細菌。
11. (4) 魚隻體表之損傷不會造成 ①細菌繼發性之感染 ②疾病防禦力減弱 ③商品價值的降低 ④基因突變。
12. (2) 冬天長途運送水生生物如何防止水溫降低 ①加暖氣 ②以保麗龍箱保溫 ③以密封車廂包裝搬運 ④加熱水。
13. (2) 魚隻氧氣消耗量以 ①春季 ②夏季 ③秋季 ④冬季 最高。
14. (2) 不可以無水運搬方式運輸的水族生物為 ①鯉 ②鮭 ③斑節蝦 ④螻。
15. (2) 運送水生物前的斷食處理，其目的為何？ ①防止魚隻太過興奮 ②防止魚隻排泄物污染搬運袋中的水質 ③節省飼料 ④保持魚隻的苗條。
16. (4) 活魚運輸最不理想的方法是 ①無水搬運 ②水槽搬運 ③塑膠袋搬運 ④竹簍搬運。
17. (3) 短程、小規模之活魚輸送最簡便的方法為 ①無水搬運 ②水槽搬運 ③塑膠袋搬運 ④竹簍搬運。
18. (3) 魚類呼吸不受下列何者影響 ①氧氣 ②二氧化碳 ③活性碳 ④興奮。
19. (3) 魚隻在低溫時，下列何種反應為非？ ①耗氧減少 ②代謝活動降低 ③興奮 ④呼吸速率較緩。
20. (3) 空氣中的氧氣含量為水中的 ①0.3 倍 ②3 倍 ③30 倍 ④300 倍。
21. (2) 何者不是水中溶氧的來源？ ①水草行光合作用 ②水草行呼吸作用 ③空氣層與水層交換 ④打氣。
22. (4) 魚體血液中的二氧化碳與水中的氧在那裡進行交換？ ①口腔 ②頭部 ③魚鰓 ④鰓。
23. (4) 水的溶氧量與何者無關 ①鹽度 ②溫度 ③氣壓 ④硬度。
24. (4) 低溫運搬常加入 ①水 ②木屑 ③固態氮 ④冰 以降低溫度。

25. (3) 為何長途運送水生生物得有二層以上的塑膠袋？ ①塑膠袋便宜 ②穩定魚隻的心情 ③防止內袋破損，水和氧氣直接流失 ④沒有特殊的原因。
26. (3) 水中溶氧量對魚隻健康而言 ①越少越好 ②越多越好 ③10ppm 左右即可 ④25ppm 左右最好。
27. (2) 水中溶氧過多會使魚隻產生 ①缺氧症 ②氣泡症 ③浮頭症 ④酸化症。
28. (2) 培養大型魚時氧氣消費量以 ①50 ②100 ③150 ④200 ml/hr/kg 為適當值。
29. (4) 活魚暴露於空氣時以下何者為非？ ①攝氧量減少 ②血中氧含量減少 ③心臟跳動頻率減少 ④血中乳酸濃度減少。
30. (3) 下列何者數值越高時，水中溶氧量越高 ①鹽度 ②溫度 ③空氣中氧之分壓 ④pH 值。
31. (3) 一寸大小的魚苗，在長、寬各 60、30 公分的塑膠袋中，欲經 8 小時的安全運送期，應至多裝幾條魚 ①50 ②100 ③200 ④400。
32. (1) 活魚運輸不可置入 ①活餌 ②冰塊 ③水 ④活性炭。
33. (4) 下列何者不能有效降低魚隻代謝 ①加冰塊 ②加麻醉劑 ③停餌 ④灌氧氣。
34. (3) 如何降低活魚運輸時的氧氣消費量？ ①升高溫度 ②增加運輸密度 ③保持活魚安靜 ④餵食大量餌食。
35. (4) 短距離之活魚運輸應 ①大量餵食 ②少量餵食 ③適量餵食 ④停餌 為宜。
36. (4) 水中二氧化碳量增加時會導致 ①溫度 ②DO ③pH 值 ④酸度 增加。
37. (3) 活魚運輸時何者不能降低二氧化碳 ①曝氣 ②添加氫氧化鈣 ③加溫 ④停餌。
38. (4) 水中二氧化碳溶存量不受何者影響 ①溫度 ②水中二氧化碳分壓 ③碳酸鹽硬度 ④碳水化合物。
39. (2) 如何預防 CO_2 的積存 ①密封運輸 ②常換新水 ③抽離空氣 ④增加 pH 值。
40. (1) 水中 CO_2 增加時，魚血液中 pH 值 ①仍維持在 7.2-8.2 ②下降 ③上昇 ④視變化程度而定。
41. (3) 當水中溶存之 CO_2 達到飽和時，再加強送入 CO_2 可以 ①增加 ②降低 ③維持 ④週期性改變 飽和度。
42. (1) 當水 pH 值低於 7.8 時，血液氨濃度 ①變小 ②變大 ③維持不變 ④週期性變化。
43. (4) 以下何種酸鹼度值下，氨濃度最高？ ①pH6.0 ②pH6.8 ③pH7.0 ④pH7.8。
44. (4) 下列何者毒性最強？ ①氧 ②氮 ③二氧化碳 ④氨。
45. (2) 下列何者半致死濃度最低 ①氮 ②氨 ③亞硝酸 ④硝酸鹽。
46. (1) 下列何種 pH 值下銨離子濃度最高 ①pH6.0 ②pH6.8 ③pH7.0 ④pH7.8。
47. (1) 水中氨含量增高，則 ①氧氣利用率降低 ②血液含氧量昇高 ③血液氧氣分壓昇高 ④血液中二氧化碳分壓降低。

48. (1) 利用曝氣法去除氨與二氧化碳何者效果較佳 ①二氧化碳 ②氨 ③一樣 ④都無效。
49. (2) 水中溶存之有毒氣體包括 ①氮 ②氨 ③氧 ④氫。
50. (4) 下列何者不影響溶氧量 ①藻類 ②溫度 ③細菌 ④酸鹼值。
51. (1) 下列何者與血球的親和性最高 ①一氧化碳 ②二氧化碳 ③氧 ④酸鹼值。
52. (4) 懸濁物之主要形成物質不包括 ①殘餌 ②糞便 ③黏液 ④沸石。
53. (3) 塑膠袋搬運較水槽搬運好，其優點為 ①氧氣供應充足 ②二氧化碳之蓄積較少 ③短程輸送方便 ④適合高密度魚群輸送。
54. (1) 無水搬運較之水槽搬運好的優點為 ①重量較輕 ②運輸種類較多 ③氧氣供應充足 ④沒有排泄物之問題。
55. (1) 氧與 CO_2 以何種比例混合送入時能達到鎮靜魚隻代謝的效果 ①10：1 ②1：1 ③1：10 ④1：100。
56. (3) 鎮靜效果最佳之二氧化碳分壓為 ①60 ②80 ③100 ④120 mm Hg。
57. (3) 下列何者不是魚類排泄器官？ ①鰓 ②腎臟 ③胰臟 ④泄殖腔。
58. (2) 硬骨魚之含氮代謝產物以何者為主 ①氮 ②氨 ③尿素 ④尿酸。
59. (3) 軟骨魚之含氮代謝產物以何者為主 ①氮 ②氨 ③尿素 ④尿酸。
60. (3) 哺乳類之含氮代謝產物以何者為主 ①氮 ②氨 ③尿素 ④尿酸。
61. (1) 運輸時加入活性碳不具以下何種效用？ ①增加溶氧量 ②吸附有色物質 ③過濾含氮廢物 ④吸附水中殘留氮。
62. (4) 糞便主要組成物不包括 ①食物殘渣 ②消化道剝落之細胞 ③腸內細菌 ④血球。
63. (1) 鯊魚以何種物質之積存來平衡體內、體外滲透壓？ ①氮 ②水 ③有機物質 ④碳酸鈣與碳酸鎂。
64. (4) 健康的魚所排出之尿液含有 ①蛋白質 ②血球 ③高濃度醣份 ④氨。
65. (4) 通過絲球體時，血液中哪一種物質不會被過濾存留於血液中？ ①蛋白質 ②血球 ③醣 ④尿素。
66. (4) 鳥類之含氮廢物以何者為主？ ①氮 ②氨 ③尿素 ④尿酸。
67. (1) 下列何者不會經由尿管排出體外 ①蛋白質 ②胺基酸 ③尿素 ④氨。
68. (4) 下列尿量最多的魚類為 ①小丑魚 ②蝶魚 ③金鯧 ④血鸚鵡。
69. (1) 溫度上昇時魚類排尿通常 ①增加 ②減少 ③呈週期性 ④不變。
70. (4) 魚類尿液中所含電解質不包括 ①鎂離子 ②氯離子 ③亞硫酸根離子 ④鋁離子。
71. (1) 對海水魚而言，以下何者含量最多 ①尿液中的鎂含量 ②血漿中的鎂離子含量 ③尿液中的鉀離子含量 ④血漿中的鉀離子含量。
72. (2) 對海水魚而言，以下何者含量最多 ①尿液中鈉離子含量 ②血漿中的鈉離子含量 ③尿液中的鉀含量 ④血漿中的鉀含量。

73. (1) 下列何者含量最高 ①海水魚尿液中的鎂離子含量 ②海水魚血漿中的鈉離子含量 ③淡水魚尿液中的鎂離子含量 ④淡水魚血漿中鎂離子含量。
74. (3) 下列何者含量最高 ①海水魚尿液中的鈣離子含量 ②海水魚血漿中的鈣含量 ③淡水魚尿液中含鈣離子含量 ④淡水魚血漿中鈣離子含量。
75. (1) 以下何者尿中含尿素量最高 ①鯊魚 ②蝶魚 ③金魚 ④鰻魚。
76. (4) 為何要添加藥物入運送袋中 ①治療魚病 ②穩定水質 ③穩定魚隻的心情 ④預防疾病的發生。
77. (4) 降低水中微生物族群數量之正確方法不包括 ①低溫 ②停餌 ③過濾 ④降低溶氧量。
78. (4) 氨對魚隻之傷害不包括 ①影響細胞酵素作用 ②妨礙鰓部對鈉之吸收 ③組織、臟器產生變化 ④增加排尿量。
79. (1) 塑膠袋運輸時，運輸時間愈長何者含量越少 ①氧 ②二氧化碳 ③氨 ④鎂離子。
80. (1) 活魚袋拆封前最重要的事情 ①平衡袋子內外的水溫 ②下藥預防魚病 ③加溫 ④打氧氣。
81. (4) 活魚袋破裂，魚隻有頃危的現象，應如何處理危機 ①立刻換水 ②立刻放入水族箱 ③立刻充灌氧氣 ④立刻加注新水。
82. (4) 物理性麻醉的方法為 ①日曬 ②敲擊 ③暫時缺氧法 ④通電。
83. (3) 藥劑麻醉運用在活魚運輸上多施之以 ①皮下注射法 ②經口餵食法 ③藥浴法 ④噴霧法。
84. (2) 麻醉狀態的魚隻多以何種方式使其清醒 ①注射藥物 ②新鮮水浸漬 ③拍打 ④待其自然甦醒。
85. (1) 藥浴時麻醉劑進入魚體之途徑為 ①鰓部擴散 ②皮膚滲透 ③從消化道吸收 ④鼻孔進入。
86. (3) 良好的麻醉情況下，魚隻不會有何種反應 ①感覺機能消失 ②平衡運動部份失調 ③呼吸運動消失 ④反射運動消失。
87. (4) 影響麻醉劑量的因子不包括 ①藥浴之水量 ②總魚體重量 ③溫度 ④魚隻體色。
88. (4) 麻醉進行至何種狀態時即稱之為麻醉狀態？ ①游泳行動消失 ②鰓蓋運動中度亢進 ③平衡運動失調 ④脊髓反射動作消失。
89. (2) 下列何者非必需以活魚運搬方式運輸 ①觀賞魚 ②食用魚 ③魚苗 ④種魚。
90. (2) 短程活魚搬運過程中較不易解決的問題是在於 ①供氧 ②排泄物清除 ③水溫調節 ④密度控制。
91. (1) 活魚運輸中，水槽搬運之水槽材質必須具備何種優點 ①隔熱效果強 ②重量重 ③強度小 ④體積大。
92. (1) 在無供氧設備下對溶氧量需求 ①愈高 ②愈低 ③適中 ④無關 的魚種，要添加較多的水量。

93. (2) 下列何者不能以塑膠袋盛水密封運搬 ①埃及神仙 ②活珊瑚 ③燈魚 ④七彩神仙。
94. (3) 下列何者不是降低運輸中氧氣消耗量之方法 ①低溫法 ②麻醉法 ③餵餌 ④維持黑暗狀態。
95. (4) 活魚運輸時，下列何者是錯誤處理？ ①魚隻裝槽 30-60 分鐘後開始補充氧氣 ②出發前更換新水減少污染物 ③出發前更換新水使魚隻安定 ④出發前少量餵食。
96. (4) 下列何種不是氧氣補充之方法 ①曝氣 ②攪拌水體 ③打氣 ④加溫。
97. (1) 下列何者可達最高溶氧量？ ①打純氧 ②攪拌水體 ③打氣 ④打臭氧。
98. (1) 氨之毒性隨溫度昇高而 ①增強 ②減弱 ③呈週期性變化 ④沒有影響。
99. (2) 在何種狀況下，最好能延長停餌期間 ①短距離搬運 ②包裝密度大 ③低溫運輸 ④供氧充足。
100. (1) 下列何者不是降低排泄量之方法？ ①光刺激 ②停餌 ③麻醉 ④低溫。
101. (3) 活魚搬運後經過曝氣可使水中增加之氣體為 ①二氧化碳 ②氨 ③氧 ④氫。
102. (2) 可去除二氧化碳者為何 ①碳酸鈣 ②氫氧化鈣 ③氧化鈣 ④氯化鈣。
103. (4) 海水活魚搬運不包括 ①石斑 ②黑鯛 ③斑節蝦 ④鯉魚。
104. (1) 換水不能稀釋 ①溶氧量 ②排泄物含量 ③氨量 ④肌酸。
105. (4) 蓄養量之決定與何者無關？ ①魚的重量 ②魚的領域性 ③魚的氧消耗量 ④魚的體色。
106. (1) 輸送魚類以哪一時期運搬最有效率？ ①卵期 ②稚魚期 ③成魚期 ④種魚。
107. (4) 運輸魚卵之材料不包括 ①塑膠袋 ②砂布 ③碎冰 ④木屑。
108. (1) 溫水性魚類之魚卵孵化時間短，長距離運送時可考慮 ①空運 ②海運 ③陸上運輸 ④陸海空接駁。
109. (4) 機械性之傷害不會造成 ①黏液、鱗乃脫落 ②滲透壓失去平衡 ③細菌性感染 ④基因突變。
110. (3) 水槽搬運不適用於 ①卡車 ②輪船 ③飛機 ④火車 搬運。
111. (2) 麻醉劑之利用不適用於 ①觀賞魚 ②食用魚 ③種苗 ④種魚 之運搬。
112. (1) 歷經搬運、撈捕後之蓄養具有何者功效 ①恢復疲勞 ②淨腸 ③消毒 ④減少體內脂肪積存量。
113. (4) 充填材料之鋸木屑不具何種功能 ①質輕 ②保濕 ③不致阻塞呼吸 ④防白蟻咬噬。
114. (3) 下列何者運輸水量最少 ①陸上運搬 ②海上運搬 ③空運 ④沒有差別。
115. (3) 以保麗龍做為裝運材料的缺點為 ①保溫 ②質輕 ③裝運量小 ④耐撞。
116. (2) 珊瑚活體運搬時，於包裝活體袋內裝入 ①無水 ②少量水 ③一半容量的水 ④裝滿水 以利運搬。
117. (2) 包裝活體的塑膠袋 ①一層 ②二層 ③三層 ④四層 為基本。

118. (4) 將魚隻撈起放進塑膠袋中應講求速度俐落，其目的不包括 ①避免缺氧 ②避免魚隻掙扎 ③避免魚隻受傷 ④適應室溫。
119. (3) 水草在運輸過程中，何種處理是錯誤？ ①防止莖葉折損 ②以潮溼的報紙保溼 ③灌氧氣 ④遮光。
120. (1) 以下運輸方式中，何者需要水容量最低？ ①飛機 ②卡車 ③輪船 ④火車。
121. (2) 何種魚類包裝時可以空氣代替純氧？ ①紅蓮燈 ②鬥魚 ③鯊魚 ④鼠魚。
122. (2) 以下何者之包裝密度較低 ①紅蓮燈 ②鯰魚 ③紅旗 ④將魚。
123. (1) 鬥魚運輸時，只需裝填充氣，是因為鬥魚能用下列何者進行呼吸 ①迷器 ②腸子 ③皮膚 ④魚鰓。
124. (1) 放魚到水族箱時，必須注意水族箱的 ①水溫 ②水色 ③體積 ④水草。
125. (4) 放魚到新水族箱時，不須做的事項為 ①適溫 ②適應 pH 值 ③適應魚群 ④適應水草。
126. (3) 放魚時至少需多少時間讓魚去適應水溫 ①3 分鐘 ②10 分鐘 ③30 分鐘 ④2 小時。
127. (2) 放魚時運輸包裝袋的水 ①可以 ②不可以 ③少量可以 ④一半可以 放入水族箱中。
128. (4) 買魚時需向水族館問清楚飼養條件，不包括下列何者 ①水溫 ②pH 值 ③飼料 ④水族箱材質。