

1. 下列何者屬於 K 策略的代表生物？
  - (A) 鯨魚
  - (B) 水母
  - (C) 蟹類
  - (D) 沙丁魚
2. 下列哪一種環境最穩定、變動最小？
  - (A) 河口
  - (B) 大陸棚
  - (C) 潮間帶
  - (D) 大洋深層區
3. 臺灣位處亞熱帶地區，微細藻在貧營養水域的數量何時最多？
  - (A) 春天
  - (B) 夏天
  - (C) 秋天
  - (D) 冬天
4. 下列何種微細藻具有二根鞭毛，經由「二分裂方式」進行無性生殖？
  - (A) 顫藻
  - (B) 褐藻
  - (C) 小球藻
  - (D) 渦鞭毛藻
5. 下列何者屬於原生生物界的水生生物？
  - (A) 藍綠藻
  - (B) 矽藻
  - (C) 海星
  - (D) 珊瑚礁
6. 微細藻形成「厚壁孢子」主要用途為下列何者？
  - (A) 增加浮力
  - (B) 應對不良環境進行休眠
  - (C) 繁殖族群
  - (D) 提高光合作用速率
7. 可以促使海藻分布至較高緯度地區最主要的自然因素，下列何者正確？
  - (A) 降雨量
  - (B) 火山活動
  - (C) 洋流影響
  - (D) 季節風

8. 臺灣夏季海藻數量銳減的原因，下列何者正確？  
(A) 洋流中止  
(B) 鹽度下降  
(C) 光強度過弱  
(D) 水溫過高
9. 下列何種藻類，營養價值極高，通常製成粒錠狀的商品化保健食品？  
(A) 塔瑪藻  
(B) 螺旋藻  
(C) 海葡萄  
(D) 石花菜
10. 「收集水生生物標本的過程」的敘述，下列何者正確？  
(A) 無需注意動物與棲地的互動關係  
(B) 應避免觀察寄生蟲、宿主等細節  
(C) 只重視數量，不需紀錄收集資訊  
(D) 可幫助了解營養層級與生態適應性
11. 現今認為真核生物演化由來的敘述，下列何者正確？  
(A) 多細胞菌的突變  
(B) 原核生物的交配  
(C) 原核生物的內共生現象  
(D) 海水中的化學反應
12. 下列何者常用於生質柴油的研究？  
(A) 小球藻  
(B) 紅藻  
(C) 矽藻  
(D) 渦鞭毛藻
13. 鐵施肥理論與哪個環境議題最有關聯？  
(A) 水污染  
(B) 海洋酸化  
(C) 全球暖化與碳循環  
(D) 水生生物過度繁殖
14. 下列何者具有岩藻黃素，並佔臺灣海藻種類的第三位？  
(A) 紅藻  
(B) 褐藻  
(C) 矽藻  
(D) 黃綠藻

15. 下列哪一種藻類所含的色素，可有效吸收深層藍綠光，最適合生活在潮下帶深水處？  
(A) 紅藻  
(B) 綠藻  
(C) 藍綠藻  
(D) 褐藻
16. 地球早期因哪種藻類進行光合作用而產生氧氣？  
(A) 綠藻  
(B) 裸藻  
(C) 藍綠藻  
(D) 矽藻
17. 微細藻的光合作用反應式為下列何者？  
(A)  $6\text{O}_2 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$   
(B)  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$   
(C)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$   
(D)  $6\text{CO}_2 + 6\text{O}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O}$
18. 布袋蓮與菱角的膨大葉柄主要功能為下列何者？  
(A) 儲存水分與鹽分  
(B) 固定在水底  
(C) 儲氣與協助漂浮  
(D) 攝取水中微生物
19. 下列何種保存法是保留 DNA 進行分子分析最好的方法？  
(A) 透明骨骼保存法  
(B) 液態氮保存法  
(C) 福馬林法  
(D) 路格爾法
20. 有關水生植物發展出氣囊的通氣組織，以解決其在水中缺乏空氣的敘述，下列何者正確？  
(A) 聚萍葉柄有許多通氣的孔道  
(B) 大安水蓼衣具膨大的葉柄以利通氣  
(C) 金魚草葉面都是蜂窩狀的通氣組織  
(D) 水鱉葉下表面有處蜂窩狀的通氣組織
21. 下列何者對水質的變化最為敏感？  
(A) 裸藻屬  
(B) 微囊藻屬  
(C) 曲殼藻屬  
(D) 福爾摩沙顫藻

22. 下列何者是具雙型核的原生動物？  
(A) 草履蟲  
(B) 有孔蟲  
(C) 放射蟲  
(D) 膝溝藻
23. 下列何者為臺灣種類最多的大型海藻？  
(A) 綠藻門  
(B) 矽藻門  
(C) 褐藻門  
(D) 紅藻門
24. 魚腥藻的結構型態為下列何者？  
(A) 絲狀  
(B) 單細胞  
(C) 不定群體  
(D) 定數群體
25. 下列何者屬於淡水矽藻？  
(A) 骨條藻  
(B) 優美施羅藻  
(C) 圓篩藻  
(D) 肘狀針杆藻
26. 生活於水域的生物多樣而且富有價值，學者對水中生物也多所研究，有關「水產生物學」、「漁業生物學」與「水生生物學」的敘述，下列何者正確？  
(A) 水生生物學的研究對象不包含經濟價値物種  
(B) 漁業生物學的重點在於生物分類與生理機制的研究  
(C) 漁業生物學偏重於具經濟價値水生生物的開發與利用  
(D) 水產生物學研究所有水域中的生物，包括未被人類利用的物種
27. 臺灣水產生物物種豐富，下列何者為主因之一？  
(A) 臺灣周邊海域全年水溫低於 15°C  
(B) 位處東洋界與古北界交界，地理位置特殊  
(C) 海底火山活動頻繁導致新物種生成  
(D) 大部分海域封閉，避免外來種入侵
28. 下列何者多數型態為絲狀分枝？  
(A) 紅藻門  
(B) 藍綠藻門  
(C) 綠藻門  
(D) 褐藻門

29. 為降低水槽養殖龍鬚菜的成本，下列何者是已採用的方式？  
(A) 混養魚類 (B) 加入硫磺  
(C) 降低溫度 (D) 阻止藻類光合作用
30. 相較於微細藻，大型藻在食物鏈中的優勢，下列何者正確？  
(A) 食物鏈較長，能量轉換效率高  
(B) 食物鏈較短，能量流失較少  
(C) 無法被動物消化吸收  
(D) 主要分布於淡水環境
31. 有關水生植物保存的敘述，下列何者正確？  
(A) 拍攝照片對物種辨識沒有幫助  
(B) 不包含攝影及生態環境的紀錄  
(C) 環境特徵及採集者盡可能詳細  
(D) 紀錄資料作成標籤，應與樣品分開放置
32. 18 世紀的加勒比探險家發現了數量極其豐富的海牛、海龜、鸚鵡魚、海螺和石斑魚，這些動物食用海草、藻類、海膽、其他魚類和許多其他動物。移除這些消費者會直接改變食物金字塔和營養結構，間接影響海草種群增加。根據上文，對海洋群落的組成變化影響最大的是下列何者？  
(A) 魚類洄游模式 (B) 水草種類變化  
(C) 潮汐漲退週期除 (D) 大型消費者的移除
33. 原生生物界的生物通常具有下列何種特徵？  
(A) 多細胞與具分化組織  
(B) 單細胞真核生物  
(C) 有葉綠素 a 的真菌類  
(D) 無細胞核原核生物
34. 高等水生植物為了快速擴張族群，下列何者最能代表其繁殖方式？  
(A) 地下莖無性繁殖  
(B) 產生乾燥適應型種子  
(C) 利用漂浮孢子  
(D) 每年大量開花授粉
35. 纖毛蟲接受外界環境刺激時，會產生下列何種反應，以遠離該環境？  
(A) 停止活動 (B) 加速吞食  
(C) 分裂個體 (D) 纖毛擺動方向反轉
36. 有腹部攝食溝而且缺乏典型粒線體的原生生物群為下列何者？  
(A) 色藻界 (B) 真菌界  
(C) 古蟲界 (D) 原核生物界

37. 有關雙鞭毛蟲特徵的敘述，下列何者正確？  
(A) 僅具有異營營養型態  
(B) 鞭毛長短是分類的依據  
(C) 體表具纖維性板外殼  
(D) 體表具纖毛擺動
38. 某些膝溝藻大量繁殖可能導致的現象，下列何者正確？  
(A) 藻類凍結  
(B) 光合作用急速下降  
(C) 淡水透明度上升  
(D) 赤潮與毒素釋放
39. 下列何者是常見纖毛蟲屬的原生動物？  
(A) 角藻  
(B) 櫛毛蟲  
(C) 裸甲藻  
(D) 夜光蟲
40. 海綿體內協助捕捉精子進行受精的細胞為下列何者？  
(A) 領細胞  
(B) 膠原細胞  
(C) 阿米巴細胞  
(D) 骨針細胞
41. 扁形動物門大約 13,000 種，它們包括許多自由生活和寄生的生命形式，渦蟲的應用也常被討論，有關渦蟲應用的敘述，下列何者正確？  
(A) 渦蟲會寄生於人類腸道，造成疾病  
(B) 真渦蟲不會穩定捕食各齡期的蚊子幼蟲  
(C) 渦蟲可用於控制非洲巨型蝸牛數量  
(D) 渦蟲具傳染性不具生物防治的潛力
42. 刺胞動物有些物種具有重要的經濟價值，有關刺胞動物與其經濟用途的配對，下列何者正確？  
(A) 八放珊瑚—製鹽  
(B) 黑珊瑚—珠寶  
(C) 鉢水母—治療藥物來源  
(D) 水螅綱—食用加工
43. 有關原生動物特徵的敘述，下列何者正確？  
(A) 都具有單一型細胞核  
(B) 都具有鞭毛或纖毛  
(C) 多細胞組織組成複雜  
(D) 部分種類可與珊瑚共生

44. 下列何者可引起人類疾病，並以寄生方式生活？  
(A) 瘧原蟲 (B) 變形蟲  
(C) 草履蟲 (D) 裸藻
45. 下列何者不是群集水螅體的三大功能性區分？  
(A) 生殖水螅體 (B) 營養水螅體  
(C) 捕光水螅體 (D) 防禦水螅體
46. 吸蟲與條蟲生活方式的比較，下列何者正確？  
(A) 皆為寄生性  
(B) 生活史皆不會經過中間宿主  
(C) 皆完全自由生活  
(D) 吸蟲為自由生活，條蟲為寄生
47. 下列何者為水螅綱動物水螅體與水母體的基本差異？  
(A) 水螅體無刺胞  
(B) 水母體只生活於淡水中  
(C) 水母體不能運動  
(D) 水螅體多固著，水母體多浮游
48. 海綿動物在多細胞動物群中，僅具雙胚層的動物群之一，現生種約 5,000 種，多數為海洋種，不到 2%的物種是淡水生，無陸地種類。有關海綿動物演化趨勢的敘述，下列何者正確？  
(A) 從複雜向簡化演化  
(B) 濾食面積與效率持續增加  
(C) 越演化單溝海綿越多  
(D) 移動能力顯著提升
49. 有關海綿動物的敘述，下列何者正確？  
(A) 海綿動物為非兩側對稱動物  
(B) 其表皮層內含有多種原始細胞  
(C) 海綿有明顯的頭尾與左右之分  
(D) 其領細胞可分化為防禦細胞
50. 海綿曾被歸類為領鞭原生動物的依據為下列何者？  
(A) 運動方式一致  
(B) 身體構造相似  
(C) 同樣有葉綠素  
(D) 體內有孢子階段

【以下空白】