

一、 配合題 (每題1分、共10分)

動物界中種類繁多，請你分辨下列動物的種類，並填下代號：

- (A)扁形動物 (B)刺絲胞動物 (C)軟體動物 (D)棘皮動物
 (B)環節動物 (A)節肢動物 (A)魚類 (A)兩生類 (A)爬蟲類
 (B)鳥類 (B)哺乳類

- 1.蜈蚣 6.帝雉
 2.穿山甲 7.山椒魚
 3.刺冠海膽 8.水蛭
 4.櫻花鉤吻鮭 9.中華肝吸蟲
 5.透抽 10.綠蠹蟲

二、 單一選擇題 (每題2.5分、共90分)

11. 有一種動物外被鱗片、白天躲在洞穴中，利用早晨或黃昏出外覓食，含氮廢物以濃尿方式排泄，此種動物應生存於哪一種生態系？(A)河口生態系 (B)森林生態系 (C)沙漠生態系 (D)草原生態系
12. 為杜絕外來生物入侵，確保臺灣本土生物多樣性，下列何項是有效可行的措施？(A)在港口、機場等處，常設檢疫犬檢疫進口物 (B)拒吃吳郭魚，改吃海水魚類 (C)使用臺灣本土野生動物皮製作衣物、皮件 (D)嚴禁販賣象牙製品
13. 暗室內有一隻動物，可能是穿山甲、麻雀、烏龜或樹蛙其中一種。阿窟得到了一個提示：「牠的卵有殼」，若可以提一個問題，下列哪一個問題最有助她得知暗室內的動物？(A)牠是肉食動物嗎？(B)牠是內溫動物嗎？(C)牠是脊椎動物嗎？(D)牠是陸生動物嗎？
14. 就生態學觀點，下列何者較符合生態保育原則？(A)在中海拔山地種植高麗菜 (B)將水族館的活魚帶到蘭陽溪河口放生 (C)為了道路開發，遷移石虎的棲息地 (D)將淡水河紅樹林列為自然保留區
15. 如果沒有細菌和黴菌，自然界可能會出現下列何現象？(A)物質不容易循環再利用 (B)環境中養分充足，植物生長茂盛 (C)疾病自此從自然界消失 (D)生態系中的能量流動速率加快
16. 霖霖在調查一個地區裡四種族群(其食性關係為：甲→丙→乙→丁)所含的總能量及某種農藥殘留濃度，結果如下，但調皮的阿哲把其中一格換成笑臉，請你推測乙族群的總能量可能是多少？(ppm=百萬分之一)

項目	族群			
	甲	乙	丙	丁
總能量 (千卡)	4.8×10^9	☺	1.2×10^8	2.2×10^6
某農藥濃度 (ppm)	0.03	1.91	0.23	5.17

- (A) 7.4×10^2 (B) 8.4×10^7 (C) 6.4×10^{12} (D) 7.4×10^{10}

17. (甲)紅樹林水筆子的支持根；(乙)仙人掌根系淺且廣；(丙)溪流中浮游藻類稀少。導致上述三個結果的原因分別為何？(A)土壤、水分、水流速 (B)空氣、溫度、陽光 (C)溫度、水流速、空氣 (D)水分、土壤、水含氧量

18. 關於水資源保護，下列何種措施最適宜？

- (A)在集水區造林並增加施肥，促進林木生長
 (B)地下水雖因降雨可持續補充，仍應限量使用
 (C)於水庫內廣設水上休閒設施，增進水庫利用
 (D)工廠將汗水直接排入海中，以免汙染河水

19. 阿曼喜歡喝蜂蜜檸檬，其中的蜂蜜是蜜蜂採花蜜製造的，請問在生態系中蜜蜂扮演的角色為何？(A)清除者 (B)生產者 (C)消費者 (D)分解者

20. 僮僮以捉放法調查水庫中，有「總統魚」之稱的曲腰魚數量，捕捉50尾，作上標記後再野放回樣區中，兩星期後再捕捉曲腰魚120尾，其中有記號的有16尾，請問水庫中曲腰魚總共約有多少尾？(A)375隻 (B)325隻 (C)275隻 (D)225隻

21. 有關生物與生態系的配對，下列何者正確？(A)羚羊、狐獾、斑馬：森林生態系 (B)跳鼠、仙人掌、蠍子：草原生態系 (C)彈塗魚、水筆仔、招潮蟹：河口生態系 (D)赤狐、浣熊、白鼻心：沙漠生態系

22. 下列各食物鏈中，維持其平衡所需的能量最多者為何？

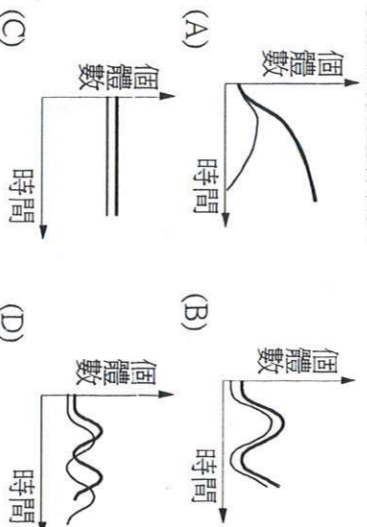
- (A)蚊子→蛙 (B)稻米→福壽螺→柴棺 (C)藻→蝦子→小魚→大魚 (D)草→蚱蜢→田鼠→山貓→狼

23. (甲)出生率降低、(乙)死亡率降低、(丙)遷入率提高、(丁)遷出率提高、(戊)出生率提高、(己)死亡率提高；當族群變小時，可能有上述哪些現象發生？(A)甲乙丙 (B)甲丁己 (C)乙丙戊 (D)乙丁戊

24. 下列何者不是人口增加後，對環境所造成的影響？

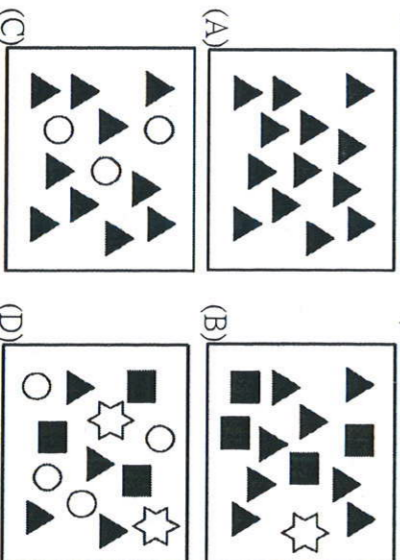
- (A)環境的汙染與破壞增加 (B)資源過度的開發與利用
 (C)生物種類越來越豐富 (D)生物棲地被大量破壞

25. 請問下列哪一選項可以說明生存於同一地區內小丑魚與海葵間的交互作用？



26. 毛氈苔能自行製造養分，但因生長在土壤貧瘠的環境，因此演化出可以捕食昆蟲的構造，請問單就上述現象，毛氈苔在生態系中扮演的角色與下列何者相同？(A)玉山圓柏 (B)螳螂 (C)梅花鹿 (D)黏菌

27. 下列四圖代表不同區域中的生物數量與種類，假設四個區域內的數量皆相等，請問哪一塊區域內具有最高的物種多樣性？(▲、○、■、☆代表不同物種)

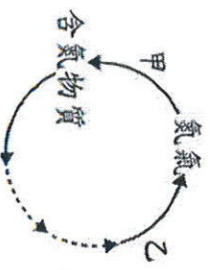


28. 有關生物多樣性的觀念，下列何者不適當？

- (A)任何生物都有其存在的價值
 (B)生物多樣性越高，生態系的平衡越不易被破壞
 (C)生物多樣性有利於自然界中物質的循環與能量的流動
 (D)應多引入各地不同物種以增加生態系中的生物多樣性

29. 下列作用中，何者無法使碳元素進入生物體內？(A)光合作用 (B)攝食 (C)呼吸作用 (D)以上皆可

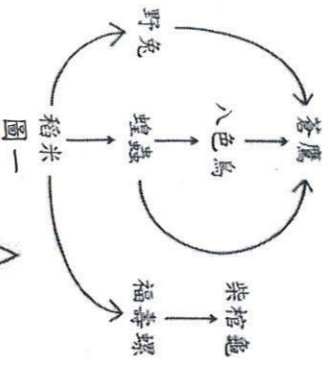
30. 夏天是臺灣登革熱的好發季節，登革熱藉由埃及斑蚊、白線斑蚊傳播，請問下列哪種方法能預防登革熱的流行，且對環境的影響最小？(A)大量噴灑殺蟲劑 (B)做好垃圾分類 (C)減少山坡地濫墾 (D)倒掉容器的積水
31. 海洋深處和黑暗洞穴裡，無綠色植物的主要原因是下列哪一項？(A)壓力太大 (B)空氣稀薄 (C)溫度低 (D)缺乏光線
32. 右圖為自然界中氮循環的部分途徑，其中甲、乙為氮的轉變反應。依此圖推斷甲、乙的反應，下列何者最合理？



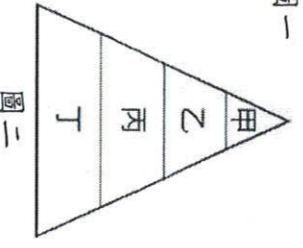
- (A)甲：光合作用，乙：呼吸作用
(B)甲：固氮作用，乙：分解作用
(C)甲：分解作用，乙：固氮作用
(D)甲：呼吸作用，乙：光合作用
33. 小慧想觀賞有關群集的紀錄片，請問她應該收看下列哪個節目？
- (A)《北極熊的獨白》 (B)《最後一頭蘇門答臘犀牛》
(C)《墾丁珊瑚礁大搜索》 (D)《我們的地球》

34. 有關水循環及水資源的敘述下列何者正確？
- (A)地球上大多數的水，人類無法直接飲用 (B)水循環的動力大多來自地熱 (C)空中的水只以氣態的形式存在 (D)植物只能經由蒸散作用排出水分

題組一：圖一為茫茫家稻田裡的食物網，請根據圖表回答下列問題。



35. 若今年茫茫家的稻田發生重金屬錳的汙染，請問下列哪種生物體內的重金屬含量最高？
- (A)稻米 (B)野兔
(C)蒼鷹 (D)福壽螺



36. 若將此食物網中的某條食物鏈繪製成圖二中的能量金字塔，請問哪種生物會位於丙層中？
- (A)蝗蟲 (B)稻米
(C)蒼鷹 (D)柴棺龜
- 題組二：下列資料為不同生態系的环境特徵。請依此資料中的代號回答問題：
- 甲、環境的鹽分變化大，一般生物不易生存。
乙、水深，陽光不易到達，消費者以上層水域沉下來生物的屍體為食物來源。
丙、水流速度快，能生存於湍急水流中的生物，皆有特殊的適應方法。
丁、水流平緩，水中含氧量較低，池塘水較淺，陽光可到達池底，容易見到大型的生產者，例如：睡蓮、荷花、蘆葦等。
戊、植物具有支持根，可防止被流水沖走；葉則具有排出過多鹽分的構造。
- 己、環境中有豐富的碎屑物，為生物的食物來源，碎屑物也會被河水與潮汐帶至附近海域，因此形成了優良魚場。
37. 上述資料中，哪些資料是描述海洋生態系？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
38. 上述資料中，哪些資料是描述淡水生態系？(A)乙丙 (B)甲丁 (C)乙丁 (D)丙丁
39. 上述資料中，哪些資料是描述河口生態系？(A)甲乙丙 (B)乙戊 (C)甲戊己 (D)乙丁

題組三：琦琦將「生物間的關係」整理成表格：

交互作用	對甲生物的影響	對乙生物的影響	例子
①	有利	有利	甲：蚜蟲，乙：螞蟥
寄生	有利	③	甲：虱子；乙：狗
掠食	有利	有害	④
競爭	②	有害	甲：羚羊；乙：羚羊

40. 表格中的①應該是生物間何種交互關係？
- (A)互利共生 (B)互利共生 (C)掠食 (D)競爭
41. 表格中的②、③依序應填入下列何者？
- (A)有害、有害 (B)有利、有害
(C)有害、有利 (D)有利、有利
42. 表格中的④應為下列何者？
- (A)甲：寄生蟲，乙：毛毛蟲 (B)甲：附生植物，乙：大樹
(C)甲：蚜蟲，乙：螞蟥 (D)甲：黃雀，乙：螳螂

民國98年10月15日，行政院正式公告，宣布「台江國家公園」為臺灣第8座國家公園。西元17世紀時，臺南沿海一帶稱為台江內海，本區域海岸地理景觀與土地利用的最大特色為海埔地。根據統計，台江國家公園的鳥種有近200種，在國家公園的溼地裡，常可看到候鳥聚集、飛翔，是臺灣重要的候鳥棲息地區。瀕臨絕種的黑面琵鷺每年月會從南韓和中國大陸飛抵此處渡冬，直到隔年3~5月才會北返，回到北方進行繁殖。在臺灣渡冬的黑面琵鷺約占全球黑面琵鷺總量的50%以上，為全球數量最大的渡冬族群。台江國家公園除了生物資源豐富之外，也擁有漢人渡海移民重要的歷史文化資源，臺灣的漢人先民從17世紀開始，陸續來到這裡建立家園，發展出漁、鹽等傳統產業文化，成為臺灣重要的歷史文化遺產。

43. 下列哪一座國家公園以海埔地為主要的景觀特色？
- (A)金門國家公園 (B)東沙環礁國家公園
(C)台江國家公園 (D)太魯閣國家公園
44. 根據上文的内容，下列敘述何者為正確？
- (A)黑面琵鷺為一種夏候鳥，每年都會至臺灣繁殖後代
(B)沙丘地為台江國家公園的地理景觀特色，適合候鳥活動
(C)台江國家公園擁有滯人移居臺灣的重要文化遺產
(D)臺南沿海一帶為臺灣發展漁、鹽等傳統產業文化的重地

臺灣黑熊是臺灣最大的哺乳類動物，也是唯一的原生熊類，大多棲息在中央山脈 1000 到 2000 公尺的中海拔原始森林，目前數量低於五百頭，已被列為瀕臨絕種的保育類動物。

去年 7 月南安瀑布步道旁發現一隻和媽媽走散的小黑熊，小熊出現貧血和體能虛弱情況，經專家學者判定，需立即收留照顧。過去被收容的黑熊通常以動物園及收容中心為最終歸途，雖然終生不愁吃喝，卻因被禁錮，往往出現自殘、憂鬱等行為，因此這次的搶救計畫，一開始就以「小熊回家」為最終目標。

野放前，除了要有健康的身體外，還必須經過野外山林環境適應、避險技能、並訓練小熊在野外獨立打獵、採集野果等覓食技巧，也要針對野放地點做完整評估和棲地管理保護，以及後續的追蹤規劃等。經 9 個月後，小熊從原本的 5 公斤長成 43 公斤，身長 120 公分，身體狀況十分健康，並完成野化訓練，和野放地區的部落進行溝通後，於今年 4 月 30 日在花蓮山區野放，這也是臺灣有史以來第一次野放黑熊。

《節錄自關鍵評論網》

45. 目前全島的臺灣黑熊數量不超過五百頭，單就前述情況，牠們最可能因哪種生物多樣性的問題導致滅絕？(A)遺傳多樣性 (B)生態多樣性 (C)物種多樣性 (D)以上皆是
46. 請問有關本文的敘述，下列何者錯誤？(A)臺灣黑熊的野放有助於增加山林的生物多樣性 (B)應設立黑熊保護步道讓人類多與熊接觸，習慣牠們的存在 (C)野生動物的野放訓練十分繁雜，非短期可完成 (D)臺灣黑熊棲息於森林生態系中

〈 試題到此結束，預祝同學暑假愉快 〉