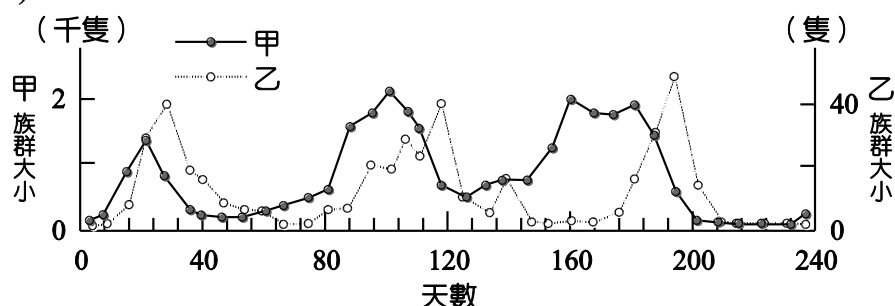
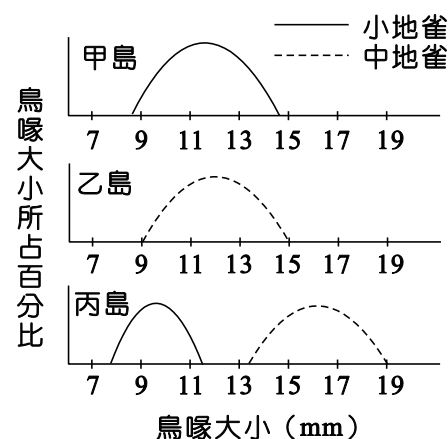


一、單選題 (每題 2 分，共 70 分)

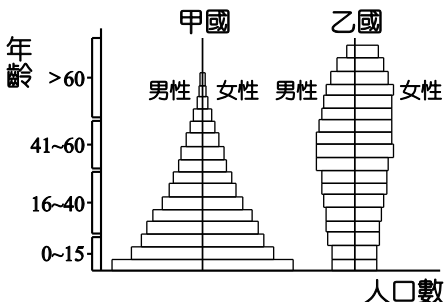
- 不同生物體的某一器官，在胚胎發育時相對位置及來源相同，此種器官稱為下列何者？
(A)痕跡器官 (B)同功器官 (C)同源器官 (D)演化器官。
- 原核生物界的生物細胞內具有下列那一種構造？ (A)核糖體 (B)核膜 (C)葉綠體 (D)粒線體。
- 下列何者能作為演化上生物化學的證據？ (A)DNA (B)醣類 (C)脂質 (D)維生素。
- 關於病毒的敘述，下列何者正確？
(A)中心核酸同時具有 DNA 和 RNA (B)對於宿主具有專一性 (C)能夠在活細胞外繁殖 (D)細胞的最外側皆具有套膜。
- 下列何者不屬於植物界的生物？ (A)蕨類 (B)藻類 (C)蘚苔類 (D)被子植物。
- 下列何種生物不具有粒線體？ (A)青黴菌 (B)酵母菌 (C)大腸桿菌 (D)眼蟲。
- 「鯊魚和鯨魚皆具有流線的外形，但前者為軟骨魚類，後者為哺乳類」。下列相關敘述何者正確？
(A)為趨同演化的結果 (B)具有同源器官 (C)具有共同祖先 (D)為用進廢退的結果。
- 若一個環境中，各物種所具有之個體數目相近，則稱為何種狀態？
(A)基因多樣性高 (B)物種均勻度高 (C)物種豐富度低 (D)生態系多樣性低。
- 下列何種現象，物種多樣性最大？
(A)物種較多的群集 (B)物種內的個體較多的群集 (C)物種內的個體變異較多的群集 (D)物種種數較多，各物種的個體數目又較接近的群集。
- 生物多樣性下降的主因為何？ (A)火山爆發 (B)人為干擾 (C)地震 (D)海嘯。
- 下列那一個生態系的物種多樣性最大？ (A)熱帶雨林 (B)沙漠 (C)遠洋 (D)草原。
- 同一族群內不同個體間的性狀差異，稱為下列何者？
(A)性狀多樣性 (B)基因多樣性 (C)物種多樣性 (D)生態系多樣性。
- 校園植物上常有地衣附著，關於其敘述何者正確？
(A)屬於植物界 (B)屬於消費者 (C)藻類和菌類的共生體 (D)是一種黴菌。
- 最近有學者發現，受到某些細菌感染之野生品種水稻有 40% 之存活率，而人工育種之水稻遭受感染後則全數死亡，則下列推論何者正確？ (A)人工育種的水稻之基因多樣性較低 (B)野生品種的水稻之物種多樣性較高 (C)野生品種的水稻對病毒具有抗藥性 (D)若野生種滅絕後，會使稻米的物種多樣性降低。
- 下列生物兩兩之間的關係，何者與其他三者不同？
(A)孟宗竹與周圍雜草 (B)瓢蟲與蚜蟲 (C)公獅之間 (D)草地上的牛羊。
- 在甲、乙、丙三個島上，小地雀與中地雀鳥喙大小的分布情形如右圖，則下列推論，何者正確？ (A)丙島上每一隻中地雀的鳥喙都大於小地雀的鳥喙 (B)由甲、丙兩島各任取一隻小地雀，甲島的鳥喙都大於丙島的鳥喙 (C)由乙、丙兩島各任取一隻中地雀，丙島的鳥喙都大於乙島的鳥喙 (D)丙島的食物資源較甲、乙兩島豐富，所以演化出中地雀與小地雀 (E)乙島的食物資源較豐富，所以乙島上中地雀的鳥喙平均大於甲島小地雀的鳥喙。
- 下列有關生態系的敘述，何者正確？
(A)生態系中，食物網愈簡單，則生態系愈穩定 (B)生態系中，生物因子和非生物因子，彼此不會交互影響 (C)生態系的範圍可大可小，且生態系之間往往沒有明顯的界線 (D)消長過程，是新生態系取代舊生態系的現象。
- 在一處由火山岩漿所形成的新生地上，植物群落消長的情形包括下列 5 個階段：①土壤愈堆愈多，草本植物開始生長；②地衣開始生長，並侵蝕岩石表面；③土壤逐漸堆積，蘚苔植物開始生長；④高大植物興起，並形成森林；⑤灌木開始叢生，岩石風化更加快速。則消長的順序應是下列何者？
(A)①②③④⑤ (B)②③①⑤④ (C)③④①②⑤ (D)④①⑤②③。
- (a)螞蟻與蚜蟲；(b)青竹絲與青蛙；(c)鯽首魚與海龜；(d)獅子與斑馬；(e)地衣中的藻類與菌類。上述生物兩兩之間的交互作用，共有幾組如附圖的波動情況？
(A) 1 組 (B) 2 組 (C) 3 組 (D) 4 組。



20. 下列四組生物彼此間的相互關係，何組與其他三組不同？ (A)珊瑚和其共生藻類 (B)豆科植物與根瘤菌 (C)榕樹與山蘇 (D)地衣。

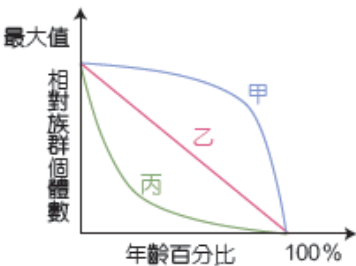
21. 右圖為甲國及乙國的兩性年齡結構圖，且假設兩國男女出生比例皆為 1：1。下列敘述何者正確？

- (A)甲國中生殖前期的個體所占比例很低
- (B)乙國的出生率大於死亡率，族群將快速膨脹
- (C)乙國女性死亡率低於男性
- (D)目前我國的年齡結構與甲國較相似。



22. 附圖為三種動物的生存曲線，下表何者是最適當的推論？

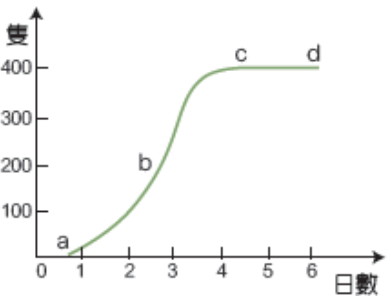
選項	臺灣獼猴	綠蠵龜	海鷗
(A)	甲	乙	丙
(B)	丙	乙	甲
(C)	丙	甲	乙
(D)	甲	丙	乙



23. 承上題，校園中的多年生木本植物，其生存曲線應該類似何種曲線？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)無法判斷。

24. 附圖為實驗室內培養之草履蟲族群生長情形，下列有關敘述何者不正確？

- (A)在 a、b 階段草履蟲的出生率大於死亡率
- (B)在 d 階段草履蟲的出生率與死亡率大致相等
- (C)在 d 階段族群的數目不易繼續增加，是因為培養皿內的空間和營養物質有限
- (D)如隨其自然發展，不加任何處理，d 階段族群仍能保持穩定。



25. 下列何者為熱帶雨林的優勢種？ (A)灌木 (B)喬木 (C)蘚苔 (D)草本植物。

26. 下列何種現象屬於初級消長？ (A)新形成的火山島出現地衣 (B)烏魚冬至時游至臺灣海峽 (C)森林大火後新長出的玉山箭竹 (D)夏天蚊子比冬天多。

27. 下列關於某一地區先驅群集與巔峰群集的比較，何者錯誤？ (A)前者個體較矮小 (B)前者生活史較短 (C)前者生殖潛力較小 (D)前者壽命較短。

28. 關於初級消長與次級消長的比較，下列哪些不正確？ (A)前者經歷的時間較久 (B)前者經歷的階段較多 (C)兩者階段過程的物種不同 (D)只有前者形成巔峰群集。

29. 生態系多樣性關注的重點在於？ (A)物種的多寡 (B)族群的大小 (C)群集的組成 (D)環境的多樣性。

30. 某同學在上生態課時舉手發問：「很多農作物的野生種，只是野外的雜草罷了，為什麼值得我們保存它們呢？」。從自然保育的觀點，下列哪幾項理由中何者較不適切？

- (A)這些雜草的保存，或可提供特定的藥用成分，供人類社會使用
- (B)保存這些雜草，可強化當地生態系的穩定性
- (C)保存這些雜草，可增加澱粉的生成量，供人類社會使用
- (D)這些雜草的保存，或可提供有用基因，供農作物的育種使用。

31. 張同學進行面天山的面天樹蛙族群調查研究，結果發現樹蛙身上的花紋不一。試問造成該族群花紋不同的主要原因為下列何者？ (A)物種多樣性 (B)基因多樣性 (C)生態系多樣性 (D)無性生殖。

◎ [題組題] ※右為 A、B、C、D 四區中物種的數量表，試回答下列 32-35 題：

32. 哪些地區的物種豐富度最低？ (A)A (B)B (C)C (D)D。

33. 哪個地區的物種均勻度最高？ (A)A (B)B (C)C (D)D。

34. 推測哪個地區的生態系多樣性最高？ (A)A (B)B (C)C (D)D。

35. 四個地區的生態系穩定度如何排列？

- (A) C>B>A>D (B) B>C>A>D
- (C) D>A>B>C (D) B>C>D>A。

地區	A	B	C	D
數量	A	B	C	D
I	0	20	12	30
II	5	5	10	0
III	10	5	15	0
IV	10	30	10	5
V	0	10	10	0

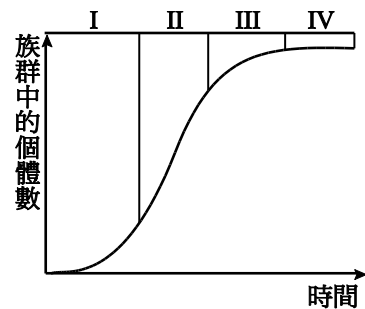
二、多重選題 (每題 2 分，答錯一個扣 1/5 分，共 30 分)

36. 下列那些選項能夠作為生物演化的證據？

- (A)化石記錄 (B)形態解剖學 (C)生物地理學 (D)分子生物學 (E)動物行為學。

37. 始祖鳥具有那些爬蟲類特徵？ (A)嘴中有牙 (B)翅上有爪 (C)體表有鱗片 (D)具有羽毛 (E)具有肉質尾部。

38. 關於人類愛滋病的敘述，下列那些正確？
 (A)全名為後天免疫缺乏症候群 (B)病原體為HIV (C)病原體是一種RNA病毒 (D)具有套膜 (E)有世紀黑死病之稱。
39. 下列那些生物界具有生產者？ (A)原核生物界 (B)原生生物界 (C)菌物界 (D)植物界 (E)動物界。
40. 下列那些生物是臺灣的外來種？ (A)吳郭魚 (B)銀合歡 (C)小花蔓澤蘭 (D)黑面琵鷺 (E)南美洲紅火蟻。
41. 下列那些是造成生物多樣性降低的原因？
 (A)棲息地破壞 (B)過度利用 (C)外來種入侵 (D)環境汙染 (E)森林大火。
42. 病毒不在生命樹枝中的任何位置，其原因為何？
 (A)病毒具有DNA (B)尚未找到病毒和哪一類生物具有共同的祖先
 (C)病毒都是寄生的 (D)僅能表現一部分生命現象 (E)多數生物學家認為病毒的地位介於生物和非生物之間。
43. 有關痕跡構造的敘述，哪些正確？
 (A)奇異鳥的翅即屬於痕跡構造 (B)殺人鯨的前肢也屬於痕跡構造 (C)蝙蝠的前肢就是一種痕跡構造 (D)遭遇截肢的人，截肢部位即為痕跡構造 (E)就是祖先有，但是現生種沒有作用，或是只留下痕跡的構造。
44. 巔峰群集的生物，通常具有下列那些特性？
 (A)種類較少 (B)歧異度較大 (C)個體較大 (D)壽命較長 (E)生殖潛能較大。
45. 下列有關生物群集的敘述，何者正確？
 (A)自然環境中的群集包含生產者、消費者與分解者 (B)群集發生消長時，不僅生態組成發生改變，功能也隨之變化 (C)群集內的種間競爭一定比種內個體間的競爭劇烈 (D)群集消長到極相狀態時，群集就不會再發生改變 (E)自然狀態下熱帶雨林群集較針葉林群集穩定。
46. 下列有關生態塔的敘述，何者正確？
 (A)能量塔中能量的傳遞為單方向的流動 (B)能量在食物鏈中傳遞時，只有少部分的能量會以熱能的方式散失，大部分能量均會流入下一個營養階層 (C)能量是循環可以利用的 (D)生態塔中的生物，若愈接近塔頂，則愈是高級消費者 (E)只有碳元素和水可以循環，其他元素則否。
47. 下列與生物多樣性相關的描述及其層次之配對，哪些選項正確？
 (A)生活於海洋中的鯨魚；池塘中的鯉魚－基因多樣性 (B)校園中有各種身高的人－物種多樣性 (C)馬櫻丹有黃花及白花－生態系多樣性 (D)公車上有自然捲及直髮的人－基因多樣性 (E)熱帶雨林中有各種鳥類及哺乳類－物種多樣性。
48. 對於巔峰群集的敘述，哪些錯誤？
 (A)又可稱為極相 (B)在森林群集中，樹木已完全取代之存有的物種 (C)是經由長時間且連續性的變動而來 (D)巔峰群集的主要生產者，都是以木本植物為主 (E)物種的組成和數量呈現一定的比例，整個群集為一靜態平衡。
49. 有關三域系統的敘述哪些正確？
 (A)古細菌屬於原核生物界 (B)真細菌自成真細菌域 (C)古細菌和真核生物的親緣關係，較古細菌和真細菌的關係來得近 (D)酵母菌屬於真細菌域 (E)黴菌屬於真核生物域。
50. 右圖為某生物之成長曲線，共分為四個時期，相關敘述哪些正確？
 (A)此為J型的成長曲線
 (B)階段Ⅱ的出生率大於死亡率
 (C)不考慮遷入與遷出，階段Ⅲ的出生率小於死亡率
 (D)階段Ⅳ已達環境的最大負荷量
 (E)一般生物達到階段Ⅳ，則族群密度不再變動。



【作答完畢！】