

1. 下列細胞中，何者會參與第一型過敏反應？
 - (A) 嗜伊紅性白血球
 - (B) 漿細胞
 - (C) 肥大細胞
 - (D) 輔助性 T 細胞
 - (E) 細胞毒殺性 T 細胞

2. 澳洲醫生馬歇爾(Barry J. Marshall)及華倫(J. Robin Warren)在人胃中發現一種細菌，因而得到 2005 年諾貝爾醫學獎，下列有關此細菌的敘述何者正確？
 - (A) 是螺旋菌的一種
 - (B) 革蘭氏染色為陰性
 - (C) 此菌證明人的胃液不能防衛微生物的入侵
 - (D) 可引起發炎反應，造成消化性潰瘍
 - (E) 此菌與其它哺乳動物胃中細菌的親緣關係非常接近

3. 細胞骨架是由下列何者所形成？
 - (A) 微管
 - (B) 微絲
 - (C) 中間絲
 - (D) 纖維素
 - (E) 肌球蛋白

4. 下列有關禽流感的敘述，何者正確？
 - (A) 是由感冒病毒所引起的呼吸道傳染疾病
 - (B) 曾在二十世紀造成傳播最廣、死亡人數最多的一次疫病
 - (C) 屬於 A 型流感病毒，感染後通常會產生抗體
 - (D) 造成禽流感的 H5N1 病毒株與造成流感的病毒均起源自鳥類的病毒
 - (E) H5N1 禽流感病毒株是由流行性感冒病毒突變而來的

5. 一般抗生素能殺死或抑制細菌，但對人類無傷害。下列何種細菌構造或生化途徑是抗生素作用的目標？
 - (A) 細胞壁
 - (B) 核糖體
 - (C) 粒線體
 - (D) DNA 複製過程
 - (E) 代謝作用過程

6. 流感疫苗通常安全而有效，但如果全面接種，並不符合成本效益，所以免費接種疫苗的優先對象包括：(1) 六十五歲以上老人、(2) 六個月至一歲嬰兒、(3) 六個月以上慢性疾病患者、(4) 與高危險病人同住的家人或照護機構工作人員、(5) 與高危險病人經常接觸的醫護工作人員、及(6) 托兒所與幼稚園的老師與工作人員。以下所列優先接種的理由何者正確？
- (A) (1)和(2)的免疫力比一般人弱
 - (B) (3)接觸病原體的機會比一般人高
 - (C) (4)可能會成為傳染源
 - (D) (5)接觸病原體的機會比一般人高
 - (E) (6)會被高危險群的幼兒傳染
7. 細胞接受外界刺激後，可將訊號經由訊息傳遞途徑傳遞至細胞核。下列何種分子可扮演次級訊息傳遞者(second messenger)？
- (A) cAMP
 - (B) cGMP
 - (C) 蛋白質激酶
 - (D) 鋁離子
 - (E) 鈣離子
8. 下列有關癌細胞之敘述何者正確？
- (A) 無法合成 DNA
 - (B) 細胞密度高的環境中，癌細胞仍可繼續進行細胞分裂
 - (C) 細胞分裂週期中，缺乏 G1 時期
 - (D) 細胞分裂週期中，缺乏 G2 時期
 - (E) 可透過循環系統轉移至其他器官
9. 下列有關 G 蛋白連結受器(G-protein-coupled receptor)的敘述，何者正確？
- (A) 可在病毒發現
 - (B) 可在細菌發現
 - (C) 可在酵母菌發現
 - (D) 可在哺乳動物細胞發現
 - (E) 可在雙子葉植物細胞發現
10. 下列有關粒線體的敘述，何者正確？
- (A) 通過氧化磷酸化反應進行能量轉化，提供細胞各項活動所需之能量
 - (B) 真核細胞均具有粒線體
 - (C) 外膜上具有孔蛋白 (porin) 貫穿單位膜，作為分子通過的管道
 - (D) 內膜上分布有許多組成電子傳遞鏈所需之酵素
 - (E) 粒線體內進行蛋白質合成所需的 RNA 是來自細胞質

11. 下列有關細胞分裂的敘述，何者正確：
- (A) 核仁會在細胞分裂的前期 (prophase) 分散消失
 - (B) 中心粒的複製發生於分裂的前期 (prophase)
 - (C) 染色體向兩極移動發生於分裂的中期 (metaphase)
 - (D) 細胞質分裂的機制與肌肉收縮的機制相同
 - (E) 細胞多倍體現象的發生是因為缺乏分裂的終期 (telophase)
12. 下列有關穿膜蛋白(transmembrane protein)與細胞膜脂雙層結合方式的敘述，何者正確？
- (A) 以單一 α -螺旋 (helix) 穿過脂雙層
 - (B) 以多次 α -螺旋穿過脂雙層
 - (C) 以單一 β -薄板 (sheet) 穿過脂雙層
 - (D) 以多次 β -薄板穿過脂雙層
 - (E) 以 β -薄板構成的筒狀 (barrel) 結構穿過脂雙層
13. 下列生物之構造，何者是同源的？
- (A) 眼蟲和細菌的鞭毛
 - (B) 鳥類和蝙蝠的翅膀
 - (C) 烏賊和魚類的眼睛
 - (D) 肺魚的鰓和青蛙的肺
 - (E) 蝸牛的貝殼和螃蟹的甲殼
14. 下列哪些構造為脊索動物的必要特徵？
- (A) 脊柱
 - (B) 脊索
 - (C) 棘刺
 - (D) 鱗片
 - (E) 咽鰓裂
15. 下列有關動物及其特徵的敘述，哪些是正確的？
- (A) 渦蟲：肛門
 - (B) 海參：管足
 - (C) 蝸牛：外套膜
 - (D) 蚯蚓：假體腔
 - (E) 昆蟲：雌雄同體

16. 下列有關髓鞘的敘述，哪些正確？
- (A) 包裹整個神經細胞
 - (B) 是脂肪性的絕緣層
 - (C) 由神經膠細胞所形成
 - (D) 形成蘭氏結來包裹神經纖維
 - (E) 會改變神經衝動傳導的速率
17. 下列有關神經元的敘述，哪些正確？
- (A) 是一種無細胞核的細胞
 - (B) 接受許多神經元傳來的訊息
 - (C) 會直接影響許多細胞的膜電位
 - (D) 可能是突觸前細胞，也可能是突觸後細胞
 - (E) 可能同時使用數種神經傳導物(神經傳遞素)
18. 中樞神經系統包括下列哪些構造？
- (A) 腦幹
 - (B) 脊髓
 - (C) 傳出神經
 - (D) 傳入神經
 - (E) 交感神經節
19. 脊椎動物胚胎早期的發育過程中，會有外胚層、中胚層及內胚層的出現，這三者為動物成體所有組織的先驅。下列哪些構造源自外胚層？
- (A) 小腸
 - (B) 肝臟
 - (C) 骨骼
 - (D) 皮膚
 - (E) 神經系統

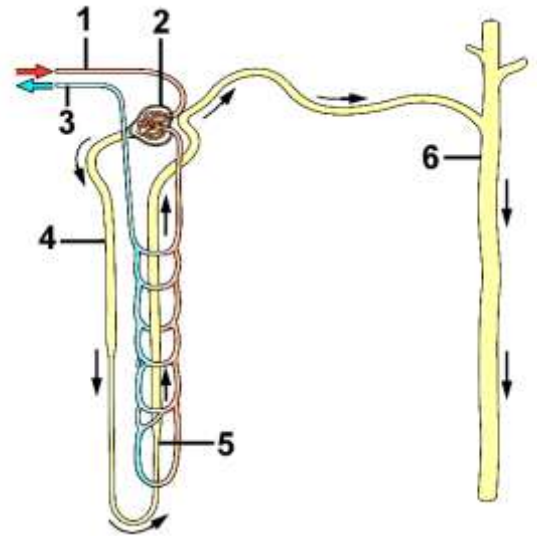
下列 20~21 題為題組，附圖為腎臟的結構，箭頭為液體流動的方向，據此圖回答以下問題。

20. 腦下垂體後葉所釋放的抗利尿激素（ADH）
可以造成排出尿量減少，其作用在腎元的哪些
位置？

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

21. 下列哪些區域其管壁對水份不具通透性，對腎
臟控制尿液的濃度具有重要的角色？

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6



22. 下列有關動物循環系統的描述，哪些正確？

- (A) 環節動物(如蚯蚓)，具有開放式循環系統以運送血液
- (B) 節肢動物(如果蠅)，具有開放式循環系統以運送血淋巴
- (C) 扁形動物(如渦蟲)，具有閉鎖式循環系統以運送氧氣及營養素
- (D) 哺乳類動物的心臟具有四個腔室，其肺循環及體循環的分離完全
- (E) 兩棲類動物的心臟只有一個心房，其肺循環及體循環的分離不完全

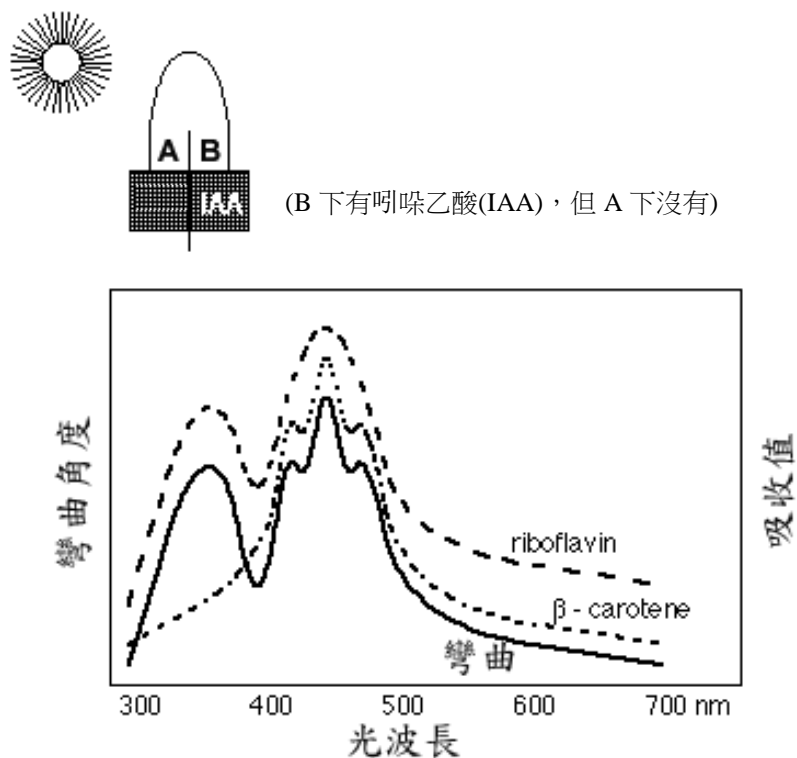
23. 下列有關動物呼吸系統的描述，哪些正確？

- (A) 鳥類藉由前氣囊進行氧氣的交換
- (B) 棘皮動物藉由皮鰓，進行氣體交換
- (C) 魚類藉由鰓瓣上的鰓絲，進行氣體交換
- (D) 扁形動物從周圍環境的水中，利用擴散作用獲得氧氣
- (E) 陸生昆蟲藉由氣孔與體外環境相通，利用氣管將空氣送至身體各部

24. 在免疫系統的演化過程中，下列哪些動物演化出具有以淋巴球為主的免疫系統？
- (A) 硬骨魚
 - (B) 無頷魚
 - (C) 哺乳動物
 - (D) 棘皮動物
 - (E) 多孔動物
25. 下列有關五界之生物的敘述，哪些是正確的？
- (A) 綠藻是植物界中最原始的生物
 - (B) 裸子植物是植物界中最原始的維管束植物
 - (C) 黏菌為原生生物界的生物
 - (D) 渦蟲為原生生物界的生物
 - (E) 藍綠細菌 (cyanobacteria) 為原核生物界的生物
26. 下列有關植物之腋芽 (axillary buds) 的敘述，哪些是正確的？
- (A) 位於莖部頂端分生組織的部位
 - (B) 位於根部頂端分生組織的部位
 - (C) 位於莖部的節
 - (D) 位於植物的支根
 - (E) 其可形成分枝、花朵或花序
27. 下列為植物所需之必需元素 (essential elements)，哪些是微量元素？
- (A) Ca
 - (B) Cl
 - (C) Fe
 - (D) K
 - (E) S
28. 相同鮮重的植物各部位組織或器官的萃取液，其與本氏液反應的描述哪些是對的？
- (A) 新生葉片比成熟葉片反應明顯
 - (B) 白天葉片比晚上葉片反應明顯
 - (C) 儲存根比葉片反應明顯
 - (D) 輸導組織比葉片反應明顯
 - (E) 萌芽中綠豆芽的子葉比胚軸反應明顯

29. 蕨苔植物與蕨類植物的相關描述哪些是對的？
- (A) 兩者的配子體都較種子植物配子體大
 - (B) 通常後者的孢子體遠比前者高大
 - (C) 兩者的水分運輸能力差異不大
 - (D) 兩者的授精作用均在水中進行
 - (E) 兩者的世代交替均為適應陸地環境而演化形成
30. 下列有關向性的相關描述哪些為錯誤？
- (A) 向性的表現均與植物荷爾蒙有關
 - (B) 向光性與向地性均與光線有關
 - (C) 與向光性有關的植物荷爾蒙為細胞分裂素
 - (D) 向觸性受光線影響有日夜差異性
 - (E) 向性均與細胞延長有關
31. 下列有關植物生長素(auxin)的描述，何者正確？
- (A) 植物體中自然產生的是萘乙酸(NAA)
 - (B) 2,4-二氯苯氧乙酸(或 2,4-滴,2,4-D)可以用來除草，主要是針對雙子葉的雜草
 - (C) 植物體各部分細胞對此荷爾蒙的敏感度差不多
 - (D) 可經由篩管極性運送至根部
 - (E) 人工合成有效生長素所必備的基本構造是其所含的環狀結構與羧基(-COOH)
32. 下列有關花與果實的構造與功能之敘述，何者正確？
- (A) 花的組成包括花萼、花瓣、雄蕊及雌蕊，缺一不可
 - (B) 果實的構造主要是由雌蕊的子房壁發育而來
 - (C) 花萼通常是綠色的，故其功能是行光合作用，而不是保護花苞
 - (D) 花瓣可吸引傳粉者前來訪花，是直接參與有性生殖作用的構造
 - (E) 雄蕊的花藥中產生花粉，而花絲的延長，可協助花粉散布
33. 下列有關植物色素的描述，何者正確？
- (A) 光合作用進行時，能夠吸收光能，參與電子傳遞
 - (B) 類胡蘿蔔素可充當植物吸收光能的主要色素，因它可以保護光系統免受紫外線的破壞
 - (C) 主要分佈在質體(plastids)中
 - (D) β -胡蘿蔔素在植物體中可以轉變成維他命 A，此乃是『黃金米』(golden rice)研究的動機，可促進水稻的營養價值
 - (E) 利用薄層色層分析法(thin layer chromatography)分離不同色素時，移動速度最慢者為葉綠素

34. 根據下圖，下列有關植物向光性的敘述。



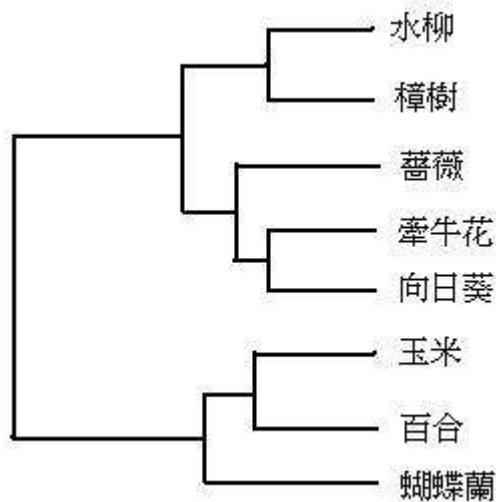
- 甲、照光後，玉米芽鞘 A、B 兩區所含的生長素(auxin)量相同。
- 乙、造成向光彎曲生長最有效率的光質是藍光。
- 丙、紅光亦可影響玉米芽鞘的向光彎曲生長。
- 丁、可當作植物向光性接受體者(photoreceptors)，其吸收光的特性一定與核黃素(或維他命 B₂, riboflavin)類似。
- 戊、可當作植物向光性接受體者可能不只一種。
- 己、若將 A、B 兩區之間以玻璃隔開至芽鞘頂，照光後所得的彎曲曲線與圖中所示者相同。
- 庚、β-胡蘿蔔素(β-carotene)可作為向光彎曲生長時的輔助色素。

上列正確敘述的組合為？

- (A) 甲乙丙丁
- (B) 甲乙丁己
- (C) 乙丙丁戊
- (D) 乙丁戊庚
- (E) 乙丙戊己庚

35-36. 物種間的親緣關係可藉由比較同源特徵之差異，來判斷是否由共同祖先演化而來。其進行過程是：先選定由相似構造演變而來的特徵（即：同源特徵），再依據其他參考資訊來判斷該特徵之不同性狀的演化先後，若先出現的特徵性狀，便稱為「祖徵」；而後來才衍生出來者，則稱為「裔徵」。依此方式，選出大量的同源特徵作比較，以分析出物種間的親緣關係。

某生嘗試用上述方式去探討一群被子植物的親緣關係，他選了一些形態特徵來作比較。結果所得之親緣關係樹如下圖；而下表為他用以比較之部份特徵（其它未列出）。據此回答以下 35-36 問題。



| 名稱 | 特 徵 | | | | | | | |
|-----|------|----|-----|-----|------|-----|-----|----|
| | 習性 | 脈相 | 子葉數 | 花瓣數 | 花瓣癒合 | 花性別 | 雄蕊數 | 果實 |
| 牽牛花 | 草本藤蔓 | 網狀 | 2 | 5 | 是 | 兩性 | 5 | 蒴果 |
| 向日葵 | 草本 | 網狀 | 2 | 5 | 是 | 兩性 | 5 | 瘦果 |
| 梅花 | 木本 | 網狀 | 2 | 5 | 否 | 兩性 | 多 | 核果 |
| 樟樹 | 木本 | 網狀 | 2 | 5 | 否 | 兩性 | 9 | 核果 |
| 水柳 | 木本 | 網狀 | 2 | 無 | -- | 單性 | 5 | 蒴果 |
| 百合 | 草本 | 平行 | 1 | 3 | 否 | 兩性 | 6 | 蒴果 |
| 玉米 | 草本 | 平行 | 1 | 無 | -- | 單性 | 3 | 穎果 |
| 蝴蝶蘭 | 草本 | 平行 | -- | 3 | 否 | 兩性 | 1 | 蒴果 |

註：-- 表示無法判斷；每個特徵下的不同性狀並沒有顯示其演化先後關係

35. 依據親緣關係樹的分支情形，下列敘述何者正確？

- (A) 此八種植物可明顯分成兩群，即：雙子葉與單子葉植物
- (B) 與雙子葉植物親緣最近的單子葉植物是蝴蝶蘭
- (C) 與單子葉植物親緣最近的雙子葉植物是向日葵
- (D) 雙子葉植物群中，與樟樹親緣最近的是水柳
- (E) 單子葉植物群中，與百合親緣最近的是蝴蝶蘭

36. 若此樹狀圖代表這群植物間真正的親緣關係，則可據此圖來判斷上表中的特徵性狀之演化。下列敘述何者正確？
- (A) 單子葉植物群中，脈相及子葉數兩項特徵因無變化，無法判斷其演化
 - (B) 花瓣癒合是牽牛花與向日葵和其它雙子葉植物區別的特徵性狀，屬裔徵
 - (C) 雙子葉植物群中，習性為木本是祖徵；而草本則是裔徵
 - (D) 花的性別演化過程，在雙子葉與單子葉植物群中是各自發生的事件
 - (E) 在此研究中，果實的演化是各自發生的事件
37. DNA 發生突變後，有時也可以經由「逆突變」的過程回復正常。請問下列哪一種突變後，再發生「逆突變」的機率最低？
- (A) 倒位 (inversion)
 - (B) 重複 (duplication)
 - (C) 缺失 (deletion)
 - (D) 易位 (translocation)
 - (E) 插入 (insertion)
38. 核酸限制酶 *Bam*HI、*Xba*I 及 *Bgl*II 的切割序列與位置(^)分別為 G^GATCC、T^CTAGA 和 A^GATCT。請問哪二種核酸限制酶切割後的DNA片段，可以互相接合起來？
- (A) *Bam*HI 和 *Xba*I
 - (B) *Xba*I 和 *Bgl*II
 - (C) *Bam*HI 和 *Bgl*II
 - (D) 三者均可以彼此互補並接合
 - (E) 三者均無法互補並接合
39. 人類的性染色體為X和Y，請問下列何種人的細胞核中可以發現巴氏體 (Barr body)？
- (A) XY
 - (B) XX
 - (C) XO
 - (D) XYY
 - (E) XXY

40. 假設人類單一精子所含 DNA 總量為 1C，則有絲分裂中期的白血球細胞所含 DNA 總量為何？
- (A) 1C
 - (B) 2C
 - (C) 3C
 - (D) 4C
 - (E) 6C
41. 下列有關核酸雜交探針的敘述，何者為正確？
- (A) 一條 DNA 分子
 - (B) 一條 RNA 分子
 - (C) 一條蛋白質分子
 - (D) 一種抗生素
 - (E) 一種載體
42. 若一個體的基因型為 AaBbCcdd，則其產生雄配子的基因型有幾種可能的組合？
- (A) 6
 - (B) 8
 - (C) 10
 - (D) 12
 - (E) 16
43. 聚合酶連鎖反應可用來做什麼？
- (A) 增加蛋白產物的產量
 - (B) 將 DNA 合成 RNA
 - (C) 檢測微量特定序列 DNA 之存在
 - (D) 提高生化反應之效率
 - (E) 進行 DNA 剪接
44. 關於真核生物之基因表現，下列何者為正確？
- (A) 其基因轉錄與轉譯在不同地方進行
 - (B) 由一種 RNA 聚合酶負責所有 RNA 之合成
 - (C) 其 RNA 轉錄作用在細胞核中進行
 - (D) 其訊息者 RNA(mRNA)需經過剪接而成
 - (E) 其訊息者 RNA(mRNA)具有 5 端帽蓋(5' cap)

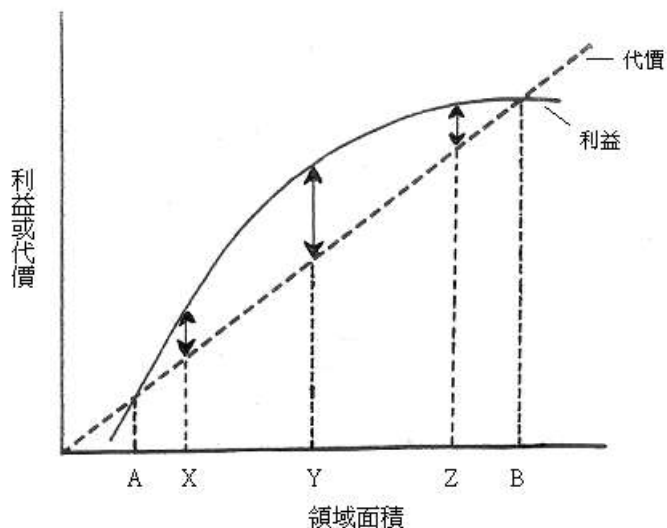
- 45.關於限制酶的特性，下列何者正確？
- (A) 可用來限制外來入侵DNA對細胞之傷害
 - (B) 可切割任何DNA序列
 - (C) 可用以製作基因體DNA之限制酶切割圖譜
 - (D) 存在人類細胞中
 - (E) 每個人的基因體DNA之限制酶切割圖譜都相同
- 46.一對夫妻均有多指症，且其基因型皆為異型合子，他們生的三個孩子有相同手指數目的機率為何？
- (A) 1/4
 - (B) 3/8
 - (C) 13/64
 - (D) 7/16
 - (E) 9/16
- 47.下列何種脂質的水溶性最佳？
- (A) 脂肪酸
 - (B) 三酸甘油酯
 - (C) 膽固醇
 - (D) 膽固醇酯
 - (E) 磷脂質
- 48.人在劇烈運動時，細胞利用下列何種物質當能量來源？
- (A) 脂肪酸
 - (B) 乳酸
 - (C) 葡萄糖
 - (D) 乳糖
 - (E) 丙酮酸
- 49.將生態系中各種不同營養階層(食性層次)的物種關係以「能量塔」的概念表示。若甲、乙兩個生態系的生產者總能量相等，甲生態系只有初級消費者，乙生態系有初級、二級和三級消費者。若其他的因素都相同，則下列敘述何者正確？
- (A) 甲生態系消費者的總能量小於乙生態系消費者的總能量
 - (B) 甲、乙生態系消費者的總能量均小於生產者的總能量
 - (C) 乙生態系中三級消費者自環境中能夠獲取的能量較其他各級消費者少
 - (D) 甲生態系在能量的流動過程中流失能量較乙生態系少
 - (E) 乙生態系能夠供養的消費者較甲生態系少

- 50.關於生態系的描述，下列何者是正確的？
- (A) 能量在不同營養階層(食性層次)間流動時，均有耗損
 (B) 生態系是一個能量與養分封閉的系統
 (C) 陽光是生態系唯一的能量來源
 (D) 生態系的組成僅包括生產者、消費者和分解者三部分
 (E) 生態系的能量是由低營養階層向高營養階層流動
- 51.下列哪種生態系的植物，常有支持根、幹生花和板根等現象？
- (A) 溫帶闊葉林
 (B) 針葉林
 (C) 熱帶季風林
 (D) 箭竹林
 (E) 紅樹林
52. 下列有關湖泊生態系的敘述何者正確？
- (A)湖泊中的主要生產者是挺水性植物
 (B) 湖泊周圍有大面積稻田地施用化學肥料，長久下來會造成湖泊中的藍綠藻數量增加而矽藻數量減少
 (C) 湖泊的深水區缺乏陽光的照射，因而沒有綠色植物在此生存
 (D) 湖泊邊緣的沿岸區受到水量多寡影響，時而浸水、時而乾涸，因而生物多樣性很低
 (E) 台灣的高山湖泊與其他湖泊河川隔絕，在自然狀況下，水中除了水棲昆蟲和貝類以外，常缺乏其他大型水棲動物
53. 下表是在生物 1 與生物 2 的相互作用下，分別對此兩種生種所造成的影響，試問下列敘述何者正確(+ 表示正面影響,- 表示負面影響,0 表示無影響)？

| 相互作用類別 | 生物 1 | 生物 2 |
|--------|------|------|
| 甲 | + | + |
| 乙 | - | - |
| 丙 | + | - |
| 丁 | + | 0 |

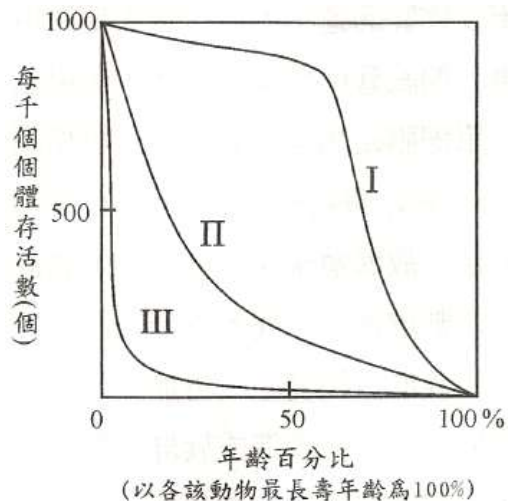
- (A) 相互作用甲，生物 1 有可能是根瘤菌，而生物 2 有可能是豆科植物
 (B) 相互作用乙有可能是寄生關係
 (C) 相互作用丙，生物 1 有可能是小丑魚，而生物 2 有可能是海葵
 (D) 相互作用丁，生物 1 有可能是白蟻，而生物 2 有可能是其腸內的鞭毛蟲
 (E) 競爭的相互作用類別沒有列在表中

54. 下圖是根據動物防衛領域所能獲得的利益(benefit)與付出的代價(cost)，來預測領域行為的產生，純就利益與代價的考量，試問下列敘述何者正確？



- (A) 隨著領域面積增大，所得利益最後會漸趨平緩
- (B) 隨著領域面積增大，所付出的代價越大，是因為防衛較大的領域需要更多的鳴唱、展示、巡視或打鬥，在在需要花費力氣
- (C) 理論上而言，該動物所防衛的領域面積介於 X 與 Z 之間
- (D) 理論上而言，該動物所防衛的領域面積會介於 A 與 B 之間
- (E) 理論上而言，該動物最常防衛的領域面積應該是接近 Y

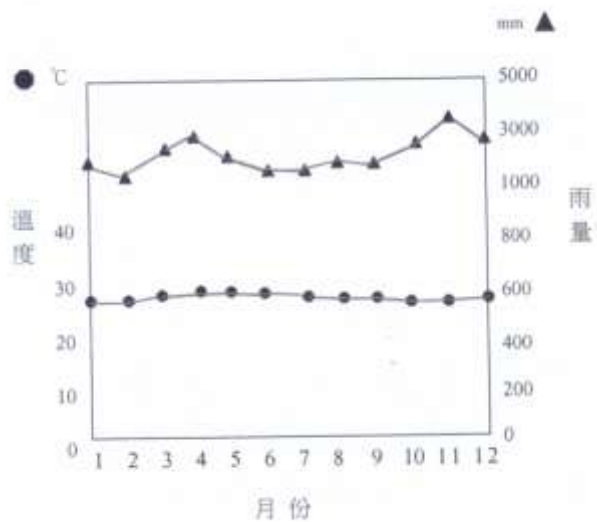
55. 三種動物之個體生存曲線如下圖，試問下列敘述何者正確？



- (A) 第 I 型有可能是人類
- (B) 第 II 型有可能是貢德氏赤蛙
- (C) 第 III 型有可能是福壽螺
- (D) 第 I 型的動物係採行以子代眾多取勝的生存策略
- (E) 第 III 型的動物係採行以子代眾多取勝的生存策略

56. 下列有關生態系中的干擾(或擾動，disturbance)之敘述，何者正確？
- (A) 干擾雖然會在短時間對生態系的平衡造成破壞，然而長久而言對此生態系不見得全然是負面的
 - (B) 中度干擾有可能增加生物多樣性
 - (C) 有一些生態系，例如塔塔加鞍部的箭竹草原，必須仰賴定期的火災干擾才得以維持草原生態系
 - (D) 颱風是台灣東北部森林生態系中重要的干擾之一
 - (E) 森林的全部砍伐，可以視為是對森林生態系的干擾
57. 黃生參加學校舉辦的烏來地區生態夏令營，時間從早上 7:00 到下午 4:00 止，請問下列哪些是他最有可能發現的動物？
- (A) 翠鳥、五色鳥、鼬獾、赤腹松鼠
 - (B) 赤腹松鼠、青背山雀、白鼻心、大冠鷲
 - (C) 山豬、大赤鼯鼠、大卷尾、小彎嘴畫眉
 - (D) 赤腹松鼠、五色鳥、台灣獼猴、台灣藍鵲
 - (E) 穿山甲、小白鷺、台灣獼猴、帝雉
58. 二種生活在草原體型類似的田鼠，甲種是一夫一妻制，即雄性個體與單一雌性交配同居一地。乙種是一夫多妻制，即雄性個體與數隻居住在不同處的雌性個體交配。除了配偶制度不同外，假設其他環境條件等均類似，則下列敘述何者正確？
- (A) 就活動範圍而言，甲種雄性比乙種雄性大
 - (B) 就空間之辨識能力而言，甲種雌雄個體間能力的差異較乙種雌雄個體間小
 - (C) 就繁殖之雄性個體而言，甲種之子代數較乙種少
 - (D) 就雌性個體對幼體照顧的投資而言，乙種比甲種大
 - (E) 就領域防衛而言，甲種雄性比乙種雄性花費時間多
59. 下列哪一項是溫室氣體？
- (A) 甲烷
 - (B) 二氧化碳
 - (C) 二氧化硫
 - (D) 氧化亞氮
 - (E) 水蒸氣

60. 下圖之氣候圖，最可能代表何處之氣候？



- (A) 美國紐約州
- (B) 馬來西亞吉隆坡
- (C) 俄羅斯西伯利亞
- (D) 非洲撒哈拉沙漠
- (E) 台灣台北