

二〇〇〇國際生物奧林匹亞國手選拔初試試題

A 卷

A 卷為單一選擇題，第 1 題至第 60 題，每題 1 分；第 61 題至第 80 題，每題 2 分。本卷共計 100 分。

注意事項：

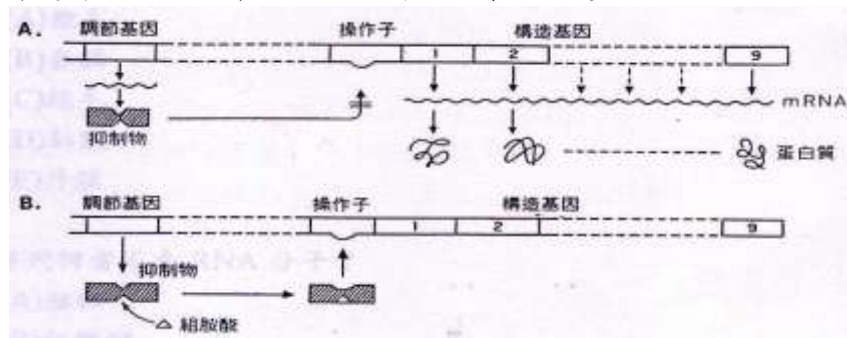
- 1.本考試分為 A 卷及 B 卷；第一節考 A 卷，第二節考 B 卷，測驗時間各為 110 分鐘。
- 2.A 卷及 B 卷試題各乙本，繳卷時只須繳交答案卡，試卷可帶回。
- 3.作答方式：請用 2B 鉛筆在答案卡上作答，修正時以橡皮擦拭。

A 卷

以下每題一分

1. 某生物學家分離出一種病原體，由下列何項特性可以推知此病原體為病毒？
(A)此病原體內具有粒線體
(B)此病原體內不具有粒線體
(C)此病原體成分中含有蛋白質
(D)此病原體的核酸僅含 RNA，不含 DNA
(E)此病原體不能在體外培養
2. 在下列人體細胞中，何者不發生蛋白質的生合成(de novo synthesis)？
(A)腸黏膜細胞 (B)胰腺細胞 (C)骨細胞 (D)紅血球 (E)白血球
3. 下列疾病中，何者不是由原生動物所引起的？
(A)瘧疾 (B)黑熱病 (C)非洲昏睡病 (D)阿米巴痢疾 (E)狂犬病
4. 二十種胺基酸的密碼子有多少種？
(A)4 種 (B)20 種 (C)60 種 (D)61 種 (E)64 種
5. 下列何者為真核細胞內最長的分子？
(A)DNA (B)RNA (C)纖維素 (D)澱粉 (E)蛋白質
6. 下列細胞分裂週期中，那一個時期的 DNA 含量最少？
(A)分裂前期：中心粒和中心體進行分裂
(B)分裂中期：染色體排列在紡錘體中央
(C)分裂後期：染色體向兩端移動
(D)分裂末期：細胞開始質分裂
(E)分裂間期：細胞不進行分裂活動

※ 下圖為沙門氏菌的組胺酸操縱組，依圖回答第 7-8 題：



7. 沙門氏菌的組胺酸操縱組作用為何？
(A)在培養基中沒有組胺酸時合成組胺酸
(B)在培養基中沒有組胺酸時交換遺傳物質
(C)在培養基中組胺酸過量時抑制組胺酸的合成
(D)在培養基中組胺酸過量時加速組胺酸的分解
(E)在培養基中組胺酸過量時加速組胺酸的合成

8. 經紫外線照射之後，某沙門氏菌產生突變，無法自行合成組胺酸，其可能的原因為何？
甲、操作子產生突變，使其無法接合抑制物
乙、操作子產生突變，使其無法協助構造基因的轉錄
丙、調節基因產生突變，使其無法形成抑制物
丁、調節基因產生突變，使其產生之抑制物無法與組胺酸結合
戊、構造基因產生突變，使其產生的蛋白質無法協助組胺酸的合成
(A)甲乙 (B)乙戊 (C)丙丁 (D)甲丁 (E)丙戊
9. 肥大細胞(mast cells)與過敏有關，下列敘述何者正確？
(A)肥大細胞表面可附著任何 B 細胞產生的抗體
(B)肥大細胞表面的抗體稱之為過敏原
(C)肥大細胞釋出的物質引起類似發炎反應的症狀
(D)肥大細胞釋出過敏原造成氣管平滑肌收縮
(E)肥大細胞釋出的物質防止過敏原再度與抗體結合
10. 細胞有氧呼吸產生能量的整個過程發生在何處？
(A)細胞質及粒線體 (B)細胞質及核糖體 (C)粒線體及核糖體
(D)細胞質及葉綠體 (E)葉綠體及核糖體
11. 細菌的何種附加構造可作為有性生殖之用？
(A)鞭毛 (B)套膜 (C)線毛 (D)黏膜 (E)外膜
12. 下列何者不含 RNA 分子？
(A)核仁 (B)粒線體 (C)具有核糖體的內質網 (D)高基氏體
(E)核糖體
13. 人類的腸道中存在著許多正常的細菌，稱為腸道菌叢。下列何種小鼠，最適合用來研究腸道菌所引起免疫反應？
(A)在一般環境下飼養及繁殖的純品系小鼠
(B)在無菌環境下飼養及繁殖的野生種小鼠
(C)在無菌環境下飼養及繁殖的純品系小鼠
(D)在一般環境下飼養，但經由無菌繁殖產生的野生種小鼠
(E)在一般環境下飼養，但經由無菌繁殖產生的純品系小鼠
14. 某種不帶電荷的物質，在細胞內的濃度比在細胞外高，卻能繼續不斷地進入細胞。該物質進入細胞的方式為何？
(A)滲透作用 (B)逆滲透作用 (C)擴散作用 (D)表面張力 (E)主動運輸
15. 同種細菌的細胞質中，為什麼能含有不同數目的質體？
(A)因質體的複製與染色體的複製無關
(B)因質體的複製決定於質體的分子量
(C)質體會因細胞的需要而複製
(D)質體通常比染色體小
(E)質體的結構是圓形的

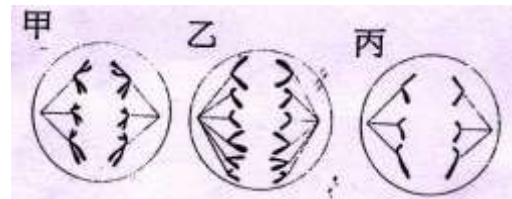
16. 下列有關植物世代交替的敘述，何者正確？
(A)凡行有性生殖之植物其生活史中均有世代交替的現象
(B)行有性生殖的世代為雙套體，行無性生殖的世代則為單套體
(C)蘚苔類植物的配子體世代需依附於孢子體生活
(D)維管束植物的孢子體世代漸趨發達，配子體世代漸趨退化
(E)平常所見種子植物的個體均為其配子體世代
17. 下列有關蕨類植物生殖的敘述何者正確？
(A)蕨類植物的配子體非常退化，需依附於孢子體生活
(B)蕨類植物的配子屬於同型配子
(C)蕨類植物的配子結合已不需依賴水為媒介
(D)蕨類植物的雌雄配子分別受到藏卵器及藏精器的保護
(E)蕨類植物的配子體通常為雌雄異株
18. 松樹產生的花粉粒數量多、重量輕、形狀小，且在花粉壁上有兩個突起的囊狀構造，此構造之功能為何？
(A)增加表面積，以便掉落在柱頭上
(B)充滿空氣，以助傳播
(C)充滿水分，以利萌發
(D)僅是附屬物，沒有特殊功能
(E)儲存代謝廢物
19. 下列有關種子植物的敘述，何者正確？
(A)屬於被子植物中的一類
(B)種子是由胚珠發育而來的
(C)松樹的種子有翅，可隨風散布，此「翅」的構造是果實的一部份
(D)果實就是植物可供食用的部分
(E)松樹的毬果是果實的一種
20. 葉表皮的氣孔分布與植物之生長習性及環境有關，下列植物何者的葉片下表皮沒有氣孔？
(A)玉米 (B)玫瑰 (C)荷花 (D)睡蓮 (E)水稻
21. 下列何種組織在水稻根部佔有最大比例？
(A)表皮 (B)木質部 (C)韌皮部 (D)周皮 (E)皮層
22. 下列有關根毛的敘述，何者正確？
(A)由表皮細胞向外行細胞分裂而成
(B)主要形成於延長區，因此內部細胞吸水延長
(C)支根不會形成根毛
(D)根毛始源細胞是表皮細胞經不等分裂而形成
(E)越遠離根尖的根毛越晚形成，即越幼嫩

23. 子房上位的花，其花萼、花瓣與雄蕊位於子房的下方；而子房下位的花，其花萼、花瓣與雄蕊位於子房的上方，試問下列敘述，何者正確？
(A)就花的演化而言，子房上位較子房下位者高等
(B)子房上位的花，其發育成的果實常為假果
(C)子房下位的花其花萼、花瓣與雄蕊的維管束並不會與花托相連
(D)櫻桃與番茄的花均為子房下位
(E)蓮霧與番石榴的花均為子房下位
24. 下列植物生長所需的礦物元素中，何者能直接從大氣中吸收？
(A)氮 (B)氫 (C)碳 (D)硫 (E)磷
25. 水果攤上所販賣綠色的橘子，眼見它一天比一天變黃是因為其體內所含哪一種植物激素影響所致？
(A)生長素 (B)細胞分裂素 (C)吉貝素 (D)離素 (E)乙烯
26. 水稻幼苗經短時間高溫處理後，往往可增加其日後在高溫逆境下之存活能力，此種作用為下列何者？
(A)改變基因組成的適應作用
(B)生理調節的馴化作用
(C)降低敏感的減敏作用
(D)與溫度有關的溫室效應
(E)與能量有關的同化作用
27. 下列何者為植物在缺水壓力下的表現？
(A)進行睡眠運動
(B)吉貝素增加
(C)葉片細胞內澱粉的堆積增加
(D)離素增加
(E)以上皆非
28. 交感神經節前神經纖維所釋放的神經傳導物質是什麼？
(A)乙醯膽鹼
(B)腎上腺素
(C)正腎上腺素
(D)乙醯膽鹼和腎上腺素同時釋出
(E)乙醯膽鹼和正腎上腺素同時釋出
29. 下列何種激素會增加動物或人體的耗氧量？
(A)腎上腺素 (B)甲狀腺素 (C)副甲狀腺素 (D)胰島素 (E)升糖激素
30. 下列何種激素會影響青蛙蝌蚪變態？
(A)腎上腺素 (B)甲狀腺素 (C)副甲狀腺素 (D)胰島素 (E)升糖激素
31. 下列何種物質會促使人體瞳孔放大？
(A)乙醯膽鹼 (B)腎上腺素 (C)甲狀腺素 (D)瞳孔刺激素 (E)多巴胺

32. 下列何種病症說明甲狀腺素對人體神經系統的發育十分重要？
(A)呆小症 (B)侏儒症 (C)巨人症 (D)突眼症 (E)黏液性水腫
33. 正腎上腺素可抑制消化道平滑肌收縮，卻促進血管平滑肌收縮。若比較兩處平滑肌的差異，以推測原因，則下列何者較合理？
(A)受體的種類不同
(B)pH 值不同
(C) 的含量不同
(D)肌肉的構造不同
(E)激素的濃度不同
34. 食物在消化道被分解成為小分子之後，由絨毛的甚麼細胞負責吸收？
(A)皮膜組織細胞 (B)結締組織細胞 (C)肌肉組織細胞 (D)神經組織細胞
(E)血球
35. 生活於自然界的野生動物，在一年當中通常會受氣候影響，在某些月份進行生殖活動，例如生活於溫帶的金倉鼠，當春夏長日照時，生殖器官很發達，到了秋冬短日照時，生殖器官則萎縮，失去生殖功能。下列那個內分泌腺，具有抑制性腺之功用？
(A)腦下腺 (B)甲狀腺 (C)腎上腺 (D)松果腺 (E)胸腺
36. 在人體什麼血球不具有細胞核，而且細胞形態呈雙凹圓盤形？
(A)血小板 (B)紅血球 (C)淋巴球 (D)嗜中性白血球 (E)嗜鹼性白血球
37. 愛滋病毒專門攻擊免疫系統的甚麼細胞？
(A)B 淋巴球 (B)T 淋巴球 (C)嗜中性白血球 (D)嗜酸性白血球 (E)漿細胞
38. 下列何種動物沒有完善的中樞神經系統？
(A)鯊魚 (B)蝗蟲 (C)沙蠶 (D)渦蟲 (E)蚯蚓
39. 下列何者為線蟲、蚯蚓和甲蟲均有的構造或特徵？
(A)消化道 (B)假體腔 (C)世代交替 (D)身體分節 (E)雌雄同體
40. 下列敘述，何者為正確？
(A)人和章魚的眼是同源器官
(B)鯊魚和肺魚的偶鰭是同功器官
(C)青蛙的體腔和蝸牛的體腔是同源構造
(D)鯉魚的鰾和錦蛇的肺是同功器官
(E)牛角和羊角是同功器官
41. 腦下腺合成與分泌激素會受到神經激素(neurohormones)之調控，試問這些神經激素是腦的什麼部位之神經元所分泌？
(A)視丘 (B)上視丘 (C)後視丘 (D)下視丘 (E)中腦

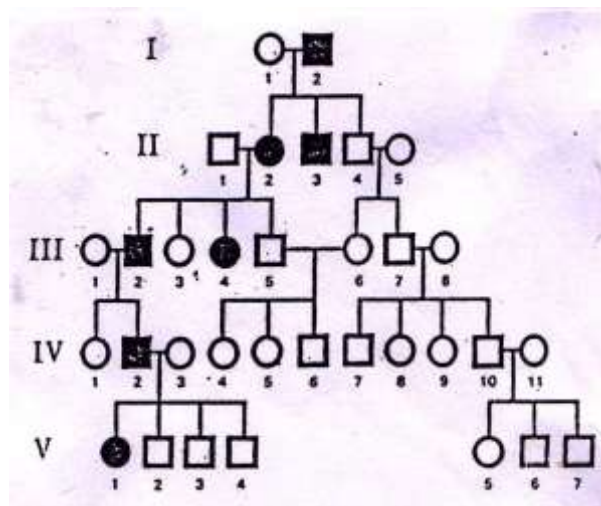
42. 腎臟的腎元包括：腎小球，鮑氏囊，近曲小管，亨耳氏套，及遠曲小管所組成，可進行血漿濾過作用的是下列哪一個部份？
 (A)腎小球 (B)鮑氏囊 (C)近曲小管 (D)亨耳氏套 (E)遠曲小管

43. 圖甲、乙、丙為某哺乳動物同一個體的細胞正在進行細胞分裂的情形，下列敘述，何者正確？



- (A)圖甲正在進行有絲分裂
 (B)圖乙正在進行減數分裂
 (C)圖丙的同源染色體聯會
 (D)此個體的性別為雄性
 (E)此個體染色體的二倍數為 6
44. 鐮形血球性貧血症的對偶基因，S 為正常、s 為異常血紅素，二者為等顯性，若一對健康夫婦兩人血液皆可檢查到部分鐮形血球，他們現有的三個小孩都沒有鐮形血球性貧血症，則生第四個小孩時，此小孩患病的機會是多少？
 (A)3/4 (B)1/2 (C)1/3 (D)1/4 (E) 1/6

45. 下列族譜中的性狀遺傳方式，應屬那一類遺傳？(黑色表示患者，白色表示正常個體，□ 為男性，○ 為女性)



- (A)體染色體顯性
 (B)體染色體隱性
 (C)X 性聯顯性
 (D)X 性聯隱性
 (E)Y 性聯顯性
46. 有一唐氏症的病人，其染色體的數目與正常人一樣，此人得病的原因為何？
 (A)染色體 21 斷裂
 (B)染色體 21 重複
 (C)染色體 21 易位
 (D)染色體 21 倒置
 (E)以上皆非

47. 在果蠅第二染色體上的五個連鎖基因座：J、ed、ft、cl、ho，它們在染色體區域圖上的相對距離(互換單位)如下：

	J	ed	ft	cl	ho
J	-	30	29	24.5	37
ed		-	1	5.5	7
ft			-	4.5	8
cl				-	12.5
ho					-

由以上的相對距離數據，推知此五個連鎖基因座的順序為何？

- (A)ed - ft - cl - ho - J
 (B)ft - cl - ho - J - ed
 (C)ho - J - ed - cl - ft
 (D)ho - ed - ft - cl - J
 (E)ed - cl - ft - J - ho
48. 一色盲的男子與一擁有正常視力的女子結婚後生下一男孩。請問此男孩擁有正常視力的機率為何？
 (A)0 (B)1/2 (C)1/4 (D)1/8 (E)條件不夠，無法作答
49. 食蟲性蝙蝠在食物缺乏的冬季會到何處冬眠？
 (A)熱帶雨林的樹洞 (B)低溫的洞穴 (C)高溫的洞穴 (D)乾燥的洞穴
 (E)以上皆可
50. 氣候暖化可能有利於下列何種生物分布範圍的擴展？
 (A)冷杉 (B)櫻花鉤吻鮭 (C)黃裳鳳蝶 (D)高山田鼠 (E)烏來杜鵑
51. 恆溫動物在以下何項特性的表現上，比同體型的爬行動物差？
 (A)速度快
 (B)基礎代謝能量消耗少
 (C)活動持續力強
 (D)可生活在寒帶地區
 (E)子代存活率高
52. 生活在海中的動物以下列何種方式能將訊息傳遞得最遠？
 (A)聲音 (B)氣味 (C)觸覺 (D)色彩 (E)螢光
53. 假設動物“溝通”的定義是：「發訊息者發出訊息以改變接收訊息者的行為」，則下列何者不屬於“溝通”？
 (A)親鳥假裝翅膀受傷，以吸引天敵的注意，使其遠離雛鳥
 (B)捕食性螢火蟲模擬他種的發光信號，以吸引該種雄虫前來，將之捕食
 (C)母土撥鼠發出警告叫聲，使小土撥鼠即時躲避天敵
 (D)老鼠在草叢中跑動的聲音，吸引天敵注意
 (E)以上皆是

54. 下列何種生態塔不會發生上層大、下層小的逆轉現象？
(A)能量塔 (B)總生物量塔 (C)數量塔 (D)人口塔 (E)以上皆是
55. 下列那一生物現象不應歸諸於生物時鐘？
(A)培養皿中細菌之細胞分裂增殖
(B)水中浮游植物的上下垂直分布
(C)黑面琵鷺之遷移
(D)南湖柳葉菜的開花
(E)蟑螂的活動模式
56. 就生態系能夠承受外界相同程度的干擾壓力而言，下列那個生態系之承受力可能最大？
(A)熱帶雨林生態系 (B)紅樹林生態系 (C)草原生態系 (D)針葉林生態系
(E)河川生態系
57. 適合當環境之生態指標生物有何種特色？
(A)對一般生態因子的耐受程度較廣
(B)對一般生態因子的耐受程度較窄
(C)個體較小
(D)個體較大
(E)生活史長
58. 下列那種生物最適合當做環境中氧含量變化之指標
(A)樹上的中國樹蟾 (B)嫩芽上的蚜蟲 (C)水蘊草上的水螅
(D)水筆仔莖基部的玉黍螺 (E)土壤中的蚯蚓
59. 有一湖沼學家在研究甲藻對水中化學物質的需求時，他發現最有可能成為其限制因子的化合物應為下列何者？
(A)Si 化合物 (B)K 化合物 (C)P 化合物 (D)S 化合物 (E)C 化合物
60. 某一植物種子發芽的最適溫度範圍廣，由 10-30°C 均合適，則此一植物應為
(A)溫帶性物種 (B)先驅物種 (C)熱帶性物種 (D)嗜乾燥環境的物種
(E)巔峰群聚的植物

以下每題二分

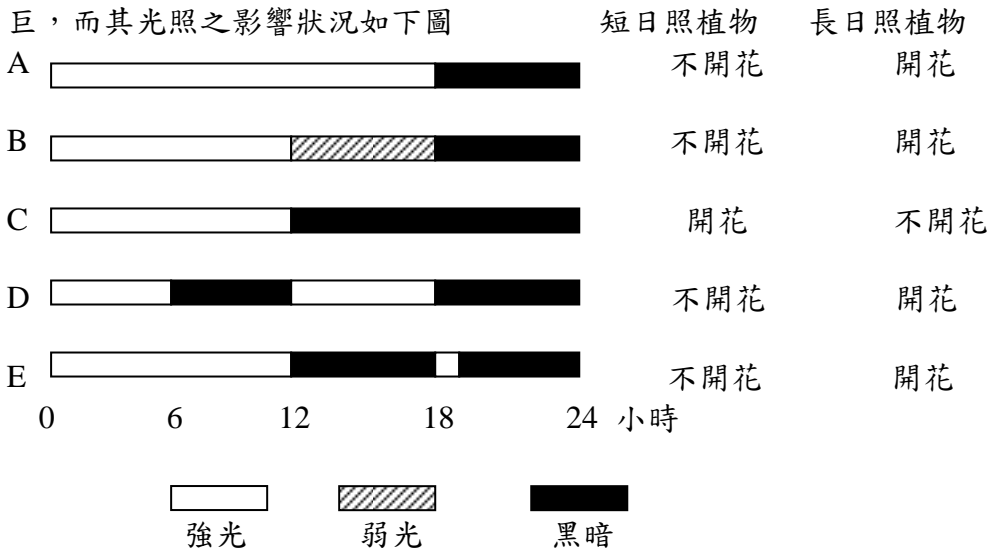
61. 有關細胞膜的流體鑲嵌模型，下列敘述何者正確？
(A)組成細胞膜結構的成分，其位置絕對不會改變
(B)蛋白質與磷脂形成極有規則的重複結構
(C)磷脂形成雙分子層，以其極性端朝內
(D)蛋白質可以在磷脂的雙分子層中進行側向的移動
(E)蛋白質層與磷脂層共同形成雙分子層
62. 下列何種檢體內絕對不會有大腸桿菌出現？
(A)飲用水 (B)新生兒胎便 (C)健康人糞便 (D)病人尿液
(E)餐飲店的食物

63. 小奇雖然接受過 B 型肝炎疫苗注射，但是體內抗 B 型肝炎病毒的抗體活性卻很低。小奇體內的白血球數目皆正常，試問他的免疫系統有何缺失？
- 甲、注射部位未引起發炎反應
 乙、T 淋巴球表面沒有抗原受體
 丙、T 淋巴球無法協助 B 細胞發育
 丁、B 淋巴球表面沒有抗體
 戊、B 淋巴球受抗原刺激後，無法正常發育
- (A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙戊 (D)甲丁 (E)丙戊
64. O 型人的血液中同時具有抗 A 及抗 B 的 IgM 抗體，此種抗體不會通過胎盤。若母親為 O 型(ii)，父親為 A 型(I^AI^A)，當母親懷有第二胎時，會發生何種反應？
- (A)母親與胎兒都沒有排斥反應
 (B)母親會對胎兒產生排斥反應造成流產
 (C)母親會對父親的精子產生排斥
 (D)是否會產生排斥反應，要看胎兒的血型而定
 (E)會產生新生兒溶血症
65. 病毒無法在其宿主細胞外生活及繁殖。現有一植物發生病害，若要證明該病是由病毒所引起，則正確的實驗順序為何？
- 甲、將生病植物組織攪碎
 乙、取得沈澱物
 丙、加入抗生素
 丁、以 0.2 μm 孔徑濾膜過濾
 戊、再次感染植物，觀察發病情形
 己、經高速離心取得上清液
- (A)甲丙乙己戊 (B)甲己乙丁丙 (C)甲乙丁己戊 (D)甲己丁丙戊
 (E)甲乙丁丙戊
66. 下列有關真菌的敘述何者錯誤？
- (A)真菌通常是由絲狀的菌絲構成
 (B)真菌之細胞不具有胞器，故近代分類多將其歸屬於原核生物界
 (C)真菌不具有葉綠體，營寄生或腐生生活，故為生態系中重要的分解者
 (D)真菌和植物一樣具有細胞壁，但細胞壁的組成成份不同
 (E)黑黴菌、青黴菌及酵母菌等都是真菌
67. 植物莖部維管束起源於已分化之初生木質部與韌皮部之間，試問下列敘述何者正確？
- (A)初生木質部分化的方向為向心式，而韌皮部則為離心式
 (B)初生木質部分化的方向為離心式，而韌皮部則為向心式
 (C)初生木質部分化的方向為離心式，而韌皮部亦為離心式
 (D)初生木質部分化的方向為向心式，而韌皮部則為向心與離心式
 (E)初生木質部分化的方向為向心與離心式，而韌皮部則為離心式
68. 凍害對於植物的傷害主要在於破壞細胞的膜系統，因此對光合作用過程最主要

的影響是下列何者？

- (A) 水的裂解
- (B) 二氧化碳的固定
- (C) 光能的捕捉及傳遞
- (D) 光合酵素的活性
- (E) 澱粉的分解

69. 根據植物學家研究結果顯示，長日照植物與短日照植物開不開花受光照影響甚巨，而其光照之影響狀況如下圖



一般溫帶品種的蘭花在秋冬之際開花，如今市售的該類蘭花四季皆有，為促進開花，其栽培方式為何？

- (A) 陽光照射 18 小時，黑暗 6 小時
 - (B) 陽光照射 12 小時，燈光照射 6 小時，黑暗 6 小時
 - (C) 陽光照射 12 小時，黑暗 12 小時
 - (D) 陽光照射 6 小時後用黑布蓋住 6 小時，再照光 6 小時，黑暗 6 小時
 - (E) 陽光照射 12 小時後進入黑暗期，但其間用閃光燈打斷黑暗期
70. 解剖學家發現，海鳥的腎上腺皮質較一般鳥類寬而厚。下列說明何者較合理？
- (A) 海鳥多肉食性，一般鳥類則多素食
 - (B) 海鳥生活環境較一般鳥類危險，容易受驚
 - (C) 海鳥的食物的含鹽濃度較高
 - (D) 海鳥多有遷移行為，一般鳥類則否
 - (E) 海鳥體型較一般鳥類大
71. 許多種脊椎動物的體壁組織結構非常精緻強韌，可用來製做皮革。試問皮革主要是由下列何種部位的組織所構成？
- (A) 表皮 (B) 真皮 (C) 皮下組織 (D) 肌肉 (E) 骨骼
72. 鼻竇(nasal sinus)又稱附鼻竇，它們為鼻腔周圍骨頭內部的腔隙，藉著管子通至鼻腔。下列何者是最大的鼻竇？
- (A) 額竇 (B) 篩竇 (C) 上頷竇 (D) 蝶竇 (E) 冠狀竇
73. 人的心情反應在臉上，這些表情是臉部的表情肌收縮造成的。試問表情肌是由

下列什麼腦神經所支配？

- (A)第5腦神經 (B)第6腦神經 (C)第7腦神經 (D)第8腦神經
(E)第9腦神經

74. 軟骨魚適合為底棲生活的主要證據為何？
(A)鰓裂位置在身體兩側 (B)側線 (C)背鰭 (D)沒有鰓
(E)口的位置在頭部的下方
75. 基因A、B、C生成的三種酵素，可將一原本無色的物質轉變為黑色色素，即無色物質^A X 物質^B Y 物質^C 黑色色素。則二異型合子(AaBbCc)的親代雜交後，出現黑色子代的機率為何？
(A)1/64 (B)3/64 (C)9/64 (D)27/64 (E)37/64
76. 甜豌豆的花色有無，係由C, c及P, p對偶基因決定，而紅色(顯性)及黃色(隱性)則是由R, r對偶基因控制(C、P、R對c、p、r為顯性)，則下列何種基因型的花呈黃色？
(A)CcPpRr (B)CcppRR (C)CcPPrr (D)ccPPRR (E)ccPprr
77. 下列各種生態系的淨初級生產力，由高到低的排序為何？
(1)河川 (2)溫帶落葉林 (3)草原 (4)沙漠
(A)1, 2, 3, 4 (B)2, 1, 3, 4 (C)2, 3, 1, 4 (D)3, 2, 1, 4 (E)4, 3, 2, 1
78. 每年秋冬在台北淡水河華江橋的泥灘地上，常可見到大量的鸕鶿及雁鴨科的鳥類來棲息。請問下列那一生態敘述是不正確的？
(A)不同種的鸕鶿及雁鴨佔據不同的微棲所
(B)不同種的鸕鶿在此地佔有相同生態區位(niche)
(C)不同種的鸕鶿在他們的生態區位有互相重疊的現象
(D)各種鸕鶿彼此間有生態隔離
(E)鸕鶿及雁鴨之間有互利共生的現象
79. 有關某一生物族群，其族群大小改變的速率，無法以下列何種簡式表現？
(A)個體數量改變/時間/原個體數
(B)個體數量之改變/原個體數
(C)個體數量改變/時間
(D)(原個體數/時間/個體數量)×100
(E)以上皆非
80. 下列那個植物部份化石對古生態學研究幫助最大？
(A)葉 (B)花粉 (C)種子 (D)莖 (E)根