

一九九九年國際生物奧林匹亞選手選拔複試考題

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，測驗時間各一一〇分鐘。
- 2.A 卷及 B 卷試題各乙本。
- 3.作答方式：請用 2B 鉛筆在選擇題答案卡上作答，修正時以橡皮擦擦試，切勿使用修正液。

A 卷

A 卷為單一選擇題，第 1 題至第 60 題每題為 1 分；第 61 題至第 80 題每題為 2 分，共計 100 分

A 卷

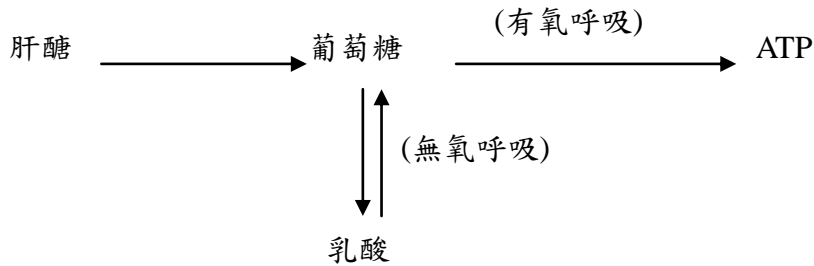
※以下每題 1 分

1. 電子傳遞鏈為細胞獲得 ATP 最重要的生化反應途徑。試問電子傳遞鏈在細胞中的那一部位發生？
 - (A) 細胞質之中
 - (B) 粒腺體的內膜
 - (C) 葉綠體的內膜
 - (D) 內質網的膜
2. 霍亂弧菌所產生的毒素有何特性？
 - (A) 可破壞腸壁細胞的細胞膜
 - (B) 可增加細胞中 cAMP 的濃度
 - (C) 可促進細胞吸收水分子
 - (D) 可降低細胞對電解質的通透性
3. 一般用來轉型細胞的基因載體皆有一抗抗生素的基因（如抗四環黴素基因），含此基因的目的為何？
 - (A) 作為篩選轉型細胞的標記
 - (B) 促進外接基因的表現
 - (C) 增加基因載體的穩定性
 - (D) 協助基因載體的複製
4. 某些抗生素會抑制細菌的蛋白質合成，卻對人類細胞無影響，其原因為何？
 - (A) 因為人類細胞具有防止抗生素進入的細胞膜
 - (B) 因為人類細胞具有對抗生素不反應的核糖體
 - (C) 因為人類細胞具有抗抗生素的基因
 - (D) 因為人類細胞具有抗抗生素的質體
5. 細菌出現在人體的那一部位時，可造成嚴重疾病？
 - (A) 鼻腔
 - (B) 腹腔
 - (C) 陰道
 - (D) 腸道

6.下列關於噬菌體的敘述，何者錯誤：

- (A) 噬菌體為絕對細胞內寄生
- (B) 噬菌體可具有源於宿主細胞膜的外套膜
- (C) 噬菌體可造成宿主細胞溶解而被釋出
- (D) 細菌被噬菌體感染之後，即不可再被同種噬菌體感染

7.下列反應是醣分解的重要步驟：



請問當一個人在激烈運動後，ATP 耗盡，呈虛脫狀態，應施予下列何項物質給予急救？

- (A) 肝醣
- (B) 葡萄糖
- (C) ATP
- (D) 乳酸

8.下列何項物質對活細胞的雙層脂膜通透性最低？

- (A) 水分子
- (B) 氧分子
- (C) 尿素分子
- (D) 鈉離子

9.將以氘標記的胸腺嘧啶加入細胞培養液中，經過一個細胞循環週期後，請問可在細胞何處測得放射性？

- (A) 細胞核
- (B) 高基氏體
- (C) 細胞膜
- (D) 核糖體

10.在細菌中，能被某種誘導子(inducer)誘發合成的酵素稱為誘發性酵素(inducible enzyme)，下列有關誘發性酵素的敘述，何者正確？

- (A) 誘導子與酵素的受質一定是不同的分子
- (B) 在細菌(如大腸桿菌)的單一操縱組(operon)內，所有的酵素基因可以被單一誘導子誘發表現
- (C) 在缺乏誘導子的生長環境，細菌體內絕對不具有誘發性酵素的的存在
- (D) 一種酵素在甲菌種中為誘發性酵素，則在乙菌種亦為誘發性酵素

11.下列何者不是蛋白質的功能？

- (A) 使細胞或生物能夠收縮、改變形狀或移動
- (B) 調節基因的表現
- (C) 做為辨識 A、B、O 型血球的標記
- (D) 在細胞內外運送特定分子或離子

12.蛋白質結構中的 α -螺旋(α -helix)

、 β -褶頁(β -pleated sheet)及隨意螺線(random coil)分別為右圖中的何者？

	α -螺旋	β -褶頁	隨意螺線
(A)	II	I	III
(B)	I	II	III
(C)	III	II	I
(D)	I	III	II

13.下列何種離子的濃度，在細胞膜上沒有主動調控的機制？

- (A) 鈉離子
- (B) 鎂離子
- (C) 鈣離子
- (D) 氫離子

14.下列有關核糖酵素(ribozyme)之敘述何者正確？

- (A) 在原核生物細胞中為 70S 而在真核生物細胞中為 80S
- (B) 在原始細胞的粒線體及葉綠體中發現，但不存在於現今細胞
- (C) 可能為一群可分解 DNA 的酵素
- (D) 可能為一群在早期地球上兼具有分解及合成能力的酵素

15. 一個成功的寄生蟲具有何種條件？
- (A) 不會嚴重的傷害其宿主
 - (B) 會十分快速地殺死其宿主
 - (C) 可以不需宿主而存活
 - (D) 可以提供宿主好處
16. 張三與李四的體重非常接近，兩人同在老師的指導下學習芭蕾舞，在一場公開表演會上，舞伴各為王小姐與吳小姐，王、吳兩位小姐的體重分別為 49 公斤及 55 公斤。這場表演會結束後，張、李兩人汗流浹背，消耗頗多的能量，但是得到觀眾的熱烈掌聲。下列那一項敘述比較合理？
- (A) 張三所消耗的能量比李四多，原因是的小腿肌肉所承受的力量大
 - (B) 張三所消耗的能量比李四少，原因是的小腿肌肉所承受的力量小
 - (C) 張三的舞技比李四佳，賣力演出，所以消耗的能量比較多
 - (D) 張三與李四所消耗的能量應該一樣
17. 在芭蕾舞會上，舞者專心演出，這些精妙的舞步動作與神經的管制關係是甚麼？
- (A) 只有脊髓參與的反射動作
 - (B) 完全由大腦皮層所主導的隨意性精巧動作而非反射動作
 - (C) 隨音樂起舞，是一種非常複雜的反射動作，脊髓與腦幹都參與
 - (D) 隨音樂起舞，聲音經由耳朵傳到大腦皮層，經過思索後才引起的動作
18. 聲音的強度單位是分貝 (decibel)，那麼在芭蕾舞表演會上，音樂的強度大約是多少分貝？
- (A) 10~20
 - (B) 30~50
 - (C) 100~150
 - (D) 200~300

- 下圖為一隻海豹潛水心跳率及血中 O_2 、 CO_2 含量及乳酸濃度的變化圖。試依圖意判斷回答 19~22 題。

19. 下列何者常用於表示「心跳率」?

- (A) 心臟一次收縮的時間
- (B) 心臟一分鐘跳動的次數
- (C) 心臟一秒鐘跳動的次數
- (D) 心臟一次收縮壓出的血流量

20. 潛入水中，心跳率降低的可能原因為何?

- (A) 交感神經興奮
- (B) 迷走神經興奮
- (C) 水溫比氣溫低
- (D) 腎上腺素停止分泌

21. 海豹潛水期間血液 pH 值下降的主要原因是什麼?

- (A) 心跳率下降
- (B) 血中 CO_2 含量上升
- (C) 血中 O_2 含量下降
- (D) 血中乳酸含量上升

22. 海豹停止潛水後，血中乳酸的濃度突然增加。血液中的乳酸由何處來的? 代表什麼意義?

- (A) 心肌細胞，行無氧呼吸作用
- (B) 平滑肌，行無氧呼吸作用
- (C) 骨骼肌，行無氧呼吸作用
- (D) 肝臟細胞，行有氧呼吸作用

- 23.管狀器官都具有管壁及管腔,在管壁內表面上長有上皮組織(皮膜組織),通常稱為表面上皮,試問下列什麼器官的表面上皮長有許多纖毛?
(A) 血管 (B) 輸尿管 (C) 氣管 (D) 輸精管
- 24.鼻竇(附鼻竇),是鼻腔周圍骨頭內部的腔隙,藉著管子通至鼻腔,下列鼻竇何者最大?
(A) 額竇 (B) 篩竇 (C) 上頷竇 (D) 蝶竇
- 25.構成組織的絲狀構造,稱為纖維,如肌纖維、神經纖維、膠原纖維、彈性纖維...等,這些纖維何者為完整的細胞?
(A) 肌纖維
(B) 神經纖維
(C) 膠原纖維
(D) 彈性纖維
- 26.陸龜多分布於乾燥或沙漠性氣候地區,以植物為主食。在人類飼養環境中,必須要給予足夠陽光及經常保持在 30°~35°C 的溫度下。請問下列敘述何者錯誤?
(A) 陽光能使龜殼發育正常
(B) 高溫能讓陸龜消化植物性食物
(C) 陸龜在低於 25°C 時會凍死
(D) 陽光能促進維生素 D 的形成
- 27.臭氧層因冷媒、戴奧辛等物質作用而被破壞,造成全世界多處兩棲動物的族群減少甚至滅絕。其主要原因為何?
(A) 造成溫室效應,使水溫升高,殺死兩棲類幼體
(B) 造成殺蟲劑在兩棲類體內累積過多
(C) 紫外線殺死兩棲類胚胎,或破壞基因
(D) 紅外線升高環境溫度,影響兩棲動物生存
- 28.下列何者為細菌莢膜的組成成份?
(A) 纖維素 (B) 太聚糖 (C) 多糖類 (D) 蛋白質
- 29.一株莖長不高,發育不全的玉米植株,需藉哪種激素的協助,才能使莖發育正常?
(A) 生長素 (B) 吉貝素 (C) 細胞分裂素 (D) 離素
- 30.下列有關陸生植物孢子體的敘述何者錯誤?
(A) 孢子體為多數陸生植物生活史中最顯著之時期
(B) 孢子體為陸生植物生活史中雙套體的時期
(C) 孢子體是由合子萌發形成,並在成熟時產生孢子
(D) 孢子體行有性生殖,故屬於有性世代

- 31.下列分子何者參與光合作用暗反應中之二氧化碳固定？
(A) 三碳糖 (B) 四碳糖 (C) 五碳糖 (D) 六碳糖
- 32.在有氧呼吸作用的產物中，不會形成下列何種分子？
(A) CO_2 (B) H_2O (C) P_i (D) ATP
- 33.下列植物何者在其生活史中是單套體優勢？
(A) 松柏類 (B) 松葉蕨 (C) 石松 (D) 以上皆非
- 34.根據五界之分類系統，藍綠藻屬於下列何者？
(A) 原核生物界 (B) 原生生物界 (C) 植物界 (D) 菌物界
- 35.下列有關植物演化趨勢的敘述，何者正確？
(A) 孢子體漸趨退化，而配子體漸趨發達
(B) 雌雄配子的結合由需要別種媒介演化為雄配子能自行游動與雌配子結合
(C) 由異型孢子演化為同型孢子
(D) 以上皆非
- 36.下列有關植物組織之敘述，何者正確？
(A) 保護組織包括表皮與內皮細胞，可以保護植物的內部細胞
(B) 各主根與支根的根尖及各枝條的莖頂均具有分生組織
(C) 輸導組織包括木質部、韌皮部與形成層
(D) 厚角細胞與厚壁細胞均為支持組織，主要分布於維管束內
- 37.下列有關種子植物雌雄配子體的敘述，何者正確？
(A) 種子植物的雄配子體頂端發育形成指狀之藏精器，內含多數不具鞭毛之精子
(B) 種子植物的雄配子體可獨立生活一段時間
(C) 種子植物的雄配子體就是花粉粒
(D) 種子植物的胚珠為雌配子體，種子萌發後即發育為孢子體
- 38.下列何者不可能是對於旱生植物葉片的描述？
(A) 葉片變小變厚，以減少葉片表面積
(B) 葉片角質層加厚，以減少葉內的水分蒸散
(C) 氣孔下陷或氣孔於夜晚打開，以減少水分自氣孔蒸散流失
(D) 葉肉細胞間隙加大，以儲存水分

39. 下圖為成熟雙子葉植物莖的局部橫切面，請選出樹皮所包括的構造？

- (A) a (B) a+b (C) a+b+c (D) a+b+c+d

40. 優生保健法限制近親通婚，是為了防止下列那一種基因所造成的遺傳疾病，可能有很高的比例發生在正常父母親的兒女身上？

- (A) 顯性體染色體基因
(B) 隱性體染色體基因
(C) X—性聯遺傳基因
(D) Y—性聯遺傳基因

41. 白化症是人類的隱性遺傳疾病。王姓夫婦均為正常膚色，但他們有一個小孩患有白化症(為白子)。若他們要再生三個孩子，則這三個孩子之中，兩個為正常、一個為白子的機率有多少？

- (A) 36/64 (B) 27/64 (C) 18/64 (D) 9/64

42. 某植物的花色受 A、B 兩基因控制，其隱性對偶基因 a、b 則無控制作用，

即花色：白色 $\xrightarrow{\text{A 基因}}$ 粉紅色 $\xrightarrow{\text{B 基因}}$ 紅色。若以開紅花(AaBb)與粉紅花(Aabb)的兩個體進行雜交，則子代中紅花：粉紅花：白花的比例為何？

- (A) 1：2：1 (B) 2：1：1 (C) 2：3：3 (D) 3：3：2

43. 果蠅的性染色體為 XY 型，但性別的決定與人類不大相同。如今發現有隻果蠅的身體半邊為雌性，另半邊為雄性。造成此現象的可能原因為何？

- (A) 合子為 XX，但第一次分裂時，其中一個細胞失去一個 X 染色體所致
(B) 合子為 XY，但第一次分裂時，其中一個細胞失去一個 X 染色體所致
(C) 合子為 XYY，但第一次分裂時，其中一個細胞失去一個 Y 染色體所致
(D) 合子為 XXY，但第一次分裂時，其中一個細胞失去一個 Y 染色體所致

44. 人類早年禿頭性狀的表現，會受性別的影響。禿頭對偶基因 B 相對於不禿頭對偶基因 b 在男性為顯性，在女性則為隱性。一禿頭男性的父母皆不為禿頭，則此人之父母的基因型可能為何？
- (A) 父親為 Bb，母親為 Bb
(B) 父親為 Bb，母親為 bb
(C) 父親為 bb，母親為 BB
(D) 父親為 bb，母親為 Bb
45. 某噬菌體的 A 基因可分為 A1-A6 六個小段。一生物學家分離出此噬菌體 A 基因的四個缺失突變株：J 突變株缺失 A3、A4、A5 三個小段，K 突變株缺失 A2、A3 兩個小段，L 突變株缺失 A4、A5、A6 三個小段，M 突變株缺失 A1、A2、A3、A4 四個小段。將一未知的點突變株與缺失突變株 J 或 L 共同感染細菌時，可產生野生型的重組噬菌體；若與缺失突變株 K 或 M 共同感染細菌時，則不會產生野生型的重組噬菌體。由此結果判斷，未知突變株的點突變是位於 A 基因的那一小段中？
- (A) A2 (B) A3 (C) A4 (D) A5
46. 在翡翠樹蛙的生活史中，下列哪個階段對環境因子的變化最敏感？
- (A) 交配期
(B) 胚胎發育期
(C) 蝌蚪期
(D) 老年期
47. 下列哪種魚對水中溶氧量的減少最敏感？
- (A) 大肚魚
(B) 鰻魚
(C) 石魚賓
(D) 吳郭魚
48. 如何可以提高嘉義布袋近海海域牡蠣的產量？
- (A) 增加海域中雙鞭藻的密度
(B) 提高海水的透明度
(C) 增加當地紅樹林的面積
(D) 增加蚵架上藤壺的密度

- 49.將下列哪兩種生物放在一起，競爭可能最激烈？
- (A) *Paramecium caudatum* 和 *P. aurelia*
 - (B) *P. aurelia* 和 *Amoeba chaos*
 - (C) *Paramecium caudatum* 和 *Amoeba chaos*
 - (D) *Amoeba chaos* 和 *Euglena folia*
- 50.就經營野生動物園來說，下列哪一種組合，最符合生態原則？
- (A) 瞪羚、牛羚、長頸鹿、斑馬、禿鷹
 - (B) 瞪羚、長頸鹿、斑馬、獅子
 - (C) 瞪羚、牛羚、獅子、獵豹
 - (D) 瞪羚、狒狒、獅子、獵豹
- 51.下列哪一種情況有助於維護珊瑚礁的健康？
- (A) 維持石蓴的生長
 - (B) 增加海域浮游動物
 - (C) 增加寶螺的數量
 - (D) 提高水溫
- 52.埃及斑蚊的成蟲在生態系中的角色為何？
- (A) 分解者
 - (B) 生產者
 - (C) 初級消費者
 - (D) 次級消費者
- 53.在某一池塘中，用白漆和紅漆各標示 100 隻水黽後放回池中，一天後若水黽沒有死亡，捕捉一百隻中有 12 隻水黽有白漆，18 隻有紅漆，則水池中水黽的總數，下列估計哪一項較為接近？
- (A) 333 隻
 - (B) 666 隻
 - (C) 1332 隻
 - (D) 1389 隻
- 54.日行性昆蟲與夜行性昆蟲的比較，下列哪一項特徵之差異最明顯？
- (A) 視覺較佳
 - (B) 觸角較長
 - (C) 費洛蒙較少
 - (D) 食性較雜

55. 熱帶雨林中，不可能見到下列哪一種生物？
- (A) 蝴蝶
 - (B) 狼
 - (C) 猴
 - (D) 蘭花
56. 有關靈長類的敘述，下列何者為真？
- (A) 和人類親緣關係最接近的靈長類是獼猴
 - (B) 猩猩是由猴子演變而來
 - (C) 黑猩猩已懂得使用簡單的工具
 - (D) 澳洲大陸沒有靈長類
57. 出生滿 10 天的小鳥會向任何在牠們頭上輕輕移動的物體張口乞食，此時若是以圓形板組合成的模型誘引牠們表現乞食的行為，牠們會按“頭”與“身體”兩個圓板比例恰當的模型的頭部方向張口，如模型甲的左圓板。試問當面對模型乙時，牠們認定的“頭”的方向，會是模型乙的哪一個圓板？
- | | | |
|---------|-----|-----|
| (A) 左 | 模型甲 | 模型乙 |
| (B) 右 | | |
| (C) 中 | | |
| (D) 不一定 | | |
58. 下列那種生物會靠紅外線尋覓食物？
- (A) 蜜蜂
 - (B) 蝙蝠
 - (C) 響尾蛇
 - (D) 貓頭鷹
59. 科學家發現鴿子會按自己的生物時鐘判斷時間，再配合當時太陽的位置來導向飛回正確的巢位。現在將鴿子放在室內飼養，並以人工控制光照改變其生物時鐘，然後再把鴿子帶到遠處放飛。以下那一項結果比較符合上述的發現？
- (A) 在有太陽的狀況下，鴿子飛回正確的巢位
 - (B) 在有太陽的狀況下，鴿子飛不回正確的巢位
 - (C) 在沒有太陽的狀況下，鴿子飛回正確的巢位
 - (D) 在沒有太陽的狀況下，鴿子飛不回正確的巢位

60. 下面哪一項是鰻魚、鮭魚、海龜共通的習性？

- (A) 都有迴游習性
- (B) 成體都是在海中生長
- (C) 每年都會回到固定的地點產卵
- (D) 都以地磁導航

※以下每題 2 分

61. 下列是進行一種酵素的分離與純化的幾個步驟。請排出正確的操作順序：

甲、將樣本注入離子交換管柱；乙、粗萃取物的製備；丙、進行電泳以確定純度；丁、硫酸銨沉澱；戊、蛋白質量及酵素活性的測定。

- (A) 乙→丁→甲→戊→丙
- (B) 丁→甲→乙→丙→戊
- (C) 乙→甲→丁→丙→戊
- (D) 甲→乙→丙→丁→戊

62. 某細菌每 20 分鐘複製一代。請問由 5 個細菌開始培養，經過 6 小時後有多少細菌？

- (A) 5×2^{18}
- (B) 5×10^{18}
- (C) 2×10^{18}
- (D) 2^{18}

● 試依下列敘述回答第 63~65 題：

處在生長狀態下的細胞，皆循著細胞循環而存活。細胞循環具有第一間期 (G1)、DNA 合成期 (S)、第二間期 (G2) 及有絲分裂期 (M)，如圖一；某細胞族群在 6 小時之中產生之變化，如圖二。

細胞
數
百
分
比
(%)

培養時間 (小時)

圖一

圖二

63. 細胞在 1 小時及 4 小時的狀態有何差異？
- (A) 1 小時的細胞比 4 小時的細胞分裂遲緩
 - (B) 1 小時的細胞比 4 小時的細胞分裂旺盛
 - (C) 1 小時的細胞 DNA 合成較 4 小時的細胞慢
 - (D) 1 小時的細胞 DNA 合成較 4 小時的細胞快
64. 此一細胞族群的分裂速率在這段培養時間內有何變化？
- (A) 分裂速率不變
 - (B) 分裂速率加快
 - (C) 分裂速率減緩
 - (D) 無法由圖二判斷
65. 試問在 G2 時期的人類體細胞含有多少條染色分體(chromatids)？
- (A) 23 條
 - (B) 46 條
 - (C) 69 條
 - (D) 92 條

- 下圖為哺乳動物消化系統的一部份，收集其中的消化液做實驗，其處理條件和結果如下表，試依此回答 66~68 題

試管	管內物質	1 小時後的結果
甲	X+油	許多小油滴
乙	Y+油	有少量的脂肪酸存在
丙	X+Y+油	有大量的脂肪酸存在
丁	X+煮沸的Y+油	?
戊	煮沸的X+Y+油	?

66. 丁管的結果和哪一管最接近?

- (A) 甲
- (B) 乙
- (C) 丙
- (D) 戊

67. 將戊管置於 pH 約為 2.2 的環境下反應，其結果與下列哪一管最接近?

- (A) 甲
- (B) 乙
- (C) 丙
- (D) 戊

68. 許多夜行性哺乳動物的眼睛接受光的照射後，均會反射出紅、青、綠等顏色，這與眼內的色素有關。試問這層色素是位於眼球的何處?

- (A) 脈絡膜
- (B) 虹膜
- (C) 視網膜
- (D) 角膜

69. 鯨豚類能在極地海水潛入水中半小時覓食，其特殊之構造為何？

- (A) 皮下脂肪層極厚，防止體溫散失
- (B) 循環系統僅供應腦部氧氣，減少氧氣消耗
- (C) 皮下組織微血管密布，能行皮膚呼吸
- (D) 體內有氣囊，可儲存空氣

70. 下列有關葉綠體的敘述，何者正確？

- (A) 呈綠色，是因其內的囊狀膜含吸收綠光的葉綠素
- (B) 其對植物體的功能，就如同粒線體對動物體的功能
- (C) 在其基質中，光合作用的產物葡萄糖可轉變為澱粉而儲藏
- (D) 其內含有 DNA 及核糖體，可自製大部分本身所需的蛋白質

71. 下圖為光合作用之光反應，其中 **B**、**C**，分別為何？

- (A) **B**: ATP; **C**: H^+
- (B) **B**: ADP; **C**: O_2
- (C) **B**: P_i ; **C**: e^-
- (D) **B**: H_2O ; **C**: H

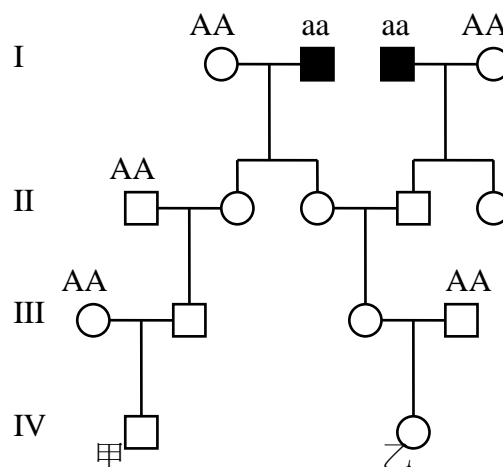
72.比較下列二圖，並就其對應的構造選出對的選項。

- (A) 1-h; 2-e; 3-c; 4-g; 5-f; 6-a
- (B) 1-h; 2-d; 3-c; 4-e; 5-g; 6-b
- (C) 1-h; 2-d; 3-c; 4-f; 5-g; 6-b
- (D) 1-h; 2-e; 3-c; 4-f; 5-g; 6-a

73.下列有關真菌的敘述，何者錯誤？

- (A) 細胞質可從一個細胞流到另一個細胞
- (B) 真菌是行異營生活的原核生物
- (C) 真菌細胞內常具雙核
- (D) 真菌行胞外消化

74. 苯酮尿症是人類的體染色體基因隱性遺傳疾病。右圖為某家族的族譜，實心符號為患有苯酮尿症者，○-代表正常女性，□-代表正常男性。若第四代的甲與乙結婚，則他們第一胎生出患有苯酮尿症之小孩的機率為何？



- (A) 3/4
- (B) 1/4
- (C) 3/16
- (D) 1/48

75. 一位研究人員想要定出大豆的兩個連鎖基因座 C 和 D 在染色體與圖上的相對距離，他進行了兩組實驗。實驗一是先以純品系的大豆 CCDD 和 ccdd 雜交，子代再與 ccdd 雜交。實驗二是先以純品系的大豆 CCdd 和 ccDD 雜交，子代再與 ccdd 雜交。兩組實驗的結果如右表。由表中之結果，計算基因座 C 和 D 的距離為多少互換單位？

基因型	子代數目	
	實驗一	實驗二
CcDd	43	12
Ccdd	8	59
ccDd	11	62
ccdd	51	15

- (A) 82.3
- (B) 36.2
- (C) 17.6
- (D) 10.3

76. 臺灣的高山草原生態系中有不少動物，下列動物中何者的基礎代謝率 (metabolic rate) 最高？

- (A) 黃鼠狼
- (B) 菊池氏龜殼花
- (C) 雪山草蜥
- (D) 高山森鼠

77. 下列哪個生態系的淨生產量(N.P.)與生物量(biomass)之比會最高？

- (A) 珊瑚礁
- (B) 紅樹林
- (C) 溫帶林
- (D) 熱帶雨林

78. 引進下列哪一種生物最能有效地控制農田中粉蝶幼蟲的數目？

- (A) 食蟲性的鳥
- (B) 蝙蝠
- (C) 寄生生物
- (D) 青蛙

79. 演化生物學者 (Mayr) 提出「生物種概念」，認為兩生物族群之間如無基因交流即為不同種生物：根據此概念，下列對於生物的敘述何者正確？

- (A) 不同種生物形態不同
- (B) 凡交配後有不能產生子代的兩個個體是分別屬於不同種
- (C) 發生在一生物種的某一族群的變異可以傳遞到另一族群
- (D) 生物種的基因應是恆定不變的

80. 下列有關特有種生物的敘述何者正確？

- (A) 特有種數量通常很少
- (B) 特有種的天敵特別多
- (C) 鳥類的特有種比例比青蛙高
- (D) 島嶼上特有種比例較大陸生物為高