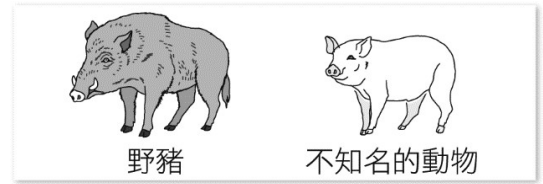


一、單一選擇題 (每題 3 分, 共 90 分)

- (C) 下列何者不能稱為化石？ (A)琥珀中的昆蟲 (B)冰凍的長毛象 (C)吃炸雞時啃剩的雞骨頭 (D)恐龍留下的腳印。
- (D) 下列敘述何者錯誤？ (A)工廠排放的廢水，會引起水污染 (B)濫墾濫伐，會造成水土保持的破壞，進而影響房屋、道路的安全 (C)人類使用資源所造成的污染，會危害自然界的生態平衡 (D)廢棄塑膠垃圾，適合以掩埋法處理。
- (A) 白孢子樹的葉柄基部可以分泌甜液吸引螞蟻，螞蟻為了吸食甜液便會努力守護白孢子樹，不讓其他昆蟲傷害它。下列何者為此兩種生物的交互作用關係？〔96.基測 I〕 (A)共生 (B)寄生 (C)捕(掠)食 (D)競爭。
- (C) (甲)開發山坡地種植檳榔、(乙)成立自然保留區、(丙)填平溼地形成新生陸地並設置工業區、(丁)復育櫻花鉤吻鮭並放養至出生地；上述哪些措施有助於自然保育？ (A)乙丙丁 (B)乙丙 (C)乙丁 (D)甲乙丁。
- (D) 塑膠用品在日常生活雖然方便，但它也有缺點，下列敘述何者錯誤？ (A)造成大量垃圾 (B)需用燃燒法才能去除，但也造成空氣污染 (C)易造成排水阻塞，形成水患 (D)塑膠容易分解，故掩埋法是最佳的處理方法。
- (D) 下列哪一種方法不是節約能源的好方法？ (A)隨手關燈、白天盡量利用自然光 (B)把冰箱放在通風的地方、少開冰箱門 (C)使用洗衣機盡可能一次清洗多量的衣服 (D)少搭乘公共交通工具，改自行開車或騎乘機車。
- (D) 下列有關蘚苔植物的敘述，何者正確？ (A)無葉，因此不能進行光合作用 (B)無孢子，因此不能繁殖後代 (C)體內具有維管束，以支持植物體 (D)外表有角質層，以防止水分過度散失。
- (A) 關於環節動物門的敘述，下列何者正確？ (A)蚯蚓是代表性生物 (B)身體由頭、胸、腹三種體節構成 (C)具有刺絲胞可以自我保護 (D)有些種類口部周圍具有觸手可以捕食。
- (A) 科學家在實驗室中，常用什麼方法促使遺傳基因發生突變？ (A)放射線 (B)營養成分控制 (C)病菌植入 (D)高溫高壓。
- (C) 在地球生態系統中，面積最廣的是下列哪一種生態系？ (A)沙漠生態系 (B)草原生態系 (C)海洋生態系 (D)森林生態系。
- (D) 很多清潔劑或是洗衣粉都強調「無磷」，主要是要避免什麼污染？ (A)溫室效應增強 (B)酸雨 (C)臭氧層破洞 (D)優養化。
- (B) 物種甲具有 a、b、c、d、e、f、g 等七項分類階層特徵，如表。而物種乙只有 a、b、c、d 等四項特徵與甲相同，那麼甲和乙之親緣關係為何？

分類階層	界	門	綱	目	科	屬	種
特 徵	a	b	c	d	e	f	g

(A)同綱不同目 (B)同目不同科 (C)同科不同屬 (D)同屬不同種。
- (A) 如附圖為野豬(學名：*Sus scrofa*)與不知名的動物，兩者的雌雄可以自然交配，且所生下的子代具有生殖能力。下表是拉丁文及其參考意義的對照表，請問此不知名動物的「屬名」為何？



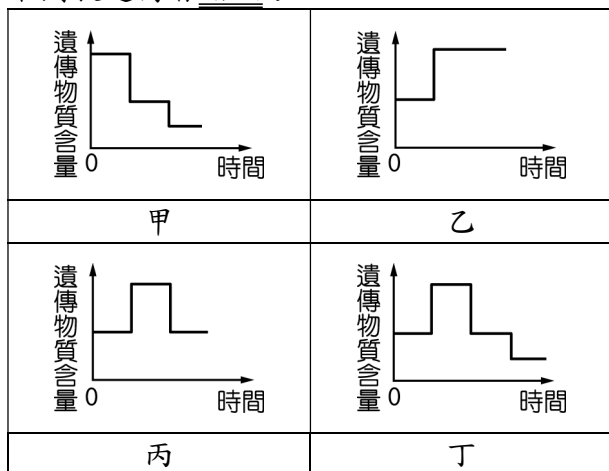
拉丁文	參考意義
<i>Sus</i>	豬
<i>scrofa</i>	姬豬(小的豬)

- (A) *Sus* (B) *scrofa* (C) 豬 (D) 姬豬。
- (D) 有關生物及其生殖方式的配對，下列何者錯誤？ (A)酵母菌——出芽生殖 (B)海星——斷裂生殖 (C)變形蟲——分裂生殖 (D)青黴菌——出芽生殖。
  - (C) 下列哪些是基因轉殖技術的應用？(甲)被 X 光誘發突變的無翅果蠅、(乙)取豬皮移植到人體、(丙)具抗凍基因的耐寒番茄、(丁)具水母螢光基因的螢光魚。 (A)乙丙 (B)甲乙 (C)丙丁 (D)甲丁。
  - (B) 已知雙眼皮相對於單眼皮是顯性，甲、乙、丙三位同學皆是雙眼皮，甲說其雙親皆為雙眼皮，乙說其雙親皆為單眼皮，丙說其父親為雙眼皮，母親為單眼皮，則哪位同學所說的最有可能是錯誤的？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)甲、乙、丙皆正確。
  - (C) 如圖哪一個是單套染色體(n)的正確表示方法？
  - (B) 如圖是調查一個族群大小改變所獲得的圖形，根據族群的特性，試判斷下列哪一個敘述錯誤？

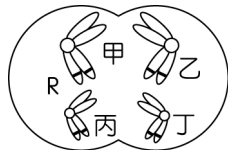
(A)甲段是代表族群增殖的時期 (B)乙段是代表族群沒有增殖，沒有死亡的時期 (C)丙段是代表族群漸趨滅亡的時期 (D)在乙段族群的數目最穩定。
  - (D) 阿達欲區分羅漢松、仙人掌兩種植物，請問下列何種方式較為適合？ (A)是否具有胚珠 (B)是否能夠進行光合作用 (C)是否具有花粉管 (D)是否具有毬果。
  - (B) 已知人類酒窩有無的性狀是由一對等位基因控制，有酒窩是顯性(F)，沒有酒窩是隱性(f)。小玲有酒窩，她的丈夫沒有酒窩，他們生了兩個孩子皆有酒窩。在不考慮突變的情況下，下列推論何者最合理？〔100.基測 I〕 (A)兩個孩子的基因型必定分別為 FF 和 Ff (B)兩個孩子必定都有遺傳到小玲的 F 基因 (C)若小玲再度懷孕，此胎兒也必定有 F 基因 (D)小玲的基因型必定為 FF，其丈夫的基因型為 ff。
  - (A) 下列何者不包括在碳循環中？ (A)動物排尿 (B)動、植物身體腐爛分解 (C)光合作用 (D)呼吸作用。
  - (C) 關於人類的性別遺傳，下列敘述何者正確？ (A)女生的卵細胞染色體一定是 44+XX (B)男生的精細胞染色體一定是 22+Y (C)女生身上的任何細胞都不會有 Y 染色體 (D)性染色體只存在生殖細胞內。
  - (C) 人體細胞內的染色體(生殖細胞除外)除了性染色體外尚有幾條？ (A)22 條 (B)23 條 (C)44 條

(D) 45 條。

24. (A) 箱內有一隻動物，可能是老鼠、白鷺鷥、烏龜或青蛙其中一個。為了讓同學猜中箱內是何種動物，哈娜給了一個提示：「牠的卵有殼」。如果同學可以再提一個問題，下列哪一個問題最有助於同學猜中箱內的動物？〔90. 基測II〕 (A)「牠是內溫動物嗎？」 (B)「牠是肉食動物嗎？」 (C)「牠是脊椎動物嗎？」 (D)「牠是陸生動物嗎？」。
25. (D) 「鬥牛犬和柴犬的學名都是 *Canis familiaris*」，你認為這句話是否正確？ (A)正確，牠們的構造都很相似 (B)錯誤，牠們含有不同的基因，所以性狀不大相同 (C)錯誤，牠們的外形相差很多 (D)正確，牠們可以交配並生育出具有生殖能力的後代。
26. (C) 雄獅與雌虎交配生出的子代是獅虎，下列哪一個理由可判斷獅與虎是不同種？ (A)獅與虎的毛色不同 (B)獅與虎的外型長相不同 (C)獅虎無生殖能力 (D)以上皆對。
27. (A) 若甲、乙、丙、丁代表細胞內遺傳物質含量的變化，下列敘述何者錯誤？



- (A) 甲代表草履蟲行分裂生殖時遺傳物質含量的變化 (B) 乙代表精子與卵結合的過程中，卵細胞內遺傳物質含量的變化 (C) 丙代表細胞分裂的過程 (D) 丁代表減數分裂的過程。
28. (B) 小婷控制雙眼皮的基因為  $Rr$ ，附圖為小婷產生卵細胞過程中出現的兩對染色體排列，已知  $R$  等位基因的位置，則  $r$  等位基因應該位於哪一個位置？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
29. (D) 有關細菌的敘述，下列何者正確？ (A) 細菌與病毒是世界上最早、最原始的生物 (B) 細菌因細胞內的遺傳物質沒有被膜包圍，故不會遺傳 (C) 所有細菌皆具有葉綠素可行光合作用 (D) 細菌經過特殊染色後，可利用複式顯微鏡的高倍率觀察到。
30. (D) 孟德爾豌豆遺傳實驗，是將親代經 ① 孕育出第一子代，再使第一子代經 ② 產生第二子代。試問①、②分別為何？ (A) ①人工授粉、②人工授粉 (B) ①自花授粉、②自花授粉 (C) ①自花授粉、②人工授粉 (D) ①人工授粉、②自花授粉。