

The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION**生態環境**

僅限用於2008年1月25日(星期五)上午9時15分至下午12時15分

學生姓名 _____

學校名稱 _____

請用工整字跡在以上橫線填寫你的姓名和學校名稱。然後翻到本考題本的最後一頁，即A部分和B-1部分答題紙。請沿虛線將最後一頁摺疊，緩慢小心地撕下答題紙。接著請在你的答題紙上填寫各項擡頭。

你必須回答本考試中所有部分的所有考題。A部分和B-1部分為選擇題，請把答案寫在答題紙上。請將B-2部分、C部分和D部分的答案直接寫在本考題本中。所有答案均需用原子筆作答，除了圖表和繪圖題應使用鉛筆。你可在草稿紙上演算問題的答案，但是請務必把所有答案填寫在答題紙上和本考題本中。

在本次考試結束後，你必須在答題紙上簽署聲明，表明在考試之前你沒有非法得到本考試的試題或答案，並且在本考試中沒有給予過或接受過任何的幫助。你如果不簽署本聲明，你的答題紙將不會被接受。

在本考試中，嚴禁使用任何形式的通訊工具。如果你使用了任何的通訊工具，無論使用多久，你的考試都將無效，並且不會得到任何分數。

未經指示請勿打開本考題本。

A部分

請回答本部分的所有問題。 [30]

答題說明(1-30)：根據**每道**题目的陳述或問題，在所提供的答案中選擇最恰當的詞或語句，並在答題紙上寫下代表該答案的**編號**。

- 從父母到他們子孫後代的基因轉移被稱為
 - (1) 分化
 - (2) 遺傳
 - (3) 免疫性
 - (4) 進化
- 哪個結構的損壞會最直接地破壞某個單細胞生物體內的水平衡？
 - (1) 核糖體
 - (2) 細胞膜
 - (3) 細胞核
 - (4) 葉綠體
- 細胞溝通的兩個主要作用劑是
 - (1) 由血液細胞所製造的化學物質和單糖
 - (2) 賀爾蒙激素和碳水化合物
 - (3) 酶和澱粉
 - (4) 賀爾蒙激素和由神經細胞所製造的化學物質
- 大多數蛋白質的功能主要依靠於
 - (1) 氨基酸類型和序列
 - (2) 生物體的環境
 - (3) 澱粉分子的可及性
 - (4) 生物體的营养習性
- 哪個步驟最有可能會提供有效的測試結果來確定藥物A是否能在白色老鼠中有效治療癌症？
 - (1) 注射1毫升的藥物A到100隻患有癌症的白色老鼠中
 - (2) 注射1毫升的藥物A到100隻患有癌症的白色老鼠中並且注射0.5毫升的藥物X到100隻沒有癌症的白色老鼠中
 - (3) 注射1毫升的藥物A到100隻患有癌症的白色老鼠中，並且注射0.5毫升的藥物X到另外100隻患有癌症的白色老鼠中
 - (4) 注射1毫升的藥物A到100隻患有癌症的白色老鼠中，並且注射1毫升的蒸餾水到另外100隻患有癌症的白色老鼠中

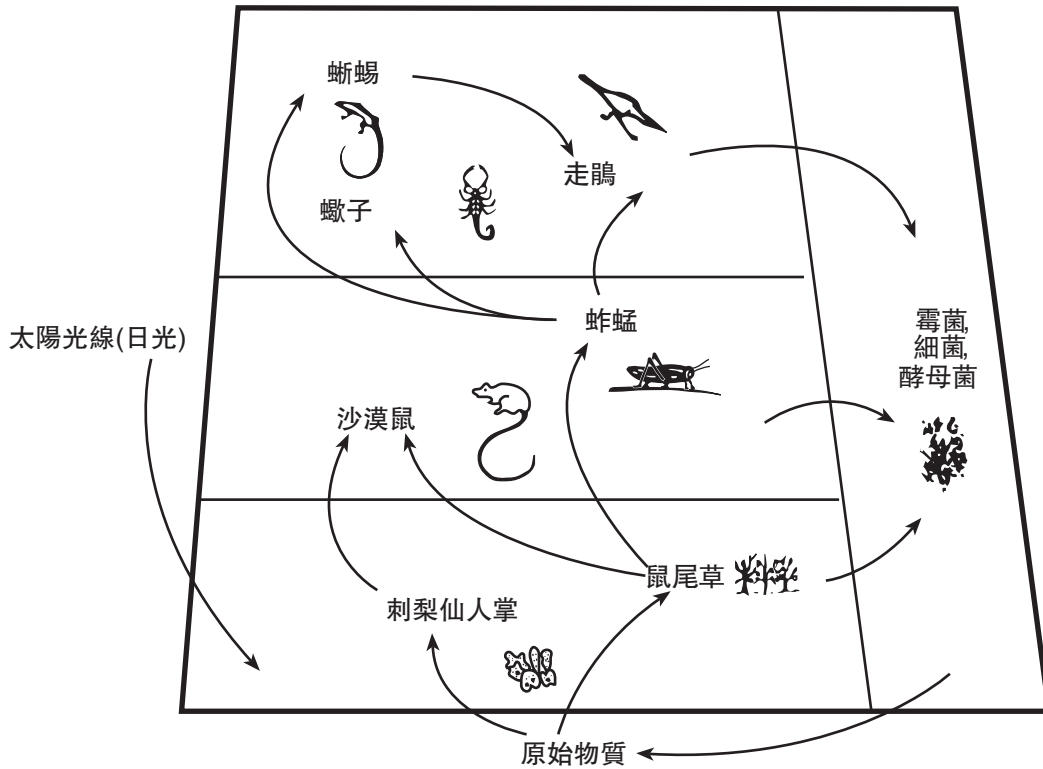
- 下方表格提供了有關細胞器官和生物器官的部份資料。

功能	細胞器官	生物器官
交換氣體	細胞膜	肺
營養	食泡	胃

根據這些資料，哪個陳述能準確地比較細胞器官和生物器官？

- (1) 生物器官比細胞器官更能有效率地完成功能。
 - (2) 生物器官維持體內平衡，而細胞器官不會如此。
 - (3) 細胞器官能完成與生物器官相似的功能。
 - (4) 細胞器官作用於多細胞生物體，而生物器官作用於單細胞生物體。
- 7 為了培植第一株白金盞花，種植者開始用最淺黃色的金盞花來種植。把它們交種後，這些植物培植出種子，種子再被種植，並且僅有長出非常淡黃色花朵的後代植物才被用來培植下一代。重複這個步驟很多年後，種植者終於培植出被認為是第一批白色系品種的金盞花。這個過程被稱為
 - (1) 分化
 - (2) 無性繁殖/複製 (cloning)
 - (3) 基因插入
 - (4) 選擇育種 (Selective breeding)
 - 8 染色體能被描述成爲
 - (1) 僅有一個功能的大細胞分子
 - (2) 結合葡萄糖分子的折疊鏈
 - (3) 由細胞分子基組成的生殖細胞
 - (4) 基因物質的捲曲鏈

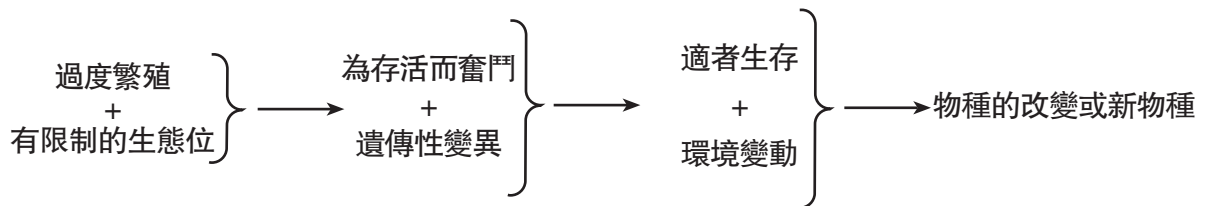
9 下圖顯示在沙漠社區的一些相互作用。



哪個陳述是一個根據此圖的有效推論？

- (1) 特定生物體可能為存活資源而競爭。
- (2) 這些生物體全部依賴來自分解者的能量。
- (3) 生物體合成能量。
- (4) 所有生物體據有相同的生態位(niche)。

10 下面的流程圖最能說明哪個概念？



- (1) 自然選擇(物競天擇)
- (2) 基因操作
- (3) 動態平衡
- (4) 物質循環

11 標題“改良的大豆產生更健康的植物油”伴隨著一篇描述生化科技公司怎麼控制在大豆裡的油脂(脂肪)種類類文章。這些改良過的大豆最有可能研製在哪個過程中

- (1) 自然選擇(物競天擇)
- (2) 無性繁殖
- (3) 基因工程
- (4) 棲所變異

12 哪個陳述指出人類胰島素基因編碼和人類睪丸激素基因編碼之間的一個差異？

- (1) 胰島素基因被複製在濾泡中，而睪丸激素基因被複製在線粒體中。
- (2) 胰島素基因具有異於睪丸激素基因的分子基序列。
- (3) 胰島素基因在肝臟細胞中會被活化(turn on)，但睪丸激素基因並不會如此。
- (4) 胰島素基因為五種不同分子基序列組合，而睪丸激素基因僅為四個不同分子基序列組合。

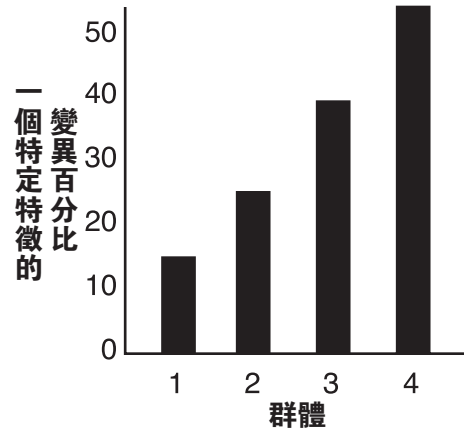
13 所有從單個受精卵發展出來的細胞都包含了相同的脫氧核糖核酸分子(DNA)。但是這些細胞中，有些會長得不同，因為

- (1) 包含脫氧核糖核酸分子(DNA)的不同細胞群可能暴露於不同環境狀況
- (2) 只有特定細胞的脫氧核糖核酸分子(DNA)會複製
- (3) 某些細胞中的一些脫氧核糖核酸分子(DNA)會被化學反應移除掉
- (4) 脫氧核糖核酸分子(DNA)僅在人體的百分之十的細胞中能起作用

14 哪個序列表示出導致胚胎形成和發育過程的正確順序？

- (1) 減數分裂(meiosis)→受精(fertilization)→有絲分裂(mitosis)
- (2) 有絲分裂(mitosis)→受精(fertilization)→減數分裂(meiosis)
- (3) 受精(fertilization)→減數分裂(meiosis)→有絲分裂(mitosis)
- (4) 受精(fertilization)→有絲分裂(mitosis)→減數分裂(meiosis)

15 下圖顯示在同樣物種的四種不同群體中，一個特定特徵的變異百分比。該群體有相同的棲息環境。



如果與這個特徵有關的一個重大環境變化發生時，在哪個群體中有最多的個體最有可能存活？

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

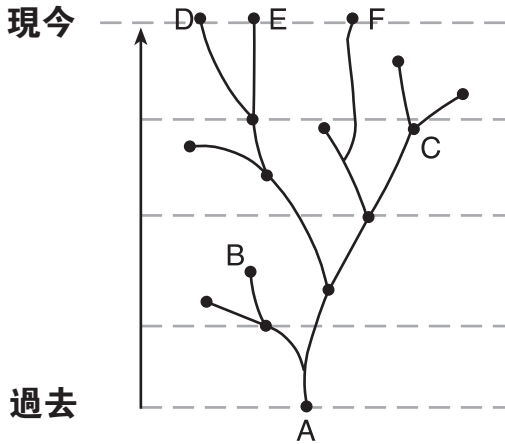
16 某細菌的生命週期中所發生的事件順序列出如下。

- (A) 細菌複製它自身的單一染色體。
- (B) 複製的染色體附著在細菌的細胞膜上
- (C) 隨著細胞發育，兩個複製染色體會分裂。
- (D) 細胞將會被薄壁分裂成相同的兩半。
- (E) 每個新細胞有一個複製染色體。

這個序列最能代表何種過程？

- (1) 重組(recombination)
- (2) 受精卵形成(合子形成)
- (3) 有絲分裂
- (4) 減數分裂

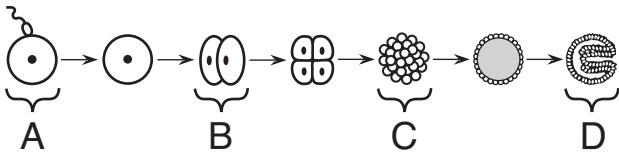
17 下圖說明了某物種的可能進化路徑。



哪個陳述是一個根據此圖的有效推論？

- (1) 物種A是地球上所有生命體的共同祖先。
- (2) 物種D比物種F更與物種E密切相聯。
- (3) 物種B是物種F的祖先。
- (4) 物種C是現今存在物種的祖先。

18 下圖代表了某動物繁殖和發育過程的各個階段。



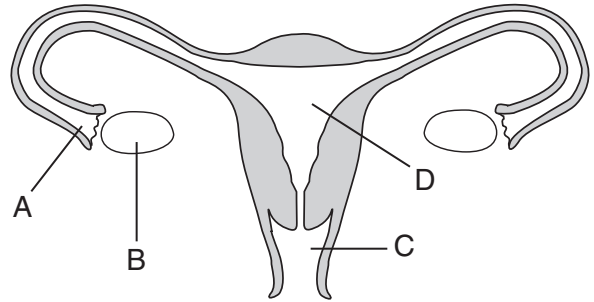
僅僅包含了該物種一半基因特徵的細胞可被發現於

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

19 哪個賀爾蒙在懷孕期間最會直接地影響到子宮？

- (1) 睪丸激素和胰島素
- (2) 黃體素和睪丸激素
- (3) 雌性激素和胰島素
- (4) 黃體素和雌性激素

20 下圖表示了人類女性的生殖系統。



暴露在輻射或某些化學物質下可能會改變成形在構造_____中配子的基因資訊

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

21 所有的生命體依賴於能使用能量的可取得性。當_____時，這些能量被釋放出。

- (1) 生物體轉換太陽能成為在食物分子中所發現的化學能
- (2) 呼吸作用發生在生產者的細胞中，而且高能量分子進入大氣中
- (3) 細胞執行呼吸作用的過程
- (4) 動物細胞合成澱粉和二氧化碳

22 新鮮採摘玉米的甜美口味，歸因於玉米仁中的高度糖分。在採摘以後的一天之內，酶作用會轉換大約50%的糖分成為澱粉。為了保存它的甜度，新鮮採摘的玉米被浸泡在開水裡幾分鐘，然後加以冷卻。

哪個陳述最可能解釋為什麼煮沸過的玉米仁保存甜味？

- (1) 煮沸會毀壞糖分子，因此它們無法被轉換成澱粉。
- (2) 煮沸殺滅了玉米上的真菌，其為糖分轉換成澱粉的所需物質。
- (3) 煮沸激活了轉換氨基酸成糖的酶。
- (4) 煮沸停止了負責將糖轉換成澱粉的酶。

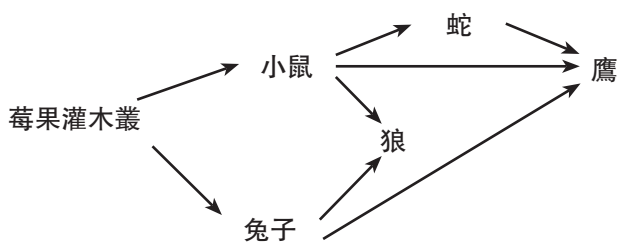
23 影響消費者在海洋生態系統中的一個生物因素是

- (1) 自養生物數量
- (2) 溫度差異
- (3) 鹽含量
- (4) 水的酸鹼度

24 穩定的生態系統的哪個成份無法被回收？

- (1) 氧氣
- (2) 水
- (3) 能量
- (4) 氮

25 某食物網顯示如下圖。



此食物網中的哪個群體最有可能被老鼠群的增量**負面**地影響到？

- (1) 蛇
- (2) 兔
- (3) 狼
- (4) 鷹

26 在火山爆發的熔岩摧毀了某區域若干年後，在該區域逐漸長出草來。這些草逐漸地被矮樹(灌木)、常青樹並且最後被保存數百年的森林覆蓋掉。這整個過程是___的一個實例。

- (1) 反饋過程
- (2) 生態演替(Ecological successions)
- (3) 植物保育(plant preservation)
- (4) 森林砍伐(Deforestation)

27 工業化的增加很可能將會

- (1) 減少可用的棲所
- (2) 對當地物種增加環境容納量(carrying capacity, 又稱為環境負載力)
- (3) 增加生態系的穩定性
- (4) 減少全球暖化

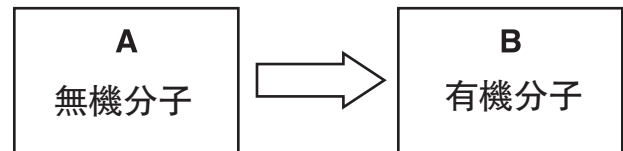
28 有一份五年的研究以湖中的海藻群體為執行對象。研究發現，海藻群體穩定地減少數量。在這五年期間，這個減少最有可能導致

- (1) 被釋放到大氣中氮氣量的減低
- (2) 湖中含氧氣量的增加
- (3) 大氣含水氣量的增加
- (4) 被釋放到湖中氧氣量的減少

29 哪個科技進步的結果對環境有一個正面作用？

- (1) 每年發展新型電腦，然後把老舊電腦丟到垃圾掩埋場中
- (2) 發展新型汽車，使得每加侖汽油能行駛較少英里。
- (3) 發展以使用太陽能來充電的設備
- (4) 發展加速砍樹過程的設備

30 下圖代表了生物過程。



哪個分子集最能由字母A和字母B代表？

- (1) A: 氧氣和水
B: 葡萄糖
- (2) A: 葡萄糖
B: 二氧化碳和水
- (3) A: 二氧化碳和水
B: 葡萄糖
- (4) A: 葡萄糖
B: 氧氣和水

B-1 部分

請回答本部分的所有問題。 [12]

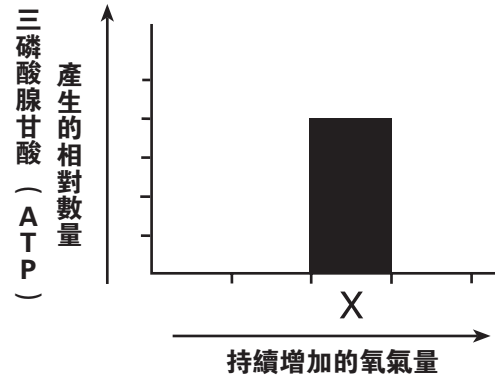
答題說明(31-42)：在答題紙上，根據**每道**题目的陳述或問題，填寫最能適當完成題意或回答問題的答案編號。

- 31 某生物學家使用網際網路來向世界各地的科學家取得有關兩棲類群體減量的資料。他取得來自37個國家157物種的936份兩棲類群體的資料。結果顯示，在1960年到1966年期間，兩棲類總數量每年降低15%，並且持續每年降低2%，直到1997年。

收集譬如這類廣泛數量數據資料的重要性是什麼？

- (1) 研究員現在可以確信造成兩棲類群體減少的原因是殺蟲劑。
 - (2) 蒐集得的資料可以證實世界各地的所有動物群體都受到威脅。
 - (3) 從世界各地所發現的結果是相同的。
 - (4) 資料數量將導致對問題程度有更好的理解。
- 32 一個控制實驗的首次試驗，允許科學家隔離和測試
- (1) 一個邏輯性結論
 - (2) 多種的資訊
 - (3) 單一可變因素
 - (4) 多種可變因素

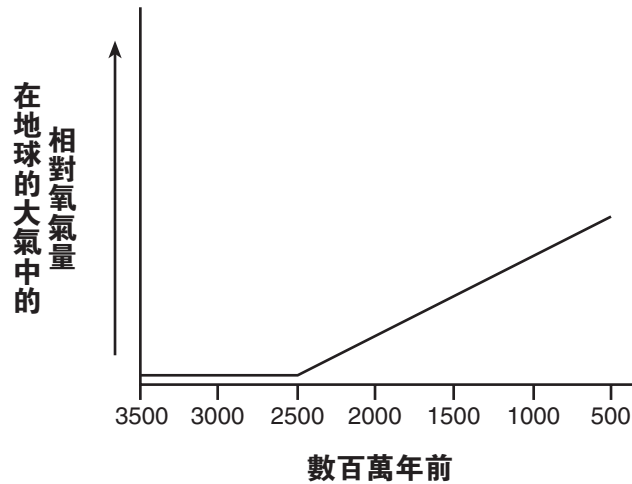
- 33 某學生學習了氧氣量如何影響肌肉細胞中的三磷酸腺苷(ATP)產生。數量X的數據如下圖顯示。



如果在第二次研究試驗時，學生提供給肌肉細胞較少的氧氣量，在圖上用來呈現此試驗結果的柱狀圖形最有可能是

- (1) 短於柱狀X並且將被置於柱狀X的左方
- (2) 短於柱狀X並且將被置於柱狀X的右方
- (3) 高於柱狀X並且將被置於柱狀X的左方
- (4) 高於柱狀X並且將被置於柱狀X的右方

37 地球大氣中百萬年來的相對氧氣量顯示如下圖。



在地球歷史的哪一節點上最有可能第一次出現自養生物？

- (1) 3500百萬年前
- (2) 2500百萬年前
- (3) 1500百萬年前
- (4) 500百萬年前

38 某生物學家收集到的資料顯示如下表。

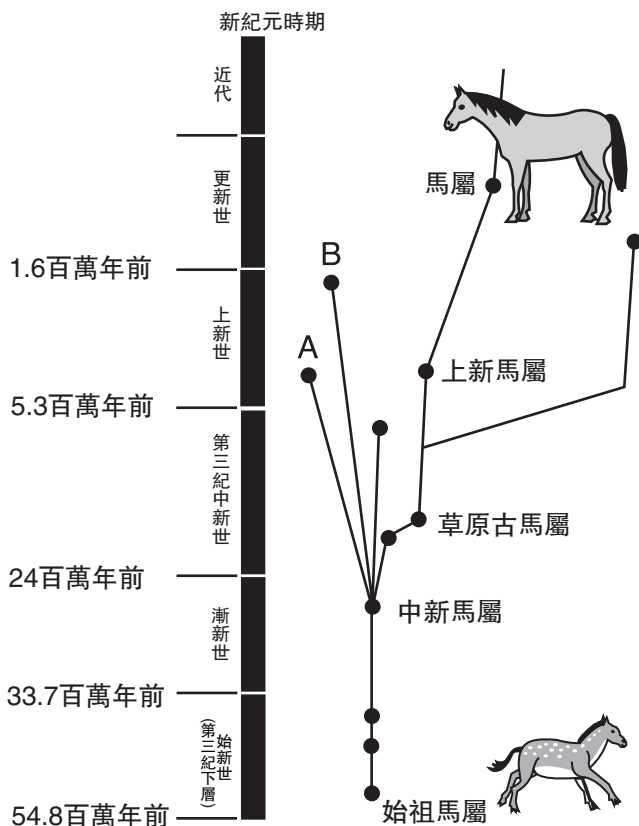
數據表

生物體的類型	在某草原中生物體數量		
	五月	七月	九月
蚱蜢	100	500	150
鳥類	25	100	10
蜘蛛	75	200	50

表格中的數據支持了哪個陳述？

- (1) 群體不會逐月變動
- (2) 在九月群體最多
- (3) 在七月蚱蜢的長度增加
- (4) 季節變異可能會影響群體

根據下圖和你的生物學知識回答問題第39到40題，該圖表示現代馬的家族族譜(Family Tree) 中動物之間可能的關係。



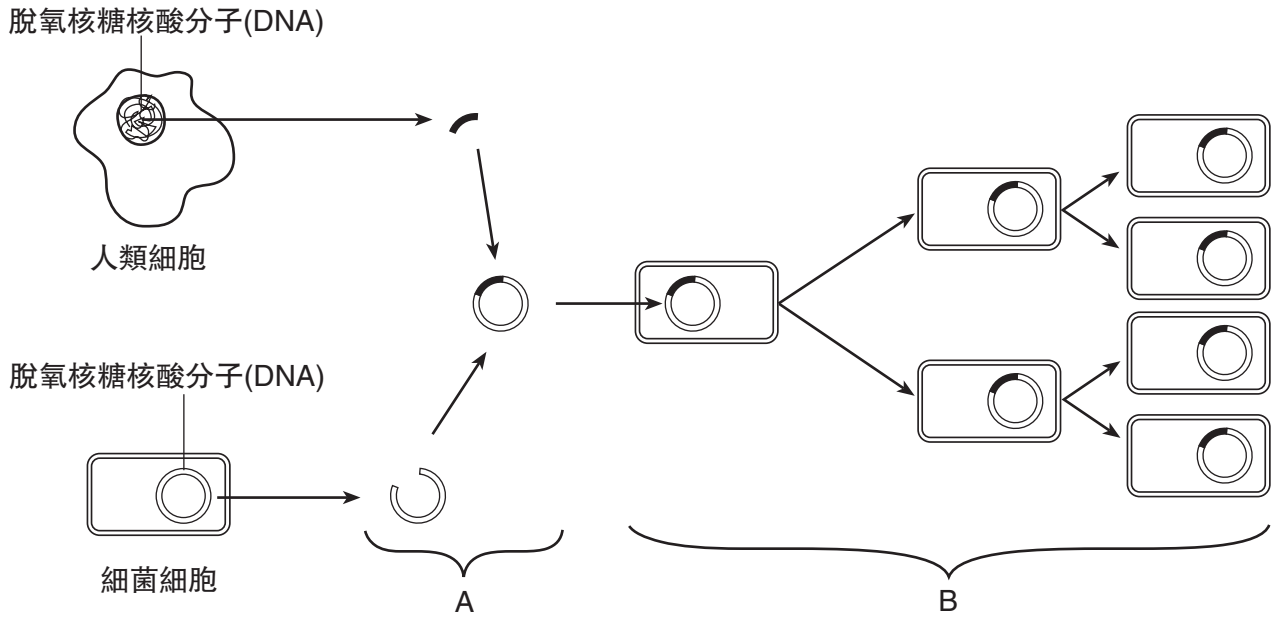
39 有關祖先馬A和祖先馬B的可能得出的一個結論是

- (1) A比B更佳適應了發生在上新世(Pliocene Epoch)的變動
- (2) B所移居到的區域比A所移居到的區域包含了較少種類的生產者
- (3) 物種A和B之間的競爭導致了**上新馬屬**的絕種
- (4) 同時存在於物種A和B中的適應性特徵不足以求生存

40 **中新馬屬**被分類為吃嫩枝動物(以灌木和樹為食)，而**草原古馬屬**被分類為吃草動物(以草為食)。根據此資訊，可以得到關於現代馬演化的一個合理推斷是

- (1) **始祖馬**居住在世界各地的草原區域
- (2) **上新馬屬**已有適應吃草的牙齒
- (3) **馬屬**演化起因於**上新馬屬**因為競爭增加而遷移到森林區域的結果
- (4) 生態演替導致了在始新世期間馬匹牙齒結構的變化

請根據以下圖表和你的生物學知識回答第41和42題。



41 在標示為字母A的程序中，從人類和細菌取得的脫氧核糖核酸(DNA)部分被下列哪一項的作用連結起來？

- (1) 澱粉分子
- (2) 單醣
- (3) 酶
- (4) 荷爾蒙激素

42 哪個過程被標示為字母B？

- (1) 物競天擇(自然選擇)
- (2) 無性繁殖
- (3) 有性繁殖
- (4) 基因刪除

B-2部分

請回答本部分的所有問題。 [13]

答題說明(43-55)：凡附有四個選項的問題，請在所給答案中，圈出最能完成題意或回答問題的答案編號。此部分的其他問題，請依照所提供的答題說明在空白處作答。

- 43 請選出下列配對項目的其中**一個**，並且描述該配對中的第一個項目如何調控其第二個項目來維持體內平衡(homeostasis)。 [1]

胰島素—血糖水平高度
血液中二氧化碳量—呼吸速度
保衛細胞的活動—從葉子流失的水分

**For Teacher
Use Only**

43

- 44 解釋懷孕婦女血液中的有害物質如何進入胚胎，即使母親和胚胎的血管並不直接相連。 [1]

44

- 45 指出**一個**可能會是環境污染來源的耕種習慣。 [1]

45

請根據下段文章和你的生物學知識，回答問題第46題到第49題。

當人類出汗時，水分、尿素和含鈉成分的鹽會從血液中移除。當在持續長時間身體運動時，喝水補充了水分但不補充鈉成分。增加的水分稀釋了血液，可能會導致鈉濃度降低到足以引起低血鈉症(hyponatremia)的情形。

低血鈉症(hyponatremia)的症狀包括頭痛、惡心以及協調失衡。如果不加以治療，其可能會引發昏迷甚至死亡。身體有許多反饋機制可以協助調節水分和血液中的鈉濃度。腎臟在此機制中扮演了一個重要的角色，因為它過濾了血液並產生尿液。

For Teacher
Use Only

46 能減少低血鈉症(hyponatremia)症狀的最好方法將會是

- (1) 喝更多的水
- (2) 吃巧克力
- (3) 吃鹹的食物
- (4) 喝小紅莓果汁

46

47 許多跑步的人在跑步競賽時往他們自己身上潑水。請解釋這個行為如何能維持體內平衡。 [1]

47

48 在一個暖和的天氣中跑馬拉松，最可能會如何影響尿液產生？請證明你的答案。 [1]

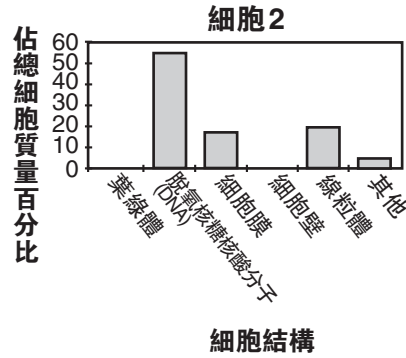
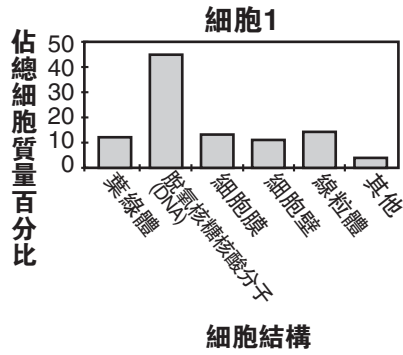
48

49 現在許多人喝含有大量鈉成分的運動飲料。描述**一個**可能會對運動量**不大**的人所造成的影響。 [1]

49

50 兩個不同細胞的數據資料顯示如下圖。

For Teacher
Use Only



哪個細胞最有可能是個植物細胞？請證明你的答案。 [1]

50

根據下面的資訊和你的生物學知識回答問題第51至55題。在過去數十年大氣中的二氧化碳的平均水平被測量出來。蒐集的數據資料顯示在下列表格中。

在大氣中的平均二氧化碳水平

年	二氧化碳 (以每百萬分之一)
1960	320
1970	332
1980	350
1990	361
2000	370

答題說明(51-52)：請利用數據表中提供的資料，按照下列要求在下一頁所提供的方格圖中繪製一個線圖。

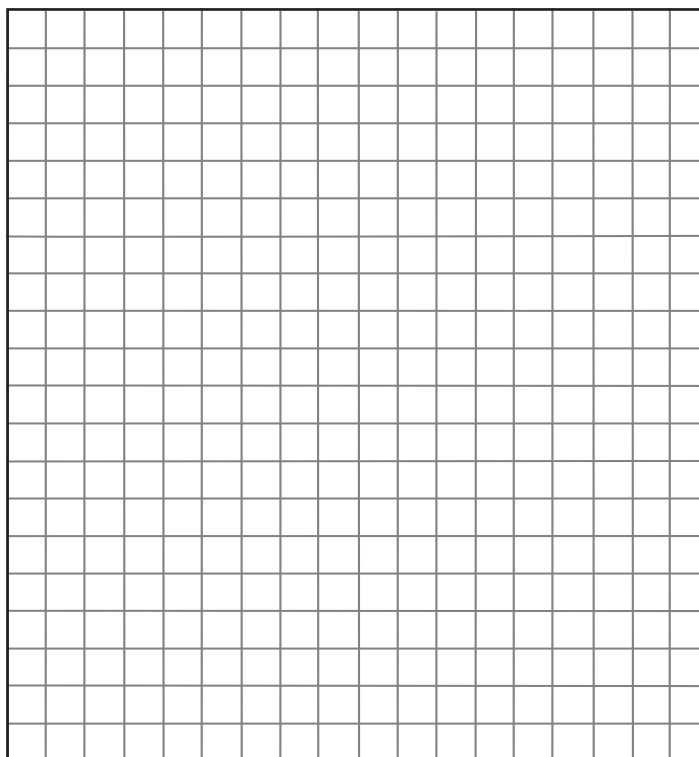
51 請在每個標出的軸上，標示出適當的刻度。 [1]

52 請在方格圖上標繪出數據。請在各個點上畫小圓圈並將各點連接起來。 [1]



在大氣中的平均二氧化碳水平

二氧化碳
(以每百萬分之一)



年

51

52

53 指出**一個**特定的人類活動，其對從1960年到2000年二氧化碳水平的變化有責任。 [1]

53

54 說明**一個**二氧化碳水平變化可能已對地球環境造成的**負面**影響。 [1]

54

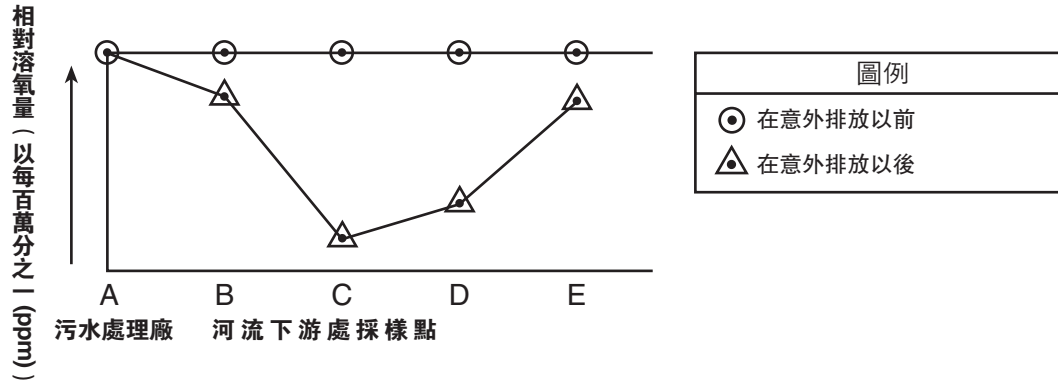
55 請以百萬分之一(ppm)為單位，計算出在1960至2000年期間二氧化碳水平的淨變化(net change)值。 [1]

_____ ppm

55

請根據下列資料和你的生物學知識回答第57至59題。

未經處理的有機廢棄物意外地從污水處理廠被排放到某河流中。下圖顯示了在意外排放前和排放三天後，於處理廠下游定點取得的河水水樣品溶氧量成分。



57 說明為何此意外將會被預期對污水處理廠下方河流中的分解者帶來好處。 [1]

57

58 請解釋為何發生在一個分解者生物的腺粒體中的能源釋放過程，最有可能對圖上採樣點C以數據所顯示的變化有責任。 [1]

58

59 說明以下聲明是正確的一個原因。

“意外排放造成的結果預期不會持續太久” [1]

59

For Teacher
Use Only

請根據下列資料和你的生物學知識回答第61至64題。

在最近幾年，在切薩皮克灣(Chesapeake Bay)的鱸魚(條紋鱸魚)群體已經變少了。在某種程度上，這是歸因於眾所認知的“魚類死亡(fish-kills)”事件，即魚類大量成批的死亡。魚類死亡事件發生於水生生態系統中的耗氧量多於植物產出的氧氣量，因而減低了可供給魚類使用的溶氧量。

一項對於近年來魚類死亡事件增加所提出的解釋，是人類活動增加了懸浮在切薩皮克灣(Chesapeake Bay)水中的沉積物，主要是由於增加的腐蝕物質流入其支流。這些沉積物像過濾器一樣過濾掉日光，結果降低了可以到達切薩皮克灣生態系中水生植物的日光強度。

61 請指出在切薩皮克灣(Chesapeake Bay)一個與魚類死亡事件有關的非生物因素。 [1]

61

62 請指出由生物體所執行的過程，此過程使用氧氣並促成魚類死亡。 [1]

62

63 請陳述一種人類促成了在切薩皮克灣(Chesapeake Bay)中條紋鱸魚群體減量的方式。 [1]

63

64 陳述日光量的降低怎樣可能會對在切薩皮克灣(Chesapeake Bay)的魚類死亡事件負有責任。 [1]

64

For Teacher
Use Only

65 在過去幾十年，許多石油公司在許多州沿海附近的海底地面之下發現油。然而某些州不允許近海石油鑽井(offshore oil drilling)，因為擔心其可能會破壞環境。

請談論這個議題的雙方看法。在您的答案中，請務必要：

- 陳述近海石油鑽井可能對環境產生長期負面影響的**一個**方式。 [1]
- 陳述近海石油鑽井可能有利於社會的**一個**方式。 [1]

**For Teacher
Use Only**

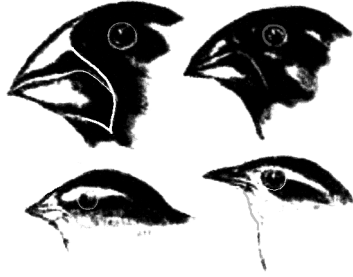
65

D部分

請回答本部分的所有問題。 [13]

答題說明(66–75)：凡附有四個選項的問題，請在所給答案中，圈出最能完成題意或回答問題的答案編號。此部分的其他問題，請依照所提供的答題說明在空白處作答。

- 66 研究人員在加拉帕戈斯群島(Galapagos Islands)的其中一個島上發現了四個不同的雀科種類。DNA分析表示這四個種類，如下圖例顯示，緊密地互相有關聯，即使牠們在嘴喙形狀和大小上有所差異。一般認為牠們有一個共同的祖先。



哪個因素最可能影響了這些在嘴喙大小和形狀上的區別？

- (1) 嘴喙適應差的鳥類改變了牠們的嘴喙來取得食物。
- (2) 黃色嘴喙的鳥類能躲過掠食者。
- (3) 有能成功適應嘴喙鳥類取得了食物，並且存活有後代子孫。
- (4) 具有大型，銳利嘴喙的鳥類成為主流群體。

**For Teacher
Use Only**

66

- 67 經由對哪些的比較，能最準確地確定植物種類之間的關係？

- (1) 他們居住的棲所
- (2) 保衛細胞的結構
- (3) DNA的基序
- (4) 它們葉子的形狀

67

請根據下列資料和你的生物學知識回答第68至70題。

細胞色素c是位於許多類型細胞的線粒體中的酶。將在不同物種細胞色素c和人類細胞色素c的氨基酸序列(amino acid sequences)作比較，其數量差異顯示如下列數據表中。

在氨基酸序列上的區別

生物體	與人類相比較後的細胞色素c數量差異
鮭魚	21
霉	48
蛾	31
狗	11
馬	12
雞	13
猴	1

68 下面列出的生物體中，哪一個具有和人類最相似細胞色素c的DNA代碼？

- (1) 鮭魚
- (2) 雞
- (3) 蛾
- (4) 狗

68

69 這些所有的生物體都包含了細胞色素c的事實能推斷到

- (1) 細胞色素c是所有生物體繁殖的必需品
- (2) 這些生物體全都從某個產生細胞色素c的祖先演變而來
- (3) 細胞色素c編碼的基因突變總發生在DNA的複製期間
- (4) 僅異養生物產生細胞色素c

69

For Teacher
Use Only

70 細胞色素c最可能會是

- (1) 蛋白質分子
 - (2) 包含基因的物質
 - (3) 由細胞吸收的碳水化合物
 - (4) 在細胞附近的細胞膜成分
-

For Teacher
Use Only

70

71 下列數據表格比較了在休息與在強烈運動期間，人類各種身體構造的血液流速。

構造	休息時血液流速 (毫升/分鐘)	強烈運動時血液流速 (毫升/分鐘)
心臟	250	750
骨骼肌肉	1200	12,500
消化性器官	1400	600

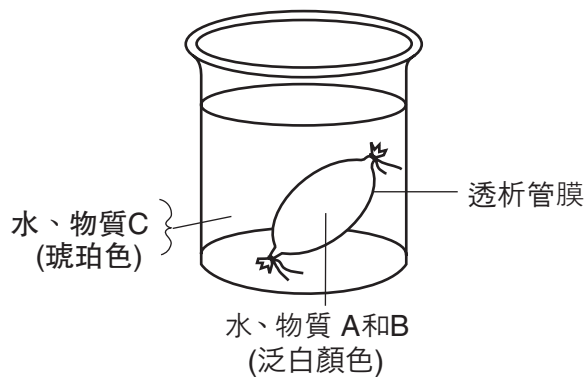
從數據表格中選擇**一個**構造並且在下方空格處寫下它的名稱。請解釋在這個構造中血液流速的改變，有助於在運動過程中維持體內平衡的**一種**方式。 [1]

構造： _____

71

請根據下列資訊、表格和你的生物學知識，回答問題第72題和73題。

一個細胞的模型被準備而且被安置在下圖所示的一個裝有液體的燒杯中。字母A、B，和C代表在最初實驗設置時的物質。



如下表格總結了在20分鐘以後細胞模型和燒杯的內容和外觀。

在20分鐘以後結果

	在細胞模型外面	在細胞模型裡面
物質	水、A、C	水、A、B、C
顏色	琥珀色	藍黑色

72 請完成下表以總結在實驗設置中物質C位置上的一個改變。 [3]

物質C的名稱	物質C的移動方向	物質C的移動成因

72



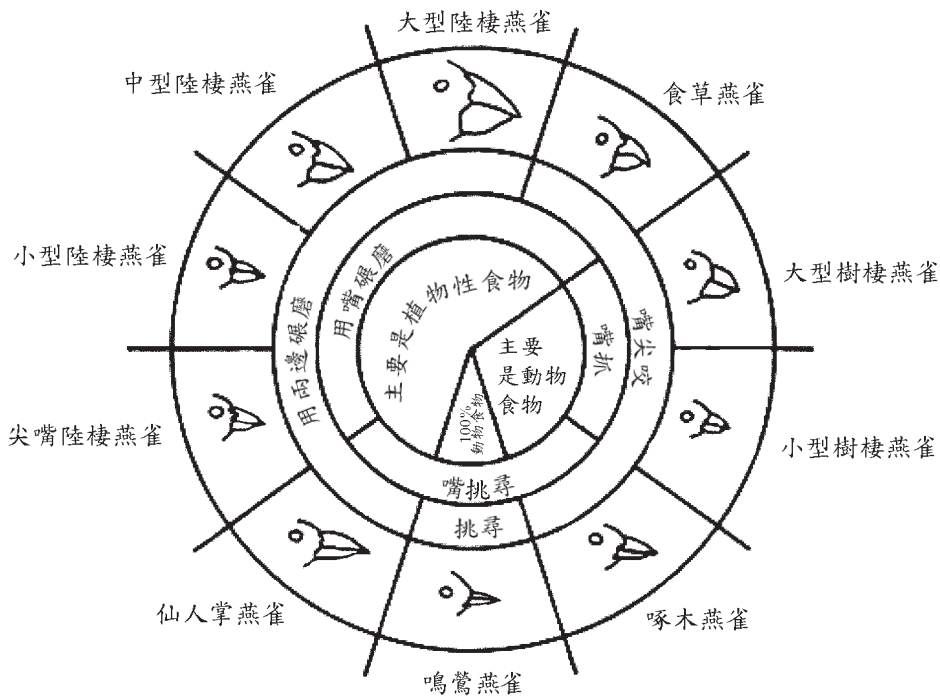
73 確認物質B並且解釋為什麼它沒有從模型細胞中移出。 [2]

物質： _____

For Teacher
Use Only

73

74 雀科的種類顯示如下圖。



請陳述一個圖中的雀科種類名稱，如果牠們與小型樹棲燕雀都在同一個海島上居住，最可能與小型樹棲燕雀競爭。請用一個解釋來證實你的答案。 [1]

種類： _____

74

75 電解是用於_____的方法。

- (1) 分離DNA區段
 - (2) 改變有機體的基因代碼
 - (3) 指出澱粉的出現
 - (4) 在小紙條上分離有色化合物
-

**For Teacher
Use Only**

75



The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

生態環境

僅限用於2008年1月25日(星期五)上午9時15分至下午12時15分

答題紙

學生..... 性別： 女
 男

教師姓名.....

學校..... 年級.....

Part	Maximum Score	Student's Score
A	30	
B-1	12	
B-2	13	
C	17	
D	13	
Total Raw Score (maximum Raw Score: 85)		<input type="text"/>
Final Score (from conversion chart)		<input type="text"/>
Raters' Initials		
Rater 1 Rater 2		

請把你對A部分和B-1部分的答案寫在本答題紙上。

A部分

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1 | 11 | 21 |
| 2 | 12 | 22 |
| 3 | 13 | 23 |
| 4 | 14 | 24 |
| 5 | 15 | 25 |
| 6 | 16 | 26 |
| 7 | 17 | 27 |
| 8 | 18 | 28 |
| 9 | 19 | 29 |
| 10 | 20 | 30 |

Part A Score

B-1部分

- | | |
|----------|----------|
| 31 | 37 |
| 32 | 38 |
| 33 | 39 |
| 34 | 40 |
| 35 | 41 |
| 36 | 42 |

Part B-1 Score

當你考試結束之後，必須在下列聲明的下方簽名。

本人在此考試結束之際特此聲明，本人在此考試之前未非法獲得考題內容及答案，並且在考試中，既未向任何人提供幫助，也未從任何人處得到幫助。

簽名

LIVING ENVIRONMENT

請沿虛線撕下

請沿虛線撕下

LIVING ENVIRONMENT