

考生表現

生物科的公開評核包括兩卷，卷一考核必修部分的内容，而卷二則考核選修部分的内容。

卷一

卷一分為兩部：甲部（多項選擇題）及乙部（傳統題目）。考生須回答所有題目。

甲部（多項選擇題）

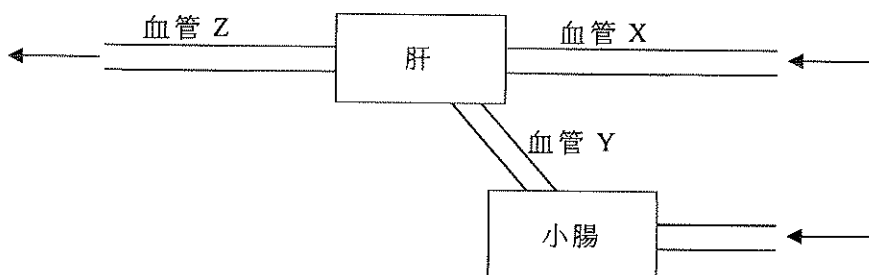
本部共設 36 題。本年考生整體表現令人滿意，平均答對 20.7 題。然而，部分考生對某些概念存在誤解，茲舉下列數題為例：

3. 在孟德爾的實驗中，他提出豌豆的特徵是由一對「遺傳因子」所控制。這些因子會在某「過程」中分開，然後傳給後代。按現今對遺傳學的認知，「遺傳因子」和「過程」分別代表什麼？

	遺傳因子	過程	
*	A. 等位基因	第一次減數細胞分裂	(35%)
	B. 等位基因	第二次減數細胞分裂	(36%)
	C. 染色體	第一次減數細胞分裂	(15%)
	D. 染色體	第二次減數細胞分裂	(14%)

只有 35% 的考生選擇了正確答案。71% 的考生知道等位基因是遺傳因子，但當中有大約一半考生誤以為等位基因的分離是在第二次減數細胞分裂中發生。事實上，等位基因位於一對同源染色體上，而同源染色體會第一次減數細胞分裂中分離。29% 的考生誤以為染色體是遺傳因子。染色體上有許多基因，而遺傳因子是位於同源染色體對的相應位置上的等位基因，這些考生並未掌握。

指示：參考下圖，解答第21和22題。下圖顯示人類循環系統的某部分及其相關器官：



21. 當人在禁食時，以下哪項正確比較血管 X、Y 和 Z 內的血液葡萄糖濃度？

- | | | |
|------|-------------|-------|
| A. | $X > Z > Y$ | (11%) |
| B. | $Y > X > Z$ | (25%) |
| C. | $Z > Y > X$ | (17%) |
| * D. | $Z > X > Y$ | (47%) |

只有 47% 考生的答案正確。血管 X 和進入小腸血管中的血液，其葡萄糖濃度大致相同，因為這些血液從心臟流出後，尚未流經任何器官。流經小腸後，部分葡萄糖會被小腸細胞吸收，但禁食時小腸沒有吸收葡萄糖，因此，血管 Y 中的血液葡萄糖濃度較血管 X 中的低。流經肝臟後，血液葡萄糖濃度將受到調節並維持在正常水平。血管 Z 中的血液葡萄糖水平是三條血管中最高的，因為血液在再次到達血管 X 之前會流經肺，部分血液葡萄糖會被肺消耗。

22. 以下哪些有關血管 Y 的描述是正確的？

- (1) 它運送激素。
- (2) 它運載缺氧血。
- (3) 它的兩端均有微血管網。

- | | | |
|------|---------------|-------|
| A. | 只有 (1) 和 (2) | (17%) |
| B. | 只有 (1) 和 (3) | (16%) |
| C. | 只有 (2) 和 (3) | (40%) |
| * D. | (1)、(2) 和 (3) | (27%) |

只有 27% 考生的答案正確。多達 40% 考生認為選項 (1) 是錯誤的。事實上，激素通過血液輸送到身體的不同部位，並在它們與目標器官細胞表面的受體結合時發揮作用。因此，選項 (1) 總是正確的。17% 的考生認為選項 (3) 是錯誤的。微血管網絡存在於小腸和肝臟中，以促進器官中的物質交換。因此，選項 (3) 也是正確的。16% 的考生認為選項 (2) 是錯誤的。其實當血液流經小腸的微血管網絡時，氧氣被小腸細胞吸收和消耗。因此，選項 (2) 也是正確的。

乙部 (傳統題目)

本部包括不同類型的題目，部分題目評核考生的生物學基礎知識和概念，也有部分題目評核考生在真實和嶄新情境中應用生物學概念的能力、對科學探究方法的掌握及溝通能力。

評卷員一般認為試卷稍淺，涵蓋範圍均衡。

下表顯示考生在各題的表現：

題號	一般表現
1	欠佳
2	優秀
3	良好
4	甚佳
5	令人滿意
6	良好
7	良好
8	尚可
9	欠佳
10	尚可
11	尚可

- 表現甚佳。大約 60% 的考生能正確寫出一個方程式來展示過程之間在能量流方面的關係。
 - 表現差劣。許多考生沒有將素食膳食與非素食膳食進行比較。有作出比較的考生，大都以素食膳食比非素食膳食含較少的能量作為解釋，而不是強調兩種膳食的食用纖維含量的差異。許多考生提及食物鏈的長度和營養級之間會有能量損失，其實並不恰當。一些考生錯誤地將素食者視為生產者，而將非素食者視為消費者。
- 表現優秀。多達 88% 的考生選擇了正確的結構。
 - 表現良好。大約 43% 的考生正確地陳述結構 A 和 B 各自的功能。然而，許多考生未掌握這兩個結構的功能，有些考生以為 A 負責產生精子或性激素，而另一些考生則以為 B 可以調整睪丸的位置來保護睪丸。部分考生混淆了 A 和 B 的功能。
 - 表現優秀。92% 的考生準確判別 E 為受影響的結構。
 - 表現甚佳。44% 的考生明確說明避孕方法的生物學原理。然而，有些

考生只是簡略提到避免受精，而沒有說明手術後精液中沒有精子存在。有些考生只回答精子無法與卵子相遇，答案模糊不清。

3.
 - (a) 表現優秀。79%的考生準確辨識結構 M。但有些考生誤認 M 為細胞膜。
 - (b) 表現甚佳。67%的考生可以計算出 W 的實際長度。但有些考生未能使用比例尺計算長度。有少數答案甚至沒有提供長度單位。
 - (c) 表現欠佳。只有 39%的考生明確指出，旋轉微調可以使葉綠體 2 的影像聚焦。一些考生將粗調旋鈕和微調旋鈕混淆。而另一些則誤以為通過改變顯微鏡的放大倍率可以獲得清晰的葉綠體 2 的影像。
 - (d) 表現良好。接近 52%的考生提到在顯微照片中無法區分的結構。一些考生審題不慎，以致提出如線粒體和內質網等不相關的答案。它們根本不是葉綠體的結構。
 - (e) 表現令人滿意。大概 44%的考生能夠正確提到電子顯微鏡可用於觀察題 (d) 所述的結構。

4.
 - (a) 表現優秀。幾乎 69%的考生能夠正確判別患者的性別，並提供可從核型觀察到的支持特徵。有些考生只是簡單提到第 23 對染色體是由一條 X 染色體和一條 Y 染色體組成的，沒有提到它們的長度不同。有些考生對人類的性別決定理解不足。他們誤以為 XX 代表男性，而 XY 代表女性。
 - (b)
 - (i) 表現優秀。多達 78%的考生正確描述染色體組型中表現出的異常。有些考生錯誤地指出多出來的一條是染色單體而不是染色體，顯示他們未能區分「染色體」和「染色單體」。
 - (ii) 表現尚可。39%的考生能夠指出所涉及的突變類型。但是有一些考生將基因突變與染色體突變混為一談。
 - (iii) 表現令人滿意。47%的考生正確指出患者腦細胞中 mRNA 水平的升高與第 15 對染色體多出了一條染色體的關係。一些考生沒有提到 mRNA 水平，反而提出產生突變蛋白之類的答案。顯示他們將染色體突變誤解為基因突變。
 - (c) 表現甚佳。多達 68%的考生能夠描述患者經歷的一種困難。然而，一些考生僅列舉小腦的各種功能，而不是一種指定的難處。

5. 這試題通過一個利用酶來提高蘋果汁產量的實驗，來評估考生對科研的一些基本概念的認識，其中涉及一些簡單的數據處理，以找出最具成本效益的生產蘋果汁方法。
 - (a) 表現令人滿意。大約 23%的考生能正確地陳述實驗中的自變量和因變量。大約有 41%的考生只能正確地陳述其中一個變量。有些考生則混淆了這兩個變量。一般而言，考生在識別因變量方面的表現優於自變量方面的表現。一些考生提供了兩個參數作為自變量，例如酶的數量和類型，他們忘記了只能改變一個自變量。一些考生回答了所使用的酶的名稱，而沒有歸納和具體化背後的概念，例如所用酶的組合或類型。
 - (b) 表現良好。近一半的考生能正確解釋為什麼做三項試驗優於只做一次。一般來說，考生對錯誤、準確性和可靠性的理解甚為薄弱。

- (c) 表現令人滿意。大約 37% 的考生正確計算了所使用的三種酶組合的成本，而大約 7% 的考生在這三項計算中有一項是錯誤的。一些考生僅列出個別酶的成本。
- (d) 表現甚佳。接近 69% 的考生能正確指出最具成本效益的生產蘋果汁方法。
- (e) 表現差劣。燒杯 A 裝有攪碎的蘋果蓉，這純粹是蘋果組織經機械分解的過程中，殘留了許多來自細胞壁的不溶性物質。燒杯 D 含有在添加酶後所收集的蘋果汁，這些酶能分解試題引言中提到的細胞壁化學成分。酶消化作用將不溶性物質轉化為可溶性物質。一般而言，考生知道是酶的作用使清晰度出現差異，但他們未能運用在消化（機械消化與化學消化）方面的知識，指出最終產物變為可溶性物質。可見考生在應用概念和知識來解決陌生情景中的問題上，力有不逮。
6. (a) 表現良好。大約 71% 的考生正確無誤地將 Q 型細胞識別為激素分泌細胞。大約 39% 的考生通過圖中所示的可觀察特徵證明他們的選擇是合理的。然而很多考生誤以為微血管與 Q 型細胞有關。
- (b) 表現令人滿意。考生在這試題所得的平均得分約為 49%。很多考生未有提及胰高血糖素。相當多考生誤解激素對糖原有直接作用。其實，激素是刺激目標器官並觸發器官內細胞的某些代謝途徑的化學信使。
7. 試題涉及一個日常生活議題，說明科學、技術和社會如何息息相關：關於結直腸癌發展階段的知識如何有助設定篩查計劃，以及導致確診大腸癌人士有年輕化趨勢的飲食習慣。
- (a) 表現優秀。多達 80% 的考生獲得滿分。
- (b) (i) 表現尚可。近一半的考生提供了至少一個原因，解釋 50 歲或以上人士患大腸癌的風險較高。一些考生引用了其他風險因素，例如生活方式，而不是將討論重點放在年齡上。
- (ii) 表現令人滿意。大約 43% 的考生正確說明這種做法的基本原理。一些考生提到隆起物體的大小，而非隆起物體進一步發展為惡性腫瘤。
- (iii) 表現甚佳。大約 44% 的考生提到兩種飲食習慣，可能導致越來越多的年輕人被診斷出患有結直腸癌。另一些考生則引用與飲食習慣無關的其他風險因素。
8. 試題提出了一個對比自然選擇和人工選擇的案例，其中高草在自然選擇下進化出深根系統，而穀類農作物因涉及人工選擇，則沒有這種特徵。問題的後半部分評估考生對根的顯微照片進行解釋的能力，並應用知識來說明結構和功能如何相互關聯。
- (a) (i) 表現尚可。大約 21% 的考生指出供水是選擇壓力，並能解釋為什麼在高草中根部長得更深會是一個優勢。儘管題目已經提供了有關草原的基本信息，但許多考生並不知道中等降雨量意味着供水可能是草原植物面對的問題。事實上，這正是樹木無法在這些地區生長的原因。結果，這些考生提到其他根部的功能，例如固持或吸收礦物質等。事實上，試題的引言已經強調了高草和穀類農作物有共同祖先，但在根部系統深度方面的進化不同，表明更深的根部系統不是影響穀類農作物

生存的因素。題目又提供了相同放大倍數的高草和穀類農作物照片作為插圖。如果在土壤中錨固是一個問題，則穀類農作物也會一樣發展出深根系統。

- (ii) 表現差劣。只有一小部分考生按植物的能源使用來解釋。一些考生指出植物會有更好的生長或發育，使產量提高，但沒有指出生長或發育較好的是植物的枝條或是地面以上的部分。一些考生忽略了試題對植物能源使用方面的要求，提供了節省農民的精力和金錢等答案，這些都不切題問。
 - (b) (i) 表現令人滿意。考生於這試題的平均得分在 41% 左右。一些考生忽略試題在「可觀察特徵」方面的要求，反而背誦了其他特徵，例如 X 的堅硬、剛性或木質化的壁。有些考生寫出其他結構的特徵，例如「Y 高度分支或廣泛」，這是根的特徵。同樣，當他們說明特徵與功能的關係時，所列出的功能是錯誤或毫不相關的，例如「穿透土壤顆粒之間的空間」，這是根的功能。
 - (ii) 表現尚可。許多考生審題大意，忽略了試題關於水如何從結構 Y 運輸到結構 X 這項要求。反而對水如何被 Y 吸收或如何在葉片中產生蒸騰拉力進行了冗長且不必要的描述。然而，他們都意識到從 Y 到 X 建立了一水勢梯度，有助水在根部運輸。
9. 這是以一個嶄新的情景為題材的試題。隨着生物技術的進步，一種對抗具抗生素耐藥性細菌的新方法變得可行。考生必須通讀所提供的資料，並運用有關轉譯和轉錄的知識和概念來解決問題。
- (a) 表現欠佳。大約一半考生得零分。許多考生將抗體與抗生素混淆，並提供了有關抗體如何對抗感染的答案，毫不切題。
 - (b) (i) 表現優秀。70% 的考生在正確的鹼基序列下畫線，可見他們可以應用關於互補鹼基配對的概念來解決問題。
 - (ii) 表現差劣。只有一小部分考生可以表明合成核苷酸與 mRNA 的結合會終止轉譯。儘管已經在試題提供有關資料，但許多考生仍然忽略了這種嶄新方法的原則。他們誤解 mRNA 的序列會被改變，產生的蛋白質會失去對抗生素的活性。他們只是背誦了過去考題關於突變如何影響蛋白質產物這毫不切題的答案。
 - (iii) 表現欠佳。許多考生沒有深入了解這個新方法，只是提供了「有效」、「沒有不良影響」、「對人體無害」等模糊的答案。有些考生只是重複試題中的資料，指出「它可以對抗抗生素耐藥性細菌」，或者反過來說「細菌不會產生抗生素耐藥性」。另外，有一些答案如「不會引起免疫反應」、「身體會產生高水平的抗體」等與身體防禦有關，並不恰當。
10. 這是以一項蘭花物種的研究為題材的陌生情境題目，該蘭花物種的花朵與同屬的其他物種不同。試題評估考生應用不同課題的生物學概念和知識的能力，包括使用二叉式檢索表、應用隔離和物種形成的概念來解釋 *H. rhodocheila* 的出現，以及科學探究的過程（實驗設計和數據分析）。
- (a) 表現良好。56% 的考生提供的順序正確。一些考生只是簡單地寫下組別 S，沒有顯示識別序列。一些考生則沒有在答案中顯示序列的選項（a 或 b）。
 - (b) 表現差劣。許多考生將題目視為與進化相關的傳統試題，沒有理會題目要求

說明物種形成的原因。因此，他們背誦過去考試中類似試題的答案，並提到變異如何導致更高的生存機會和進化過程。事實上，這些答案是毫不切題的。只有一小部分考生可以將隔離的概念應用到情景中，並清楚而合乎邏輯地描述不同的傳粉媒介如何帶來隔離，最終導致新物種的出現。許多考生沒有指出不同的授粉媒介會使花朵顏色暗淡的蘭花和花朵紅色的蘭花之間不再互相傳粉，即兩種蘭花之間再沒有雜交（隔離的概念）。一些考生沒有理會試題所提供的情況，而只是背誦與地理隔離相關的答案。

- (c) (i) 表現良好。近 50% 的考生對調換實驗中兩個設置的位置提供了合理的解釋。一些考生引用了兩個位置的不同物理因素的例子。只要列出的例子是有效的，就會給予分數。
- (ii) 表現尚可。一般來說，考生從結果推出結論的能力較為薄弱。一些考生寫出了結論，但未能展示他們如何根據數據得出這些結論。他們只是簡單地重複數據，根本沒有作出任何比較。一些考生比較了兩項設定的結果，而不是按照問題的指示比較每項設定的結果。一些考生沒有理會研究的目的，因此寫出不相關的結論。一些考生將設定 1 中視覺裝置的探訪次數與設定 2 中氣味裝置的探訪次數進行比較。在處理涉及科研的問題時，對研究目的和實驗設計的透徹理解是最重要的。考生還應注意問題中指定的要求。
- (iii) 表現良好。為了檢查兩種刺激是否存在協同效應，需對每種刺激（視覺或氣味）與組合刺激（視覺和氣味）進行比較。如果訪問視覺裝置的次數與訪問視覺和氣味裝置的次數相近，則不支持協同效應的存在。大約一半考生在兩種處理中所使用的對照設置的條件組合是正確的。一些考生不知道每種處理的兩種設置之間應該只有一個差異。

11. 試題以一個陌生的情境為題材，以生酮飲食可以用作減肥的飲食療法這說法，作為討論的背景。這篇短文分為三個部分，分別評估不同的能力。第一部分要求考生分析飲食的成分，以及這些成分如何幫助控制糖尿病患者的血液葡萄糖水平。第二部分涉及運用推理和論據對具爭議的觀點進行評價。最後，要求考生就採用生酮飲食提出一些健康方面的問題。大多數考生都知道要將討論劃分為三個不同的部分。總的來說，考生表現尚可。

考生在討論使用生酮飲食控制糖尿病患者的血液葡萄糖水平方面，表現良好。許多考生能詳細說明極低碳水化合物飲食會令消化和吸收後的血液葡萄糖水平相對穩定。有些考生對兩種類型的糖尿病進行了冗長但不切題的描述。

當考生嘗試評估使用生酮飲食減肥的可能性時，表現欠佳。儘管大多數考生能夠指出，攝入的能量應該低於消耗的能量，才可達至減輕體重的效果，但他們不知道使用不同能量儲備的順序。許多考生忽略了生酮飲食在減肥方面的成效是具爭議的。結果，他們集中討論正反其中一方，而不是討論不同論點的理據。許多考生沒有提到進食高脂肪含量的膳食，有機會令人攝入大量能量，因為儲存在脂肪中的能量遠高於儲存在蛋白質和碳水化合物中的能量。只有一小部分考生在他們的回答中討論這個論點。

考生在討論採用生酮飲食的健康問題時，表現尚可。大多數考生提到了一些與飲食中高脂肪含量有關的健康問題。可是，只有一些考生能夠指出，長期採用這種飲食，會因糖原儲備的消耗和隨之而來的葡萄糖供應不足，可能導致暈眩和疲倦。許多考生不知道膳食纖維是人類難以消化的，且被歸類為一種獨特的食物物質，即與碳水化合物屬於不相同類別。結果，他們錯誤地認為生酮飲食會導致便秘。

大約 4% 的考生沒有回答這試題。考生在傳意能力得分的分布如下：

傳意能力得分	考生百分比
0	25%
1	31%
2	34%
3	5%

卷二

卷二有四個部分，甲部以「人體生理學：調節與控制」命題；乙部為「應用生態學」；丙部為「微生物與人類」；丁部為「生物工程」。考生須回答任何兩部的全部試題。

下表顯示考生在各部分的表現及各部分的選題百分率：

題號	選題百分率 / %	一般表現
1(a) 1(b)	95	良好 令人滿意
2(a) 2(b)	54	尚可 令人滿意
3(a) 3(b)	8	尚可 欠佳
4(a) 4(b)	43	尚可 尚可

甲部

1. (a) (i) 表現良好。大約 38% 的考生正確描述了腎小球濾液是如何形成的。一些考生僅指出腎小球內有高壓，而沒有具體說明壓力是血壓。儘管許多考生提到高血壓是超濾的原因，但有些考生誤解血液中的物質通過擴散或滲透進入鮑曼氏囊。有些考生誤以為血液的所有成分都會被過濾。
- (ii) 表現優秀。大約 77% 的考生正確指出 A 區。一些考生並沒有參考圖表，只是寫出該區域的名稱。
- (iii) 表現令人滿意。大約 49% 的考生正確計算區域 A 重新吸收的水量。
- (iv) 表現良好。考生在這試題的平均得分約為 52%。考生知道水分的重吸收會涉及滲透，但許多考生未能指出水勢梯度的形成，是由於腎小球濾液中的有用物質被主動重吸收到血液中。
- (v) 表現令人滿意。考生在這試題的平均得分約為 48%。許多考生僅寫出在滲透壓調節中 ADH 的作用，而沒有參考圖表和數據。因此他們只提到集合管，而沒有留意到區域 C 包括遠曲小管。他們未能按照所提供的情況作答，例如他們只是指出因為檢測到血液的水勢低而釋放了更多的 ADH，而沒有表明脫水導致血液的水勢降低。有些考生在答案中沒有提到探測器。
1. (b) (i) 表現差劣。只有一小部分考生可以分析數據，並指出患者的呼吸深度與健康個體的呼吸深度有何不同。他們往往能指出患者的呼吸深度低

於健康個體，但沒有提到這種情況在整個時期都可以觀察到。只有一小部分考生留意到患者的呼吸深度比健康個體更早達到最高值。

- (ii) 表現尚可。有大約 22% 的考生可以就患者的狀況如何影響呼吸深度提供清晰而合乎邏輯的解釋。許多考生沒有注意到肺部組織的彈性使肺在吸氣時能夠膨脹。相反，他們錯誤地認為肋間肌是硬化的組織。
- (iii) 表現令人滿意。約 85% 的考生指出，血漿氧含量對 6 分鐘後患者呼吸頻率的變化更為顯著。但是，一些考生無法引用相關數據進行比較以支持他們的選擇。部分考生忽略了數據，並只背誦教科書中二氧化碳對呼吸速率的影響，就認定二氧化碳是影響呼吸速率的參數。
- (iv) 表現甚佳。大約 80% 的考生可以因應趨勢並預測未來十分鐘內血漿氧水平的變化。然而，只有其中一些考生可以討論這個趨勢如何導致患者暈眩。

乙部

- 2. (a) (i) (1) 表現優秀。大約 85% 的考生對原始雨林和草原的平均植物高度和植物種類數量進行了正確的比較。然而，一些考生在他們的答案中混淆了植物物種的數量和個體植物的數量。
- (2) 表現差劣。只有一小部分考生可以說明為什麼在題目的情境下，在估計植物物種的相對豐度時，覆蓋百分率較個體數量更好。許多考生關注的是可行性而不是這兩種方法的適用性。他們忘記了有一些抽樣方法可以使計算變得可行。
- (3) 表現差劣。只有一小部分考生可以對植物群落的組成作出有效的描述，並用這些數據來進論，砍伐森林使植物群落的物種多樣性下降。許多考生只是重複數據或簡單地比較數值。他們沒有指出這些數據背後的生態意義。例如，草原中 95% 的物種 H 覆蓋面積表明物種 H 是植物群落中的優勢種，或原始森林中 5 個不同物種的相近的覆蓋百分率表示植物群落具高物種均勻度。
- (ii) (1) 表現甚佳。大約 83% 的考生提到土壤孔隙度的差異。然而，當中有一些考生未能將這個差異與土壤中氧氣水平的可用性聯繫起來。
- (2) (I) 表現尚可。儘管大多數考生會提到土壤樣品中銨含量的差異，但只有少數考生能將這差異與氮循環中的相關過程聯繫起來，以進行解釋。許多考生未能將他們的答案與土壤的氧氣含量聯繫起來。一些考生誤以為反硝化作用導致草原中的銨含量較低。一些考生認為缺氧情況不利於固氮，導致形成的銨化合物較少。實際上，固氮是一個厭氧過程，會增加銨化合物的形成量。
- (II) 表現尚可。大多數考生可以指出土壤樣品中無機氮含量的差異。然而，只有其中一些考生可以利用氮循環中的相關過程來解釋差異。許多考生未能將他們的答案與土壤的氧氣含量聯繫起來。一些考生錯誤地認為固氮導致硝酸鹽的形成，認為缺氧情況導致固氮形成的硝酸鹽較少。有些考生粗心大意，誤以無機氮為氮氣。

2. (b) (i) 表現差劣。只有小部分考生可以解釋植樹和水庫運作的關係。一些考生提到防止土壤侵蝕，但他們不知道是根將土壤顆粒固定在一起。許多考生未能將防止水土流失與水庫的功能聯繫起來。一些考生提到富含腐殖質的土壤可以容納更多水，這將補充地下水並最終補充水庫。
- (ii) (1) 表現差劣。只有小部分考生明白，次級森林是森林在受干擾後自然重建的。有的只是指出它是二次演替後形成的，卻沒有進一步闡述。
- (2) 表現優秀。大約 82% 的考生能指出森林對鳥類群落的重要性。
- (3) 表現優秀。大約 71% 的考生能說明鳥類如何使樹木群落受益。
- (4) 表現良好。大約 88% 的考生提到本地樹種對本地鳥類群落的貢獻更大。可是，當中有些考生未能引用表格中的相關數據來展示他們的推論。有些考生比較所有數據，完全沒有篩選那組數據與本鳥類群落相關。事實上，因為沒有跡象表明個體鳥類是依賴森林還是遷徙物種，所以這兩個地區每公頃的個體鳥類數量無法直接用於推論。

丙部

3. (a) (i) 表現尚可。大約 20% 的考生清楚地解釋為什麼經培養後的瓊脂平板上會出現透明區域和混濁區域。許多考生只分別提到混濁區域或透明區域是否存在細菌。他們沒有就培養期間發生的事情提供解釋。
- (ii) 表現良好。近 77% 的考生按照搓手液樣本的抗菌效用排列出正確的升序。然而，只有 39% 的考生提供了正確的解釋。他們未能明確說明透明區的直徑與抗菌效果之間的關係。有些考生沒有仔細閱讀問題，列出了抗菌效用的降序。
- (iii) 表現良好。大約 77% 的考生知道結果並未準確反映搓手液樣本對 COVID-19 的有效性。然而，只有 43% 的考生意識到結果不適用於 COVID-19，因為 COVID-19 是由病毒而非細菌引起的。
- (iv) 表現差劣。只有小部分考生描述在瓊脂板上塗抹細菌培養時應採用的無菌技術。相反，大部分考生只是回答一些與預備工作檯面或實驗後棄置物料相關的無菌技術，這些都是不切題的。
3. (b) (i) 表現尚可。只有 23% 的考生提供了酵母發酵的正確文字方程式。許多考生指碳水化合物或糖為受質，更準確的應該是葡萄糖或單糖。有些考生忘記二氧化碳是其中一種產品。
- (ii) (1) 表現令人滿意。多達近半的考生能指出生產生物燃料對酵母的至少一種影響。許多考生混淆了自變量和因變量。結果，他們指出了錯誤的因果關係。

- (2) 表現差劣。大多數考生不知道計算與邊界重疊的細胞的規則。他們計算所有與邊界重疊的細胞，或者完全忽略這些細胞。事實上，應該包括那些位於大正方形頂部或右側的邊界或任何一對相鄰邊界的細胞，以避免重複計算細胞。大多數考生提供了計算死細胞百分率的正確方法。
- (3) 表現差劣。只有小部分考生提供正確的方法，並準確計算每 1 cm^3 酵母培養中的酵母細胞總數。他們運算時犯了各式各樣的錯誤。有些考生忘記在計算中包括稀釋因子，而另一些考生則忘記以每立方厘米酵母培養作單位。
- (iii) 表現欠佳。只有小部分考生會提到使用轉基因酵母相對於傳統酵母菌株的兩種優勢。許多考生沒有從纖維素轉化為生物燃料的能力方面作答。他們提供了更高效率、更低成本或更快速度等模糊答案。他們應該仔細閱讀問題並利用所提供的資料作答。

丁部

4. (a) (i) 表現令人滿意。47%的考生能準確指出發生突變的遺傳密碼的位置。
- (ii) 表現欠佳。許多考生未能計算出 PCR 產物的預期大小。只有一些考生提供正確的單位。相當多考生所提供的單位並不正確，例如鹼基數目，又或提供長度單位，例如 μm 。許多考生不知道 PCR 產物是雙鏈的 DNA。
- (iii) (1) 表現差劣。只有少數考生知道帶基因者是雜合的，並能合乎邏輯地解釋為什麼在消化的 PCR 產物的凝膠電泳中，檢測到三條 DNA 帶。許多考生沒有按照試題的要求，而是冗長地描述凝膠電泳如何分離不同長度的 DNA 片段，又或是背誦 VNTRs 的原理。他們只是背誦過去試題的答案，這些都是不切題的。
- (2) 表現令人滿意。大約 62% 的考生能指出帶 A 代表突變的等位基因。但是，只有部分考生可以為他們的選擇提供清晰和合乎邏輯的解釋。一些考生無法指出帶 A 含有最長的 DNA 片段，它是突變的等位基因，不能被限制性內切酶切割。
- (iv) 表現優秀。84% 的考生能正確指出 DNA 樣本來自哪個種群。
4. (b) (i) 表現差劣。只有小部分考生可以寫出兩個局限性。許多考生僅背誦過去考試的建議答案，但其中一些其實是其他方法的局限性，並不切題。一些考生提供例如昂貴或耗時等模糊不清的答案，與轉化過程完全無關。
- (ii) (1) 表現良好。大約 23% 的考生能清晰而有邏輯地解釋 *Bt* 玉米的採用率與農藥使用之間的關係。然而，其他考生顛倒了兩者的因果關係。
- (2) 表現甚佳。大約 68% 的考生能指出農民採用 *Bt* 玉米的一項優勢。
- (iii) (1) 表現欠佳。只有小部分考生能為 M 種群的下降提供合理的解釋。某些答案完全欠缺數據的比較。有些考生只是重複有關 *Bt* 基因能產生一種對害蟲有毒的蛋白質的資料，而沒有指出 *Bt* 花粉帶有這 *Bt* 基因，並說明這和毛蟲死亡的關係。

- (2) 表現差劣。只有小部分考生能指出實驗室環境跟田野情況的相異之處。有一些考生提供了毫不切題的答案，例如「毛蟲捕食者的存在」和「毛蟲之間的種內競爭」。

一般評論及建議：

一般來說，考生可以處理簡單直接的試題。對於涉及特定情境的題目，考生必須仔細閱讀所提供的資料和試題的要求。考生往往忽略試題中的提示，因此提供不切題的答案，這些通常是教科書或過去試題的建議答案。

在處理涉及數據分析的問題時，考生應牢記他們需要解決的問題。數據來自科學觀察和測量，經過分析和理解，可以成為解決問題的證據基礎。他們應在比較數據後觀察趨勢、模式或異同，並嘗試將其與相關試題作出聯繫。