

目 錄

第三級

示例一試卷一乙部

示例一試卷二

示例二試卷一乙部

示例二試卷二

2023-DSE
生物

卷一乙部

B

香港考試及評核局

2023年香港中學文憑考試

生物 試卷一
乙部：試題答題簿 B

本試卷必須用中文作答

乙部的考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第 1 頁之適當位置填寫考生編號，並在第 1、3、5、7 及 9 頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 參閱甲部試卷封面的考生須知。
- (三) **全部**試題均須作答。
- (四) 答案須寫在本試題答題簿所預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (五) 如有需要，可要求派發補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於本簿內。
- (六) 在適當處應以段落形式作答。
- (七) 本試卷的附圖**未必**依比例繪成。
- (八) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。

©香港考試及評核局 保留版權
Hong Kong Examinations and Assessment Authority
All Rights Reserved 2023

2023-DSE-BIO 1B-1

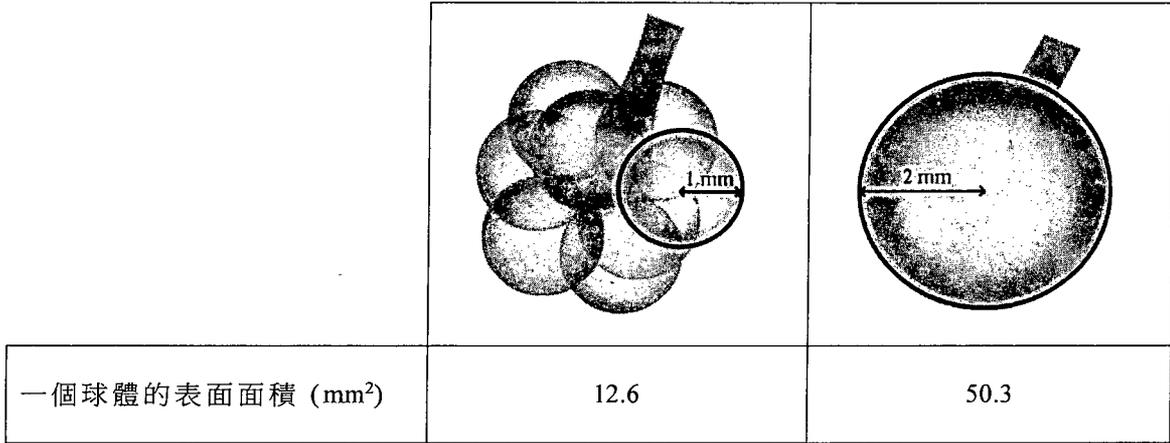
1



乙部

全部試題均須作答。將答案寫在預留的空位內。

1. 下圖顯示的球體代表肺臟內大小不同的氣囊。八個半徑 1 mm 的小球體的總體積，相等於一個半徑 2 mm 的大球體的體積。



- (a) 計算八個小球體的總表面面積。(1 分)

$$12.6 \times 8 = 100.8 \text{ mm}^2$$

- (b) 參考 (a) 的答案，解釋為什麼肺臟內有較細的氣囊比有較大的氣囊，在進行氣體交換時更有效率。(2 分)

有較多較細的氣囊比有較大的氣囊，雖體積相等，但表面面積比較大氣囊大，因此有較大的表面面積供氣體交換，因此更有較效率。

- (c) 除 (b) 之外，解釋氣囊如何在組織層面上特化以進行氣體交換。(1 分)

氣囊除提供較大的表面面積外，其薄膜使擴散速率增加，減少擴散距離，以有助氣體交換。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2. 所有細胞均源於幹細胞，在進行分化時，其形態會改變，以履行特定的功能。

(a) 組成眼睛晶體的細胞是沒有細胞器的。若這些細胞在分化時，其細胞器沒有降解，會怎樣影響晶體的運作？試加以描述。(2分)

* 阻礙光的進入，影響圖像的形成。
若晶體細胞有細胞器，光的反射會受阻，導致成像的偏差，影響視力運作。

(b) 提出一種植物細胞，在其分化時也會經歷細胞構件降解。解釋這降解對該種細胞的功能有什麼重要性。(2分)

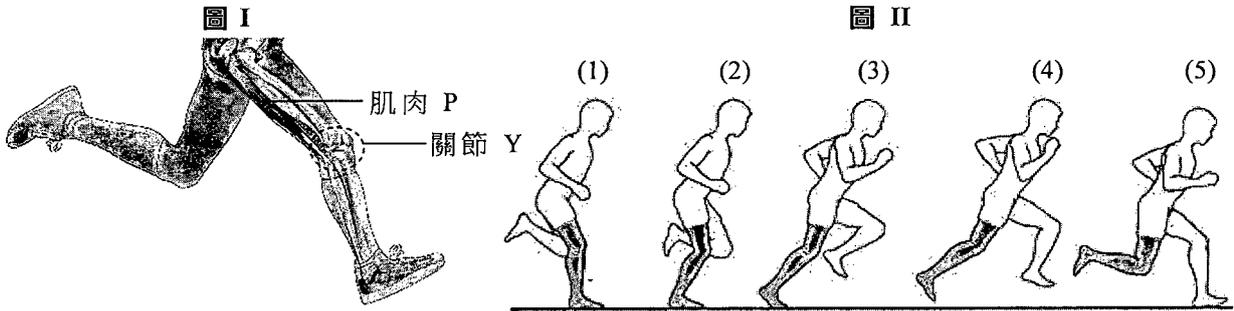
水生植物的上表皮與下表皮沒有氣孔和保卫細胞，因此整片葉面均可進行氣體交換。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 圖 I 顯示右腿及其相關的關節和肌肉。圖 II 顯示跑步時的一系列動作，右腿以灰色標示。



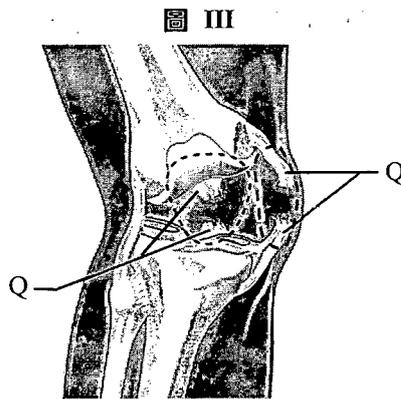
(a) 要令動作由(3)轉變至(5)，肌肉 P 的狀態會有什麼變化？ (1 分)

肌肉 P 收縮

(b) 參考(a)的答案，在以下句子(i)圈出 P 所屬的肌肉角色，並於(ii)的空位完成句子。 (1 分)

肌肉 P 是 (i) 屈肌 / 伸肌，因為 (ii) 肌肉 P 收縮使大腿抬起。

(c) 某人在跑步時傷及膝部。圖 III 顯示在受傷後關節 Y 的情況：



構造 Q 撕裂，這會如何影響關節 Y 及其運作？ (2 分)

構造 Q 撕裂使關節 Y 無法無法動作，關節 Y 將無法控制骨移動。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

4. 登革熱是由登革病毒 (DENV) 所引起的感染。在很多熱帶和亞熱帶國家，這是一種風土病。 DENV 包括四種不同的亞型，每種亞型都能導致登革熱。

(a) 登革熱的傳播途徑是什麼？ (1 分)

蚊子。

(b) 提出在熱帶和亞熱帶地區的兩個環境因素，會令這些地區的居民感染登革熱的風險較高，並加以解釋。 (3 分)

在熱帶和亞熱帶地區多雨水，導致積水問題，促使蚊子聚集產卵；共同熱帶地區和亞熱帶地區熱且潮濕，蚊子在池塘或居民的下水道產卵，令到居民感染風險較高。

(c) 當患者第一次感染到某種亞型的DENV後，在沒有任何治療的情況下，他們可以在大約一週後自行康復。

(i) 寫出令患者康復的三種白血細胞，並分別描述它們各自的作用。 (3 分)

T細胞，殺死病毒；吞噬細胞，用酶消化病毒；B細胞，引起滲菌，使毒素消溶。

(ii) 解釋為什麼曾受某種亞型的DENV感染的康復者，將來仍可能受其他亞型的DENV感染。 (2 分)

特定的抗原活化特定的抗体，具專一性，因此其他亞型 DENV 的抗原可能與曾受到的不同，所以仍會被其他感染。

(d) 提出對抗登革熱傳播的一項預防措施。 (1 分)

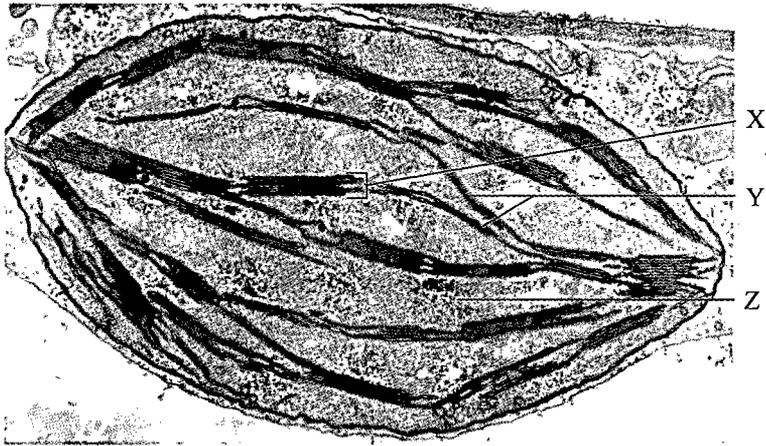
除理積水，防止積水問題的发生。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

5. 以下顯示一幅葉綠體的電子顯微照片：



X

Y:

類囊體

Z

(a) 標記構造 Y。 (1 分)

(b) 指出在 X 進行的能量轉化及其在光合作用中的重要性。 (2 分)

光反應在 X 進行，^逆電子藉電子傳導鏈釋放
能量，藉水的分解釋出 ATP 供暗反應進行，
和 NADPH

(c) 在 Z 進行的總體反應屬哪種新陳代謝？解釋你的答案。 (2 分)

~~分解代謝~~ ~~釋放能量~~
合成代謝，在 Z 進行的總體反應消耗 ATP 的
能量。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(d) 描述馬鈴薯葉子的光合作用產物如何貯藏於它的地下塊莖。

(3 分)

光合作用產物藉韌皮部，輸送有機
營養至地下塊莖，轉化為澱粉貯藏於它的
地下塊莖內。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

6. 色盲是一種遺傳缺陷，因視網膜上的視錐細胞出現功能缺失所致。色盲有很多類型，例如紅綠色盲的人士不能區分紅色與綠色，而全色盲的人士則完全失去色覺。

(a) 根據視錐細胞的功能，提出為什麼紅綠色盲的情況有別於全色盲。 (1分)

視錐細胞有色覺，紅綠色盲即視

錐細胞色覺有部缺失但仍有部能色覺可運作；全色盲即視錐細胞不能運作，只剩下視桿細胞的，黑白色覺。

(b) 紅綠色盲是由 X 染色體上一個隱性等位基因引起。全色盲則由位於某條常染色體上的一個隱性等位基因所導致。下表展示紅綠色盲和全色盲在男性和女性的發生率：

	男性	女性
紅綠色盲	8%	0.5%
全色盲	0.00001%	0.00001%

參考兩種色盲的遺傳，提出為什麼紅綠色盲在男性和女性發生的比率有別於全色盲。 (4分)

全色盲是在常染色體的隱性等位基因所導致的，

為常染色體，所以男性和女性發生的比率相同；

而紅綠色盲是由 X 染色體上的一個隱性等位基因引起，

只要男性的 X 染色體上有一綠色盲的隱性等位基因，那

男性就一定是紅綠色盲，而女性若 X 染色體有顯性等

位基因，其表現型就不會是紅綠色盲。只有

女性 X 染色體為純合隱性才會是紅綠色盲，因此男性患

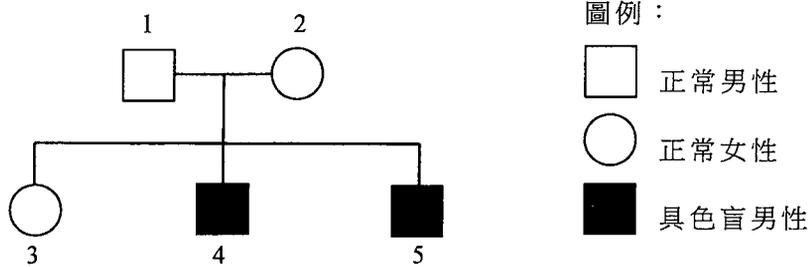
紅綠色盲的比率大過女性。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

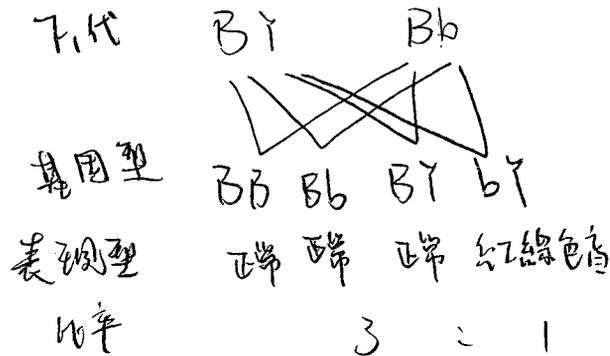
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(c) 以下譜系顯示紅綠色盲在某家庭內的遺傳：



- (i) 該對夫婦將生育多一名子女。以「B」代表正常色覺的等位基因，「b」代表紅綠色盲的等位基因，繪畫一遺傳圖，並計算該名新生嬰兒是紅綠色盲的女孩的機會率。
(註：不接受龐氏表作為答案。)



∴ 該新生嬰兒是紅綠色盲的女孩的機會率為0。

- (ii) 個體 4 和 5 是雙生兒。你能否判斷他們是單卵雙生，還是二卵雙生？解釋你的答案。 (2分)

能，他們是單卵雙生，因為他們均為紅綠色盲的男性，表示其基因型相等。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

7. 一項近期的調查顯示，在本港多處發現溫室蟾這外來物種。有人認為溫室蟾可能對盧氏小樹蛙這本地瀕危物種構成威脅，因而引起關注。

(a) 下表提供有關兩個青蛙物種的一些資料：

名字	盧氏小樹蛙	溫室蟾
大小	1.5-2.5 cm	1.2-3.0 cm
繁殖地點和生境	濕地、小型和暫時性水體、森林地、灌木叢、園圃	森林地、灌木叢、農地、市區公園
食物	小型昆蟲	小型昆蟲和蝸牛

比較兩個青蛙物種的生態位，提供兩項證據以支持溫室蟾可能對盧氏小樹蛙構成威脅。解釋你的答案。(3分)

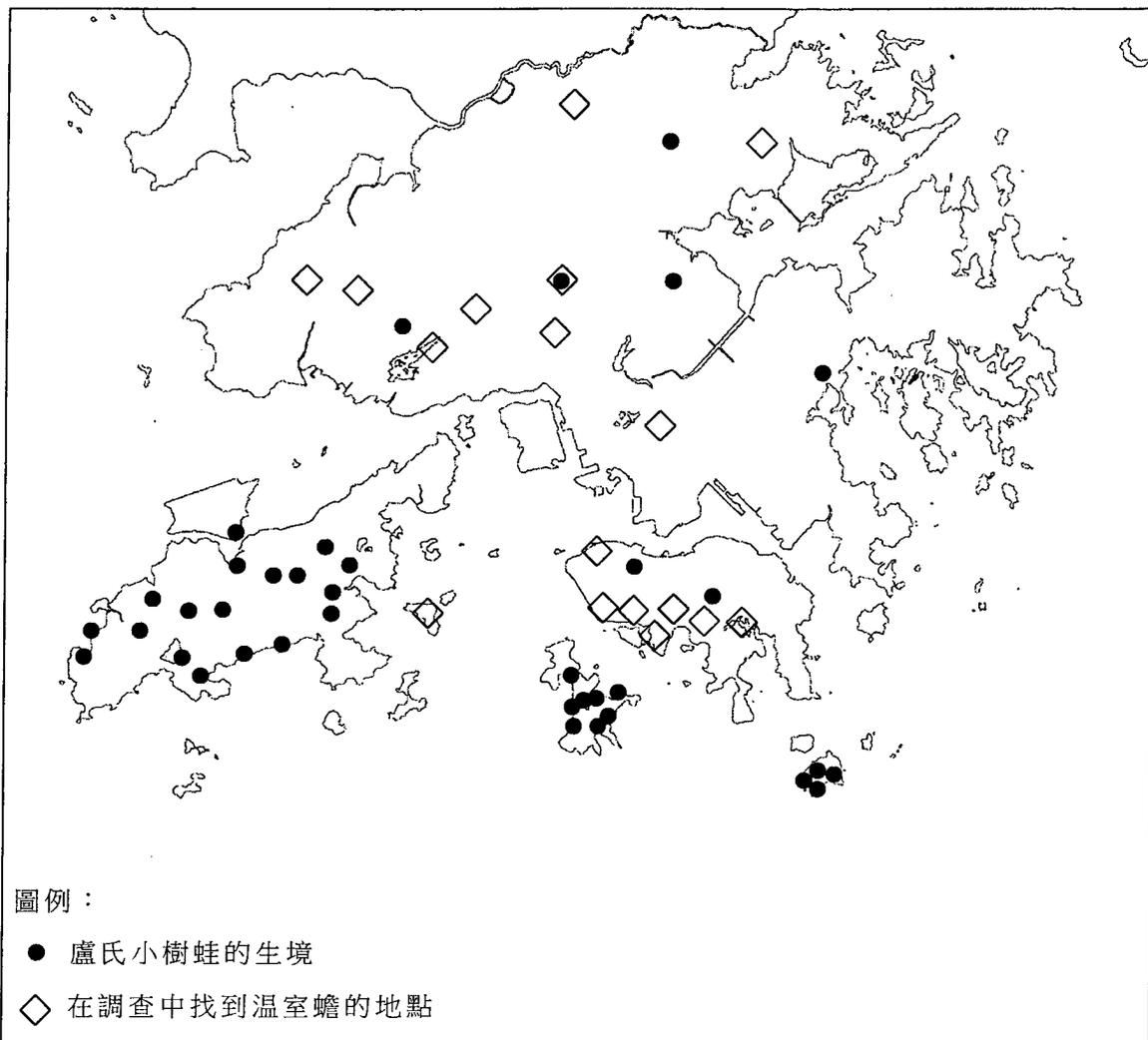
兩個青蛙的食物有重疊，均會捕食小型昆蟲，說明兩個青蛙存在競爭關係；而兩個青蛙繁殖和生境亦有重疊，如在森林地，灌木叢中，說明兩個青蛙亦會競爭生境。因此兩個青蛙為競爭關係，溫室蟾可能對盧氏小樹蛙構成威脅。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(b) 以下地圖顯示兩個青蛙物種在香港的分布情況：



提出為什麼以上資料不能證實盧氏小樹蛙真正受到溫室蟾威脅。(1分)

以上資料中盧氏小樹蛙的生境和找到溫室蟾的地點只有一小部分重疊，二者不在同一棲息地因此無法證實受到威脅。

(c) 提出你可如何搜集數據，以顯示盧氏小樹蛙是否真正受溫室蟾威脅。(2分)

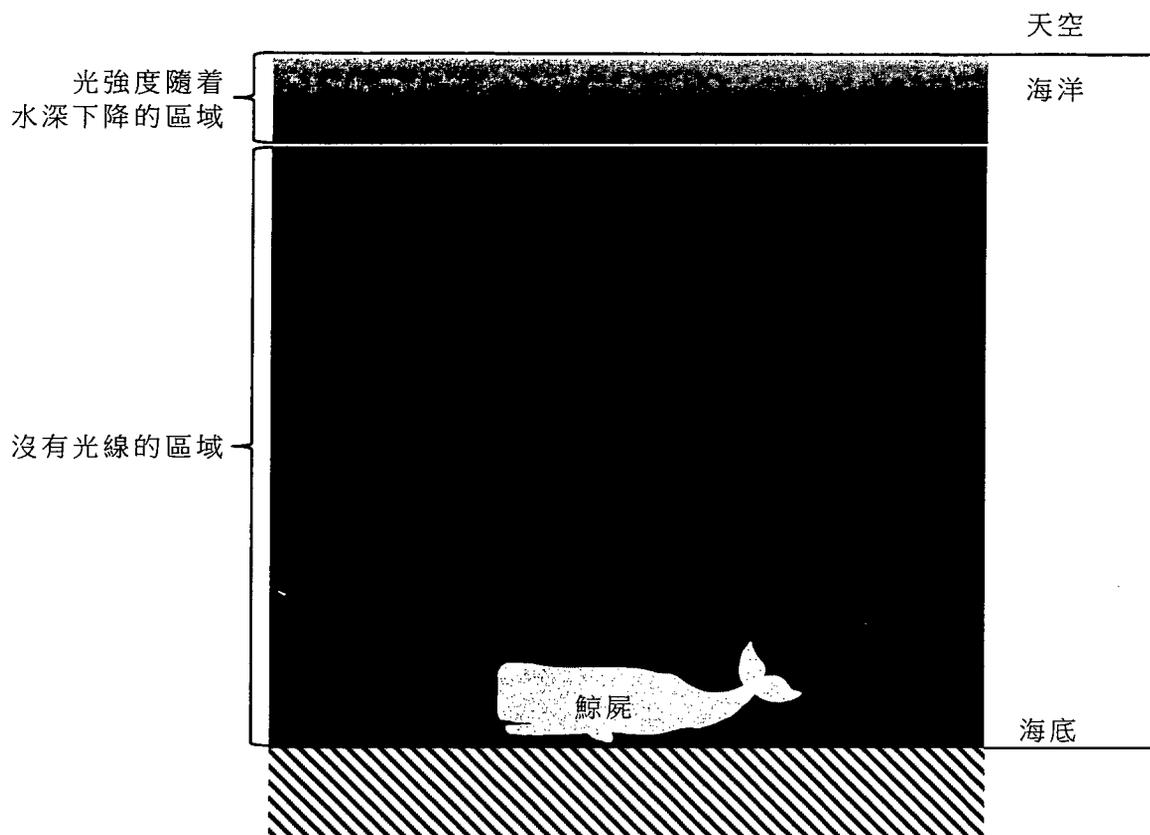
可以收集兩種蛙的食物分布情況，兩種蛙均捕食小型昆蟲，若盧氏小樹蛙的食物被溫室蟾捕食，小樹蛙失去食物無法維持生命，即證明小樹蛙受到溫室蟾威脅。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

8. 鯨死亡後，屍體會下沉至海底。屍體會支持一個稱為鯨落群落的獨特群落。下圖顯示海洋的不同區域和鯨屍的位置：



寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (a) (i) 參考生態系中的能量流，貯藏在鯨屍的能量的最終來源是什麼？ (1分)

水生植物。

- (ii) 參考上圖，解釋鯨屍對於在海洋底部的鯨落群落的重要性。 (2分)

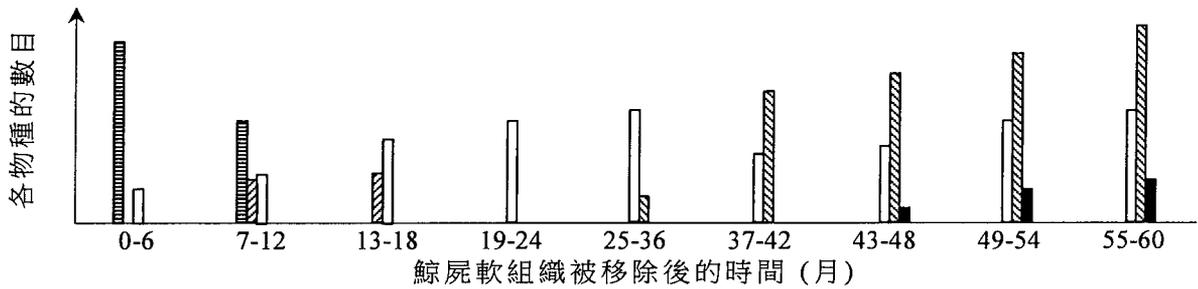
海洋底部沒有光線，生產者無法透過光合作用產生能量，消費者故無法獲得能量。而鯨屍含有巨大能量可提供給鯨落群落，使鯨落群落能從鯨屍消化得到能量維持生命運作。

- (b) 以鯨屍的軟組織作為食物的生物，在物質循環中的角色是什麼？ (1分)

~~腐生生物~~ 分解者 ~~消費者~~

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(c) 鯨屍的軟組織被移除後，另一組生物開始攝取骨骼內剩餘的營養素。一條中等體型的鯨，在骨骼內可能貯藏 2 000 - 3 000 kg 的脂質。以下棒形圖顯示在不同時段，在鯨骨骼上攝食的不同物種的豐度：



圖例：

- 物種 P
- ▨ 物種 Q
- 物種 R
- ▩ 物種 S
- 物種 T

引用棒形圖中可支持上述個案屬生態演替例子的證據，完成下表。(4 分)

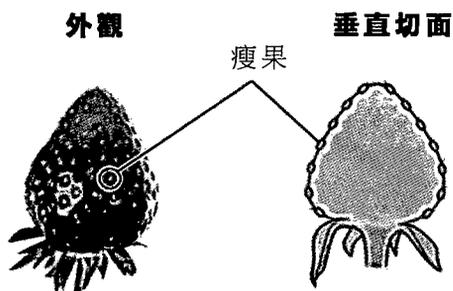
生態演替的特徵	引自棒形圖中的證據
(i) 物種 P 和 R 作為先鋒群落 攝取鯨屍骨骼的營養素。 某物種作為先鋒群落後 其數目逐漸下降。	較軟組織被移除後的 0-6 月只有物種 P 和 R，其中 P 的豐度較高，而過後 7-12 月和 13-18 月 P 數目下降， 直至 19-24 月，物種 P 數 目為 0。
(ii) 某物種逐漸成為優 勢群種	在 25-36 月開始物種 S 數目逐漸上升，至 55-60 月，物種 S 較其他物種 豐度最高。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

9. 下圖顯示草莓的外觀及其垂直切面，草莓表面的瘦果是其果實：



(a) 以下是一項關於瘦果在草莓發育時的角色的探究：

處理方法	草莓的相對大小和外型	
	第 1 天	第 20 天
1. 瘦果完整無缺。		
2. 在第 1 天去除所有瘦果。		
3. 在第 1 天去除所有瘦果，然後定期噴灑生長素。		

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(i) 寫出比較以下處理方法的結果而得到的推論，以完成下表。

(3 分)

處理方法	推論
比較 1 和 2	瘦果有助果實生長
比較 2 和 3	生長素有助果實生長
比較 1 和 3	生長素使果實變圓變大。

(ii) 根據結果，提出導致草莓增大的一項假說。

(1 分)

生長素有助草莓生長。

(iii) 細閱以下另一個處理方法：

處理方法	草莓的相對大小和外型	
	第 1 天	第 20 天
4. 在第 1 天去除位於草莓下半部的瘦果。	保留上半部的瘦果  去除下半部的瘦果	

就實驗設計而言，與處理方法 1 和 2 比較，處理方法 4 有什麼優點？(1 分)

~~比較~~ 變因 對比有無瘦果的作用，更精準
(在同一草莓下)

(b) 舉出一個由生長素誘發的生長反應的例子，並指出它對植物的重要性。(2 分)

生長素使莖向光生長，促進光合作用的發生，助植物產生光合作用獲取能量。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

10. 木薯這種農作物能在雨量少和土壤貧瘠的地方生長，它形成的塊根含大量澱粉，是非洲地區的一個主要食物來源。

(a) 寫出人類消化道內將澱粉質進行化學消化的部位。(1分)

胃。

(b) 表 I 展示木薯的一些營養資料，表 II 列出 16 歲男孩的每天能量和蛋白質建議需求：

表 I

產生 100 g 乾重的鮮重 (g)	250
每 100 g 乾重所含能量 (kJ)	2 675
每 100 g 乾重所含蛋白質 (g)	3.5

表 II

	每天需求
能量 (kJ)	11 100
蛋白質 (g)	52

在非洲，一些低收入家庭可能長期只依賴木薯作為食物。

(i) 一名 16 歲男孩只依賴木薯作為食物。計算他應進食多少鮮重的木薯，才能滿足他每天的能量需求。(1分)

$$(11100 \div 2675 + 52 \div 3.5) \times 250 \approx 4751.67 \text{ g}$$

(ii) 該男孩在進食木薯一段時間後，腳部因組織液積聚而腫脹。

(1) 從進食 (i) 所計算得的木薯量，他能獲取多少蛋白質？(1分)

$$4751.67 \times 3.5 \div 250 \approx 66.5 \text{ g}$$

(2) 根據表 II，預期這男孩與同齡健康男孩在血液蛋白水平上會有什麼差異。解釋你的答案。(2分)

血液蛋白水平較同齡健康男孩低。

(3) 根據你在 (2) 的答案，解釋為什麼這情況會導致組織液積聚在腳部。(2分)

* 血液蛋白水平低。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(c) 木薯含天然毒素，進食未有徹底煮熟的木薯，可能引致氰化物中毒。氰化物能抑制線粒體內氧化磷酸化作用所需的一種重要酶，令該作用停頓。

(i) 這酶位於線粒體的哪個構造？寫出這構造的名稱。 (1分)

線粒體的內膜。

(ii) 某男子不慎進食了生木薯。他的血液乳酸水平將會出現什麼變化？解釋你的答案。 (3分)

乳酸水平會下降，生木薯中氰化物抑制氧化磷酸化作用的酶，使氧化磷酸化難進行。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

考生須以短文形式回答以下題目。評分準則包括內容切題，鋪排合乎邏輯，以及表達清晰。

11. 在農業操作上，某些農作物會以無性繁殖來提升生產效率。近年，因為全球平均溫度穩步上升，這些農作物的產量亦有所增加。同時，有些科學家擔心，若全球暖化持續，以無性繁殖生產的農作物會因為環境變化和疾病而面臨滅絕的嚴重危機。

解釋全球暖化下這些農作物產量的增加，以及科學家擔憂背後的理據。(11分)

全球暖化下，~~酒精~~在溫暖環境下活躍，
這些農作物進行無性繁殖更穩定。若全球暖化
持續，溫度上升使酶因太熱變性，無法進行無性
繁殖；同時全球暖化部分原因是因空氣污染較
嚴重，氮循環受影響，無法獲得硝酸鹽會引起致
疾病。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2023 DSE (C)

香港考試及評核局
HONG KONG EXAMINATIONS AND ASSESSMENT AUTHORITY

香港中學文憑考試
HONG KONG DIPLOMA OF SECONDARY EDUCATION EXAMINATION

答題簿 ANSWER BOOK

考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第 1 頁之適當位置填寫考生編號，並在第 1、3 及 5 頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 每題(非指分題)必須另起新頁作答，並須在每一頁的相應試題編號方格填畫「X」號，以表示選答的題號(見下例)，並在第一頁之適當位置填寫作答的試題編號。
- (三) 紙張兩面均應使用，並應每行書寫。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (四) 如有需要，可要求派發方格紙及補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於簿內。
- (五) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。

INSTRUCTIONS

- (1) After the announcement of the start of the examination, you should first write your Candidate Number in the space provided on Page 1 and stick barcode labels in the spaces provided on Pages 1, 3 and 5.
- (2) Start each question (not part of a question) on a new page. Put 'X' in the corresponding question number box on each page to indicate the appropriate question number (see the example below), and write the question number(s) of the question(s) attempted in the space provided on Page 1.
- (3) Write on both sides using each line. Do not write in the margins. Answers written in the margins will not be marked.
- (4) Graph paper and supplementary answer sheets will be supplied on request. Write your Candidate Number, mark the question number box and stick a barcode label on each sheet, and fasten them with string INSIDE this book.
- (5) No extra time will be given to candidates for sticking on the barcode labels or filling in the question number boxes after the 'Time is up' announcement.

例 Example:

試題編號 Question No. = 3

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

由考生填寫 To be filled in by the candidate	
試題編號 Question No.	1
	2

試題編號 Question No.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ≥25

每題另起新頁作答。

Start each question on a new page.

1 (b) (i) 体温上升，^{溫度}感受器探測，^①，小動脈舒張
增加流向皮膚表面的（逆）血流量，使熱量可
經血液以對流、傳導等方式散失進入空氣中。
② 刺激中樞神經系統發出神經脈沖）

(ii)

(1) 當體溫從 36°C 升至 37°C 時，皮膚血液的平均流量
下降，因此推斷通往皮膚表面的小動脈收縮。

(2) 有助運動組別的肌肉細胞進行呼吸作用，心臟
加速得到更多的血液流向全身用以運動。

(iii) ~~運動組的評排量較靜止組別高；~~

~~運動組產生乳酸發酵，以肌肉細胞進行呼吸作用以~~
~~支撐運動；~~ 運動組的心臟收縮和血流量較靜止組
更有力、更快；運動組的評排量較靜止組多。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ≥25

每題另起新頁作答。

Start each question on a new page.

2(a) (i) 母乳中的污染物X的濃度隨每週進食海鮮的次數上升，吃得愈頻繁，濃度愈高，說明污染物會隨進食次數累積，而每週，污染物的濃度隨年齡成正比上升，說明污染物X不會被分解和排遺，而是會在人體內積聚。

(ii) (1) 不可被消化分解；不可被排除體外；高脂溶性。
(具)

(2) 因為母乳在哺育小孩，母乳在母乳體內呈小兒體內沒有消失~~掉~~說明其在(中)的(污染物)積聚。

(iii) 人工；電子垃圾處理場。
(化學燃料等)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ≥25

每題另起新頁作答。

Start each question on a new page.

26(ii) 比較 (i) 和 (k), 沒有人工組件的環境中物种數目為 4, 而裝置是 5cm 深度的磚塊中生長出的物种數目為 1, 這說明有隙隙(縫隙)的表面有助无脊椎動物物种增加。比較 (j) (k), 用 2.5cm 的隙隙石層塊物种數目為 3, 而 5cm 的有 1, 說明隙隙愈深, 愈有助无脊椎動物生存。
(无脊椎動物)

(ii) (i) 有可幫助 A 內的生物提供可躲避的地方, 避免暴露給天敵。

(ii) 避免被海浪帶走。

(iii) (i) 有脊椎生物物种數目。

(ii) 同一种量度方法和收集數據時應是同一季、同一份及時間。

寫於邊界以外的答案, 將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案, 將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案, 將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ≥ 25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

2023-DSE

生物

卷一乙部

B

香港考試及評核局

2023年香港中學文憑考試

生物 試卷一
乙部：試題答題簿 B

本試卷必須用中文作答

乙部的考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第 1 頁之適當位置填寫考生編號，並在第 1、3、5、7 及 9 頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 參閱甲部試卷封面的考生須知。
- (三) **全部**試題均須作答。
- (四) 答案須寫在本試題答題簿所預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (五) 如有需要，可要求派發補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於本簿內。
- (六) 在適當處應以段落形式作答。
- (七) 本試卷的附圖**未必**依比例繪成。
- (八) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。

©香港考試及評核局 保留版權
Hong Kong Examinations and Assessment Authority
All Rights Reserved 2023

2023-DSE-BIO 1B-1

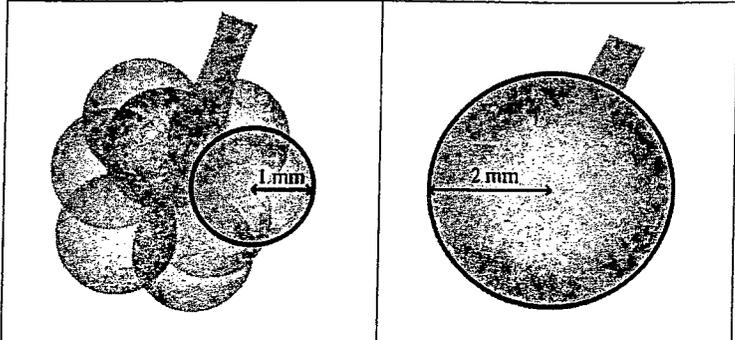
1



乙部

全部試題均須作答。將答案寫在預留的空位內。

1. 下圖顯示的球體代表肺臟內大小不同的氣囊。八個半徑 1 mm 的小球體的總體積，相等於一個半徑 2 mm 的大球體的體積。



一個球體的表面面積 (mm ²)	12.6	50.3
------------------------------	------	------

- (a) 計算八個小球體的總表面面積。 (1 分)

$$12.6 \times 8 = 100.8 \text{ mm}^2$$

- (b) 參考 (a) 的答案，解釋為什麼肺臟內有較細的氣囊比有較大的氣囊，在進行氣體交換時更有效率。 (2 分)

因為交換時氣體會以擴散進出，~~而~~而表面面積越大則越高效率，所以愈多氣囊會比大氣囊更有效率。(擴散)

- (c) 除 (b) 之外，解釋氣囊如何在組織層面上特化以進行氣體交換。 (1 分)

氣囊表面具有水膜能使氣體溶於其中增加擴散速率。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2. 所有細胞均源於幹細胞，在進行分化時，其形態會改變，以履行特定的功能。

(a) 組成眼睛晶體的細胞是沒有細胞器的。若這些細胞在分化時，其細胞器沒有降解，會怎樣影響晶體的運作？試加以描述。(2分)

~~晶體的~~晶體的細胞沒有細胞器；

若細胞分化時細胞器沒有降解會令晶體變得
不清澈，使其不能正常地折射光。

(b) 提出一種植物細胞，在其分化時也會經歷細胞構件降解。解釋這降解對該種細胞的功能有什麼重要性。(2分)

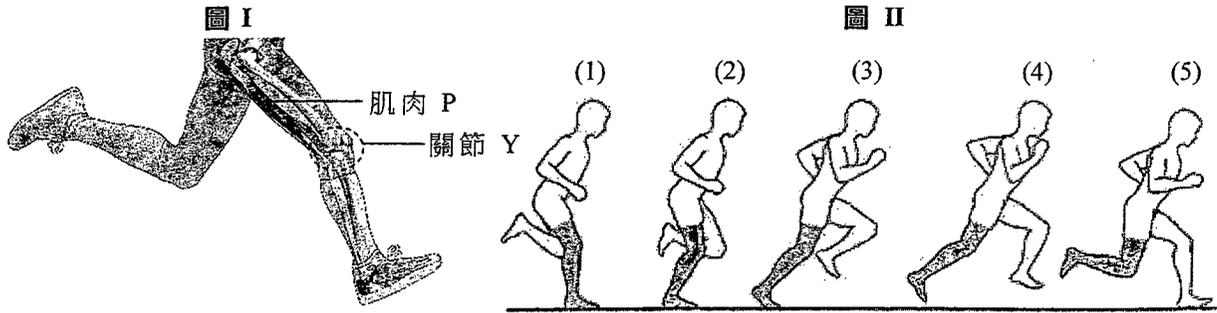
葉肉細胞，在分化時會增加葉綠體，使其可以進行光合作用。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 圖 I 顯示右腿及其相關的關節和肌肉。圖 II 顯示跑步時的一系列動作，右腿以灰色標示。



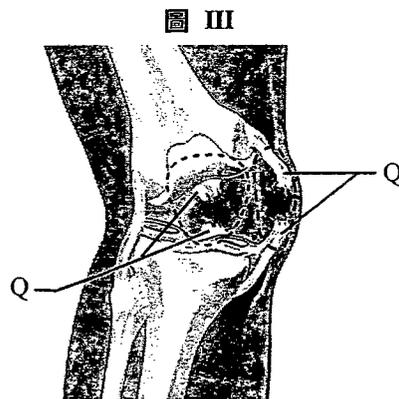
(a) 要令動作由(3)轉變至(5)，肌肉 P 的狀態會有什麼變化？ (1 分)

收縮

(b) 參考(a)的答案，在以下句子(i)圈出 P 所屬的肌肉角色，並於(ii)的空位完成句子。 (1 分)

肌肉 P 是 (i) 屈肌 / 伸肌，因為 (ii) P 收縮時，令小腿屈曲。

(c) 某人在跑步時傷及膝部。圖 III 顯示在受傷後關節 Y 的情況：



構造 Q 撕裂，這會如何影響關節 Y 及其運作？ (2 分)

構造 Q 是韌帶，用於固定關節的形狀，~~若~~如果 Q 撕裂，Y 關節會移位，兩骨之間的磨損會增加，令 Y 不能在正常地活動。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

4. 登革熱是由登革病毒 (DENV) 所引起的感染。在很多熱帶和亞熱帶國家，這是一種風土病。 DENV 包括四種不同的亞型，每種亞型都能導致登革熱。

(a) 登革熱的傳播途徑是什麼？ (1 分)

蚊

(b) 提出在熱帶和亞熱帶地區的兩個環境因素，會令這些地區的居民感染登革熱的風險較高，並加以解釋。 (3 分)

熱帶地區有充足的濕度和溫暖的氣溫，適合蚊蟲繁殖和生存，所以令此地區較多蚊蟲，而蚊會吸食其他動物的血液，因此如果該蚊帶有登革熱病毒，便會把病毒藉吸食進入宿主使其感染，因此這些地區的人較高染病風險。

(c) 當患者第一次感染到某種亞型的 DENV 後，在沒有任何治療的情況下，他們可以在大約一週後自行康復。

(i) 寫出令患者康復的三種白血細胞，並分別描述它們各自的作用。 (3 分)

T 細胞：殺死該病毒。

B 細胞：製造抗体對抗病毒。

吞噬細胞：把抗原及死去的病原體吞噬。

(ii) 解釋為什麼曾受某種亞型的 DENV 感染的康復者，將來仍可能受其他亞型的 DENV 感染。 (2 分)

因為病毒的遺傳變異大，容易生成不同形態，使抗体不能分辨。

(d) 提出對抗登革熱傳播的一項預防措施。 (1 分)

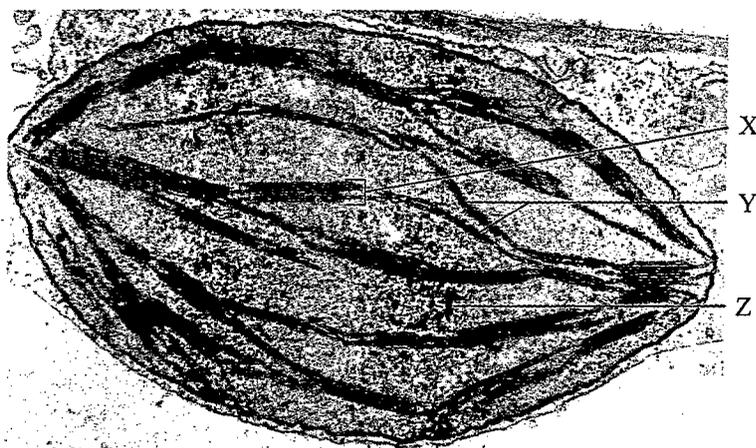
定時清理積水。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

5. 以下顯示一幅葉綠體的電子顯微照片：



類囊體

(a) 標記構造 Y。 (1 分)

(b) 指出在 X 進行的能量轉化及其在光合作用中的重要性。 (2 分)

在 X 中會進行碳循環，在能量轉化上它能夠為植物產生葡萄糖，並在光合作用上提供ADP和NADP。

(c) 在 Z 進行的總體反應屬哪種新陳代謝？解釋你的答案。 (2 分)

Z 進行的是合成代謝，因為在 Z 中它會把水和 ADP 和 NADP轉成更複雜的 ATP 和 NADPH。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(d) 描述馬鈴薯葉子的光合作用產物如何貯藏於它的地下塊莖。

(3 分)

馬鈴薯葉子在光合作用時會產生葡萄糖，當葡萄糖
多於消耗量時，植物便會把葡萄糖經
韌皮部傳送至地下的塊莖以澱粉的形式儲存。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

6. 色盲是一種遺傳缺陷，因視網膜上的視錐細胞出現功能缺失所致。色盲有很多類型，例如紅綠色盲的人士不能區分紅色與綠色，而全色盲的人士則完全失去色覺。

(a) 根據視錐細胞的功能，提出為什麼紅綠色盲的情況有別於全色盲。 (1分)

視錐細胞用於產生色覺並且視錐細胞分為紅、綠、藍三種顏色，因此如功能缺失患者便不能分別紅、綠及全部顏色。

(b) 紅綠色盲是由 X 染色體上一個隱性等位基因引起。全色盲則由位於某條常染色體上的一個隱性等位基因所導致。下表展示紅綠色盲和全色盲在男性和女性的發生率：

	男性	女性
紅綠色盲	8%	0.5%
全色盲	0.00001%	0.00001%

參考兩種色盲的遺傳，提出為什麼紅綠色盲在男性和女性發生的比率有別於全色盲。 (4分)

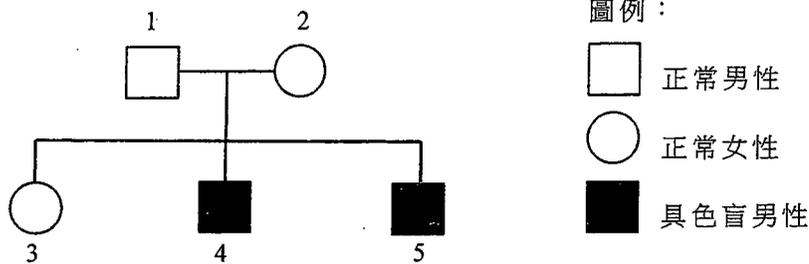
因為紅綠色盲為 X 連鎖不論男 (XY)、女 (XX) 也必需要 X 染色體，然而全色盲則為常染色體的一個隱性等位基因導致，所以其比率會比紅綠色盲低。並且不會像紅綠色盲因為女性的 X 染色體可能是雜合型而有男女患病率不同的現象。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

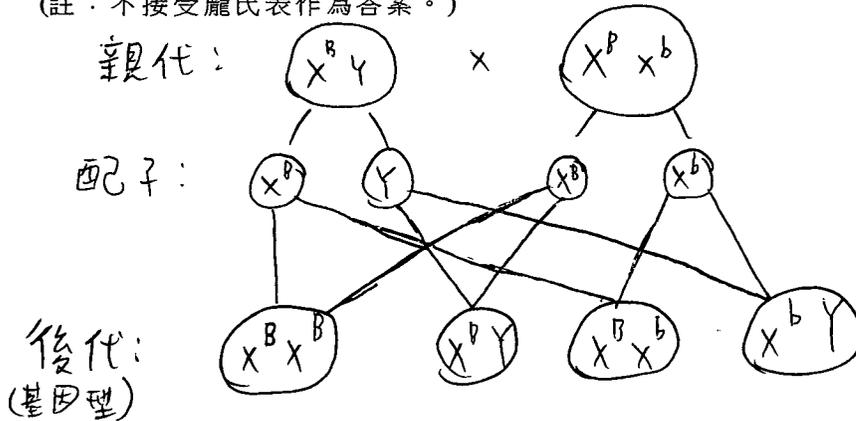
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(c) 以下譜系顯示紅綠色盲在某家庭內的遺傳：



(i) 該對夫婦將生育多一名子女。以「B」代表正常色覺的等位基因，「b」代表紅綠色盲的等位基因，繪畫一遺傳圖，並計算該名新生嬰兒是紅綠色盲的女孩的機會率。(4分)

(註：不接受龐氏表作為答案。)



新生嬰兒紅綠色盲的機會率： $\frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$

(ii) 個體 4 和 5 是雙生兒。你能否判斷他們是單卵雙生，還是二卵雙生？解釋你的答案。(2分)

單卵雙生，因為該夫婦有後代有機會出現 $(X^B Y)$ 基因型的正常男性，但 4、5 均為色盲男性，所以他們是有相同的基因型單卵雙生。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

7. 一項近期的調查顯示，在本港多處發現溫室蟾這外來物種。有人認為溫室蟾可能對盧氏小樹蛙這本地瀕危物種構成威脅，因而引起關注。

(a) 下表提供有關兩個青蛙物種的一些資料：

名字	盧氏小樹蛙	溫室蟾
大小	1.5-2.5 cm	1.2-3.0 cm
繁殖地點和生境	濕地、小型和暫時性水體、森林地、灌木叢、園圃	森林地、灌木叢、農地、市區公園
食物	小型昆蟲	小型昆蟲和蝸牛

比較兩個青蛙物種的生態位，提供兩項證據以支持溫室蟾可能對盧氏小樹蛙構成威脅。解釋你的答案。(3分)

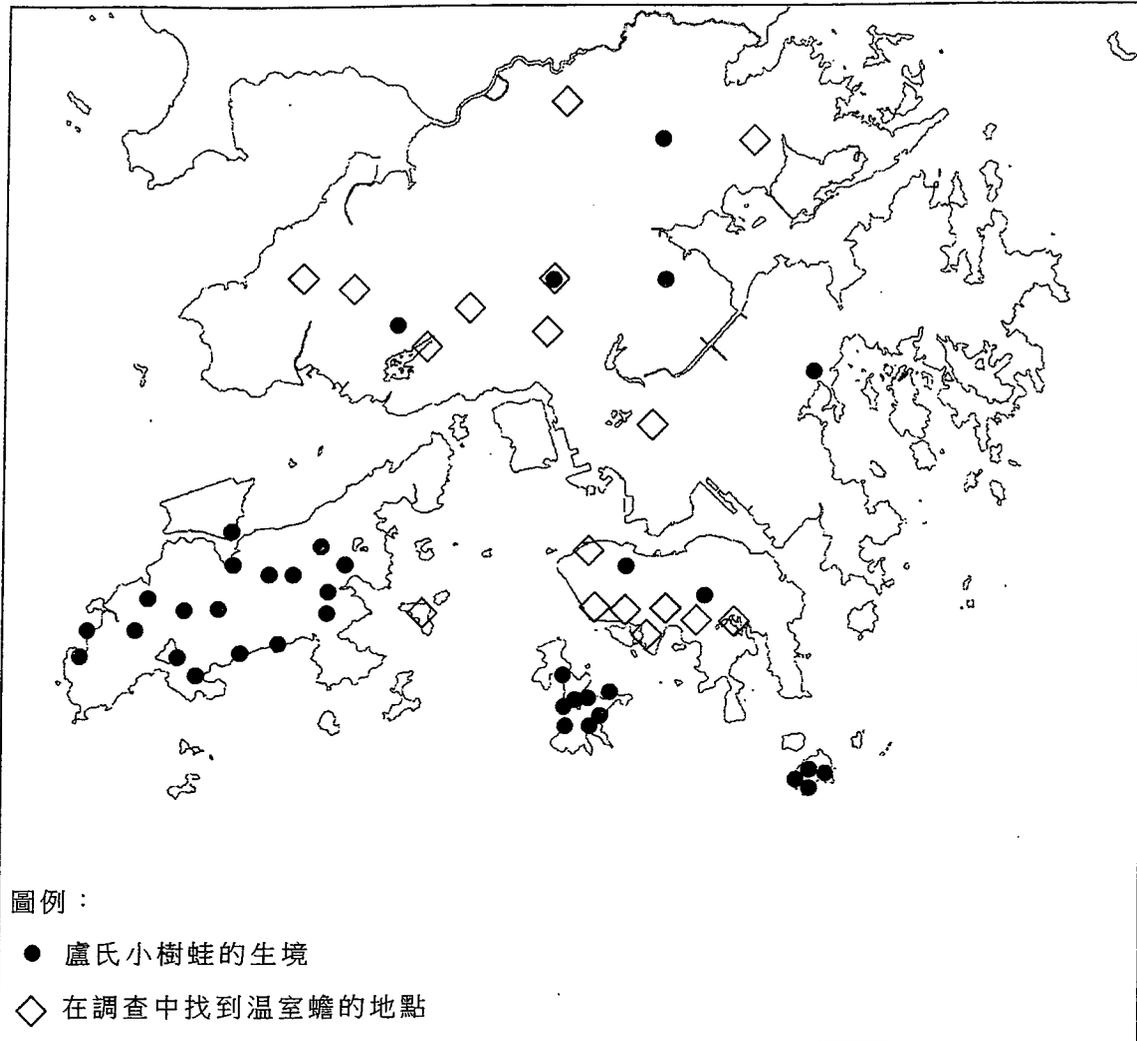
牠們的生態位大致相同所以牠們會互相競爭環境內的資源。其次，兩者的食物均需要小型昆蟲，因此在食物鏈兩者處競爭關係。因此溫室蟾可能對盧氏小樹蛙構成威脅。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(b) 以下地圖顯示兩個青蛙物種在香港的分布情況：



提出為什麼以上資料不能證實盧氏小樹蛙真正受到温室蟾威脅。(1分)

兩者的生境和出現的地点大部分也沒有重疊。

(c) 提出你可如何搜集數據，以顯示盧氏小樹蛙是否真正受温室蟾威脅。(2分)

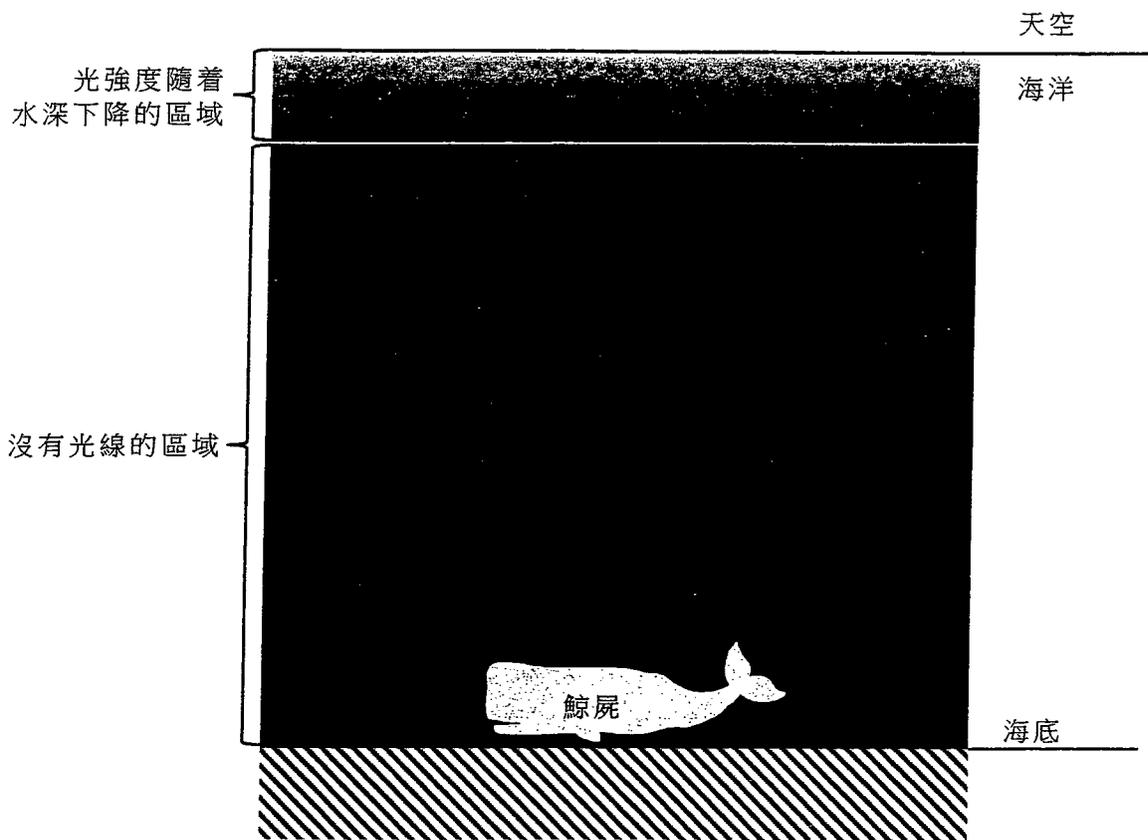
在牠們分布重疊的地点研究兩者的數量，並且比較各自分布的地点中牠們數量，如重疊地点的樹蛙少於沒有重疊的地点的數量，則說明樹蛙受温室蟾威脅。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

8. 鯨死亡後，屍體會下沉至海底。屍體會支持一個稱為鯨落群落的獨特群落。下圖顯示海洋的不同區域和鯨屍的位置：



寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (a) (i) 參考生態系中的能量流，貯藏在鯨屍的能量的最終來源是什麼？ (1 分)

魚類食物
死前

- (ii) 參考上圖，解釋鯨屍對於在海洋底部的鯨落群落的重要性。 (2 分)

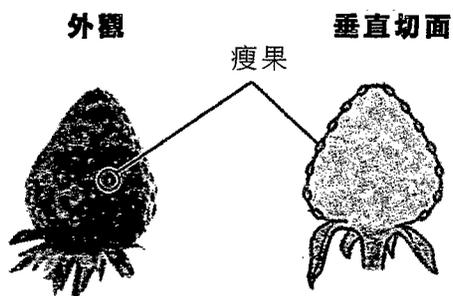
鯨屍為鯨落群落中的生產者，為不同階級的消費者提供營養。

- (b) 以鯨屍的軟組織作為食物的生物，在物質循環中的角色是什麼？ (1 分)

分解者

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

9. 下圖顯示草莓的外觀及其垂直切面，草莓表面的瘦果是其果實：



(a) 以下是一項關於瘦果在草莓發育時的角色的探究：

處理方法	草莓的相對大小和外型	
	第 1 天	第 20 天
1. 瘦果完整無缺。		
2. 在第 1 天去除所有瘦果。		
3. 在第 1 天去除所有瘦果，然後定期噴灑生長素。		

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(i) 寫出比較以下處理方法的結果而得到的推論，以完成下表。

(3 分)

處理方法	推論
比較 1 和 2	再生後的瘦果會比沒有缺損的小
比較 2 和 3	生長素可以令再生過的瘦果更大 生長得
比較 1 和 3	生長素可以令瘦果變得更大

(ii) 根據結果，提出導致草莓增大的一項假說。

(1 分)

生長素有令草莓增大的功能

(iii) 細閱以下另一個處理方法：

處理方法	草莓的相對大小和外型	
	第 1 天	第 20 天
4. 在第 1 天去除位於草莓下半部的瘦果。	保留上半部的瘦果  ----- 去除下半部的瘦果	

就實驗設計而言，與處理方法 1 和 2 比較，處理方法 4 有什麼優點？(1 分)

可以確保不會損傷瘦果以外的地方。

(b) 舉出一個由生長素誘發的生長反應的例子，並指出它對植物的重要性。(2 分)

生長素可以令草莓結出更大的果實，使該果實更能吸引動物進食，令植物傳播後代的機會增加。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

10. 木薯這種農作物能在雨量少和土壤貧瘠的地方生長，它形成的塊根含大量澱粉，是非洲地區的一個主要食物來源。

(a) 寫出人類消化道內將澱粉質進行化學消化的部位。 (1分)

小腸

(b) 表 I 展示木薯的一些營養資料，表 II 列出 16 歲男孩的每天能量和蛋白質建議需求：

表 I

產生 100 g 乾重的鮮重 (g)	250
每 100 g 乾重所含能量 (kJ)	2 675
每 100 g 乾重所含蛋白質 (g)	3.5

表 II

	每天需求
能量 (kJ)	11 100
蛋白質 (g)	52

在非洲，一些低收入家庭可能長期只依賴木薯作為食物。

(i) 一名 16 歲男孩只依賴木薯作為食物。計算他應進食多少鮮重的木薯，才能滿足他每天的能量需求。 (1分)

$(11100 \div 2675 \times 100) \div 250 = 1.66$ 個，所以他應食 2 個。

(ii) 該男孩在進食木薯一段時間後，腳部因組織液積聚而腫脹。

(1) 從進食 (i) 所計算得的木薯量，他能獲取多少蛋白質？ (1分)

17.5,

(2) 根據表 II，預期這男孩與同齡健康男孩在血液蛋白水平上會有什麼差異。解釋你的答案。 (2分)

這男孩相比同齡健康男孩的蛋白水平低，因為在他進食的食物中只有 17.5g 蛋白質在血液中，而相比 II 中 52g 的份量少。因為吸收不足，所以這男孩在血液中的蛋白質會比同齡健康的少。

(3) 根據你在 (2) 的答案，解釋為什麼這情況會導致組織液積聚在腳部。 (2分)

因為吸收的蛋白質不足，令肌肉不能正常生長，使依賴小腿肌肉收縮回流血液至心臟的靜脈力量不足，運作使組織液積聚。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(c) 木薯含天然毒素，進食未有徹底煮熟的木薯，可能引致氰化物中毒。氰化物能抑制線粒體內氧化磷酸化作用所需的一種重要酶，令該作用停頓。

(i) 這酶位於線粒體的哪個構造？寫出這構造的名稱。 (1 分)

內膜

(ii) 某男子不慎進食了生木薯。他的血液乳酸水平將會出現什麼變化？解釋你的答案。 (3 分)

因為生木薯能抑制氧化磷酸化的酶，而氧化磷酸化用於幫助生產ATP，~~所以~~因此進食生木薯後，人體便沒有足夠的ATP進行呼吸作用，所以會改用缺氧呼吸，而缺氧呼吸會同時生成乳酸，所以他血中的乳酸水平(生產ATP)會上升。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

考生須以短文形式回答以下題目。評分準則包括內容切題，鋪排合乎邏輯，以及表達清晰。

11. 在農業操作上，某些農作物會以無性繁殖來提升生產效率。近年，因為全球平均溫度穩步上升，這些農作物的產量亦有所增加。同時，有些科學家擔心，若全球暖化持續，以無性繁殖生產的農作物會因為環境變化和疾病而面臨滅絕的嚴重危機。

解釋全球暖化下這些農作物產量的增加，以及科學家擔憂背後的理據。(11分)

無性繁殖是指植物以營養繁殖生長後代的过程，營養繁殖大多是植物為了避過寒冷並保存自己的方法，因此不會有遺傳變異的过程。全球暖化令環境增溫，使植物沒有需要避寒的問題，所以會無性繁殖也有需待春天才萌發，並可以直接生長。再者無性繁殖生長速率快及效率高，因此農夫均以無性繁殖提升產能。

但無性繁殖，不會遺傳變異和基因流動，所以科學家擔心物種不會生產新的基因型物類，如果出現疾病和環境問題物種便會因沒能抵抗問題的基因而出現絕種的問題。使物種不能持續。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。



寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

— 試卷完 —

本試卷所引資料的來源，將於香港考試及評核局稍後出版的《香港中學文憑考試試題專輯》內列明。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2023 DSE (C)

香港考試及評核局
HONG KONG EXAMINATIONS AND ASSESSMENT AUTHORITY

香港中學文憑考試
HONG KONG DIPLOMA OF SECONDARY EDUCATION EXAMINATION

答題簿 ANSWER BOOK

考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第 1 頁之適當位置填寫考生編號，並在第 1、3 及 5 頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 每題(非指分題)必須另起新頁作答，並須在每一頁的相應試題編號方格填畫「X」號，以表示選答的題號(見下列)，並在第一頁之適當位置填寫作答的試題編號。
- (三) 紙張兩面均應使用，並應每行書寫。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (四) 如有需要，可要求派發方格紙及補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於簿內。
- (五) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。

INSTRUCTIONS

- (1) After the announcement of the start of the examination, you should first write your Candidate Number in the space provided on Page 1 and stick barcode labels in the spaces provided on Pages 1, 3 and 5.
- (2) Start each question (not part of a question) on a new page. Put 'X' in the corresponding question number box on each page to indicate the appropriate question number (see the example below), and write the question number(s) of the question(s) attempted in the space provided on Page 1.
- (3) Write on both sides using each line. Do not write in the margins. Answers written in the margins will not be marked.
- (4) Graph paper and supplementary answer sheets will be supplied on request. Write your Candidate Number, mark the question number box and stick a barcode label on each sheet, and fasten them with string INSIDE this book.
- (5) No extra time will be given to candidates for sticking on the barcode labels or filling in the question number boxes after the 'Time is up' announcement.

例 Example:

試題編號 Question No. = 3

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

由考生填寫 To be filled in by the candidate	
試題編號 Question No.	= 1
	= 2

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

a.i) 參考此雌激素，小玲可能卵巢受到影響。因為此雌激素分泌來源於卵巢，由於卵巢受損故此不能正常分泌此雌激素，所以血液測試的結果中此雌激素會遠低於正常女性水平。

ii) FSH 會刺激此雌激素分泌，而此雌激素也會刺激 FSH 分泌，但當此雌激素處於高水平時它便會抑制 FSH。所以在 1-11 日時 FSH 會和此雌激素水平相近，並在 12-15 日時 FSH 遠於此雌激素，以及在 17-28 日全日下降的現象。

iii) 由於小玲此雌激素和孕酮同長處低水平，因此不足夠快速抑制 FSH 的水平，因為子宮內膜厚度由此雌激素保持，而 FSH 會刺激此雌激素分泌，所以子宮內膜會比意外直有更長的保持時間，使該現象出現。

iv) 促黃體激素，因為促黃體激素能刺激排卵，當排卵時該激素會出現高水平的變化。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ≥25

每題另起新頁作答。

Start each question on a new page.

b.i) 因為靜止組在房間中處於靜止狀態，當他們的下丘腦感受器探測到體溫需要下降時，便刺激散熱中樞，為了令體溫下降，散熱中樞便會刺激皮膚的微血管增加流動，令體內的熱力可透過更近皮膚表面的方法散失體溫，使皮膚血流量增加。

ii) 在運動組，當體溫從 36°C 升至 37°C 時血流減少，因此皮膚表面的小動脈並沒有把血液運至皮膚的微血管上。

2) 因為小動脈沒有把血液運至皮膚的微血管網，因此減少了體溫的失溫為運動組的人提供保溫作用。

iii) 運動組的上升速率較靜止組的低；
運動組皮膚血流量的最高水平遠低於靜止組的最低水平。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ≥25

每題另起新頁作答。

Start each question on a new page.

a) i) 首先, 年齡層越高 X 的濃度越高。在 I 中可見 X 濃度會隨年齡層增加而上升, 當中有持續上升的現象。在 27-28 歲中 X 為 2000 以下, 但在 37-38 歲中 X 上升至 6000 相差了 4000 以上, 可見 X 可在人體積聚。其次, II 中可見每週進食海魚的次數越多 X 越濃, 在 II 中 < 3 的只是 2500, 但 > 9 時則升至 4000 可見 X 會積聚。

ii) 不可分解; 經人手加工; 經化學處理。

ii) 因為母乳是供嬰兒進食的食物, 而且母乳是由母體自行分泌, 因此母乳有積在物質即表示該會積聚。

iii) 使用殺蟲劑, 亂拋塑膠垃圾在海洋。

寫於邊界以外的答案, 將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案, 將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案, 將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>											
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ≥25

每題另起新頁作答。

Start each question on a new page.

b) i) 結果：在岸線越深無脊椎動物越多。
推論：無脊椎動物需依附在岸線。
結果：磚越厚生物越多
推論：~~無脊椎動物~~

ii) 防止生物被曬乾。

2) 防止被浪沖走。

iii) 原有的海堤表面的無脊椎動物數量。

2) 該地的樣本，因為樣本能表示該地的生物豐富度。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

<input type="checkbox"/>											
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>												
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ≥25

每題另起新頁作答。

Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.

試題編號 Question No.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥25

每題另起新頁作答。
Start each question on a new page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

Answers written in the margins will not be marked.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
Answers written in the margins will not be marked.