

試卷形式

最新中學會考生物科（由 2005 年開始考核）共包括兩張試卷：

| | 試卷一 | 試卷二 |
|------|---|---|
| 試題類型 | 結構題 | 多項選擇題 |
| 考試時間 | 1 小時 45 分鐘 | 1 小時 |
| 分數比重 | 60% | 40% |
| 試卷詳情 | <u>甲部</u> <ul style="list-style-type: none">佔卷一分數 60%。全部問題均須作答。從核心課程部分擬題。 | <u>甲部</u> <ul style="list-style-type: none">佔卷一分數 60%。全部問題均須作答。從核心課程部分擬題。 |
| | <u>乙部</u> <ul style="list-style-type: none">佔卷一分數 40%。3 題任擇 2 題，從整個課程擬題。 | <u>乙部</u> <ul style="list-style-type: none">佔卷一分數 40%。全部問題均須作答。從整個課程擬題。 |

新舊課程比較

新的會考生物課程加入了一些新的課題，並有一些舊有課題被刪除。新課程分為兩部分：核心部分及延展部分。有些較艱深的課題歸納入延展部分，這部分的內容只會於卷一及卷二的乙部內提問。

(a) 新加入的課題

| 章節 | 加入的課題 |
|-----------|--|
| 細胞 | <ul style="list-style-type: none"> • 細胞的發現 • 粒線體的功用 |
| 生物與其環境 | <ul style="list-style-type: none"> • 將生物分為五界 • 病毒作為非細胞實體 • 可持續發展的概念 |
| 能量的傳遞 | —— |
| 獲取生命所需的物質 | <ul style="list-style-type: none"> • 利用數據收集儀研究： <ul style="list-style-type: none"> — 光對氣體交換的影響 — 運動時對呼吸速率的影響 • 利用尿糖試紙測試葡萄糖 (P) • 利用尿蛋白試紙測試蛋白質 (P) • 不當膳食所引起的健康問題 • 牙周病及其預防方法 |
| 協調與反應 | <ul style="list-style-type: none"> • 高血糖素的一般效應 • 激素協調與神經協調的異同 • 體內平衡的反饋機制 |
| 調節與防衛 | <ul style="list-style-type: none"> • 胰島素及高血糖素在血糖調節內的角色 |
| 生殖與生長 | <ul style="list-style-type: none"> • 卵子的結構 • 同卵相胎及異卵相胎的形成 • 母乳哺育的好處 |
| 遺傳與演化 | <ul style="list-style-type: none"> • 唐氏綜合症、色盲及葡萄糖-6-磷酸脫氨酶缺乏症 • 人類基因計劃簡介 • 遺傳工程 • 演化 |

圖例：(P)實驗

歷屆試題分佈

| 課題 | 年份 | | | | | | |
|-----------------------|------------|----------|-----------|-----------------|------------|------------------|-------------|
| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| 人類之感覺、神經及激素 協調系統 | 3ai | 1cii | 3(bi-iii) | 1(ci-iv) | — | 4(ai-iv) | 4(aii, iii) |
| 人類的運動作用及有花植 物的生長反應 | 3(aii-iv) | — | — | — | 4(cii-iii) | 2c | 3b |
| 體內平衡與身體防禦 | 2(aiii, b) | 2a | 2b, 4b | 2bii, 3b, 4c | 3a | 1ciii, 2b | 2biii, 2c |
| 細胞分裂、無性生殖、生 長與發育 | — | 3(ci-iv) | — | — | 2(bi-ii) | 3(bi, ii, iv) | 1(ai-iv) |
| 有性生殖 | 3(ci-iv) | 4(bi-iv) | 1c | 2biii | — | 3biii | 3(ci-iii) |
| 遺傳與演化 | 1(bi-iii) | 4(ai-iv) | 1b | 3a | 1c | 1c | — |

歷屆試題分佈

| 年份 課題 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|-------------------|--|
| 人類之感覺、神經及激素 協調系統 | 2b | 2(ai-iv) | 4(ai, iii-v) | 3a | 2c | — |
| 人類的運動作用及有花植 物的生長反應 | — | — | 1b | — | — | — |
| 體內平衡與身體防禦 | 3b, 4(ci-iii) | 1b, 4a | 1(ci-iii) | 2ciii, 4c | 1(ciii-iv), 3b | 7, 9a |
| 細胞分裂、無性生殖、生 長與發育 | 2ci | 1a, 4(ci-iii) | 2aiv | — | — | — |
| 有性生殖 | 1(aiv-v) | — | 2(ai-iii) | 2bii | 2a | 10(ai, ii) |
| 遺傳與演化 | 2ciii | 3(ai-iii) | 3(bv, ci-iii) | 2a | 3(ai-ii) | 2, 9a ⁱⁱⁱ , 10(a ⁱⁱⁱ -iv, b) |



3. 影像的形成（視覺調節）

- 光線主要是由角膜折射的。
- 晶狀體負責最後的調節工作。

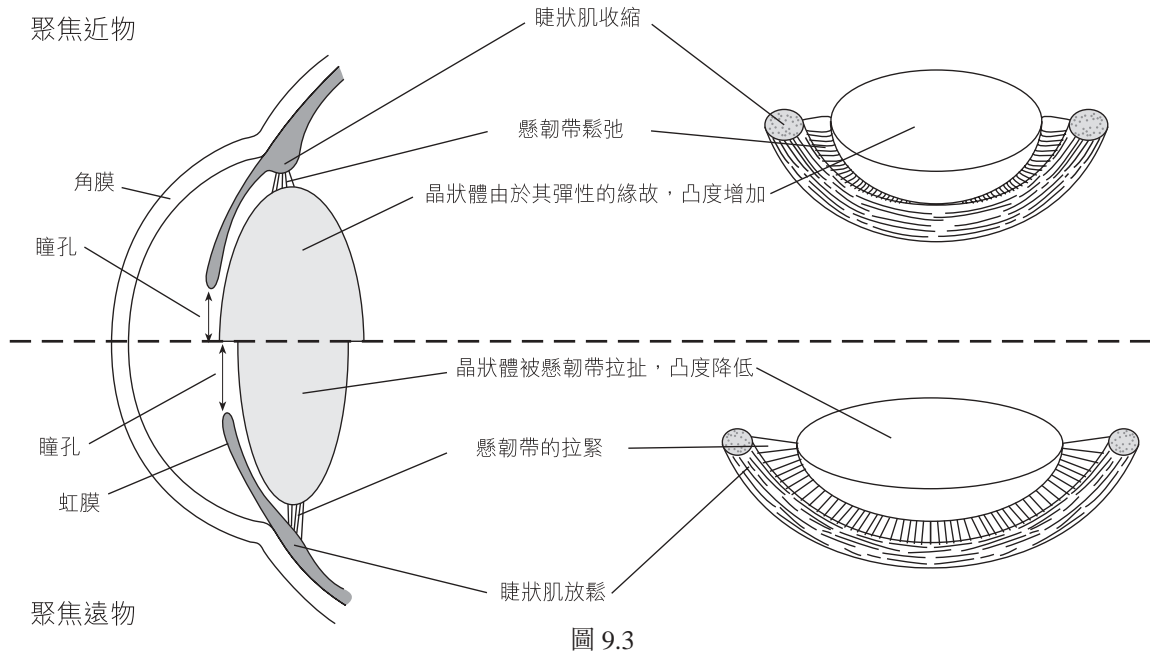


圖 9.3

4. 控制進入眼球的光量

- 虹膜為包圍着瞳孔的肌肉組織。
- 瞳孔的大小由兩組虹膜肌肉—放射肌及環狀肌所控制。
- 瞳孔大小的改變是一種反射動作。

| 微弱光線 | 強光 |
|--|--|
| <p>放射肌收縮</p> <p>瞳孔擴大</p> <p>環狀肌放鬆</p> <p>圖 9.4</p> | <p>環狀肌收縮</p> <p>瞳孔收窄</p> <p>放射肌放鬆</p> <p>圖 9.5</p> |
| <p>重要性：瞳孔擴大多容許更多光進入眼睛，從而在光度低的情況下亦能獲得清晰的像。</p> | <p>重要性：瞳孔收窄避免強光進入，破壞感光細胞。</p> |

表 9.5

應試訓練

甲部

1. 下面顯示一哺乳類動物左半身的側面圖。

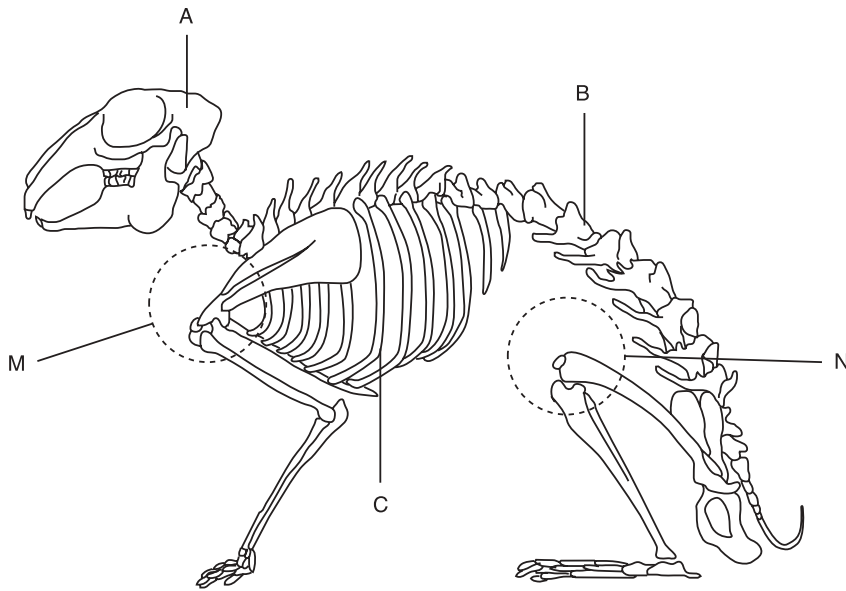


圖 10.21

- (a) 根據上圖，估計此哺乳類動物屬肉食性或草食性動物？解釋你的答案。 (3分)
- (b) M 及 N 屬於哪類型的活動關節？ (2分)
- (c) 寫出結構 B 的兩個功用。 (2分)
- (d) (i) 哪一標籤部分具有不動關節？ (1分)
- (ii) 寫出不動關節對這標籤部分功能的重要性。 (3分)

共 11 分

13 有性生殖

複習筆記

13.1 有花植物的有性生殖 延展

有性生殖的主要步驟

- 一般來說有性生殖牽涉兩個親本。

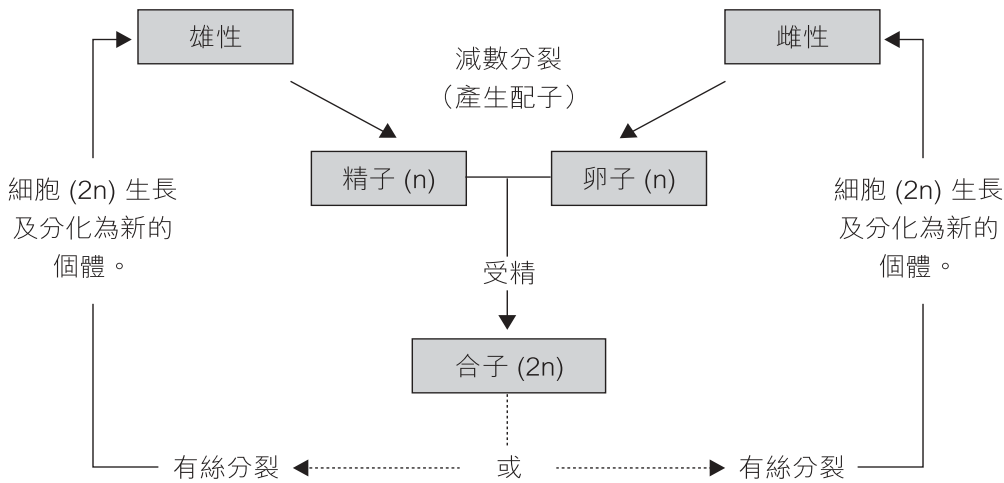


圖 13.1

- 有性生殖通過稱為配子的特定性細胞，其單倍體細胞核的融合而發生。
- 配子透過減數分裂產生，因而可發生遺傳變異。
- 配子的結合形成子代。

試題範例

甲部

1. 人類有沒有耳垂乃取決於一對等位基因，具有耳垂的等位基因為顯性 (E)，而沒有耳垂的等位基因為隱性 (e)。

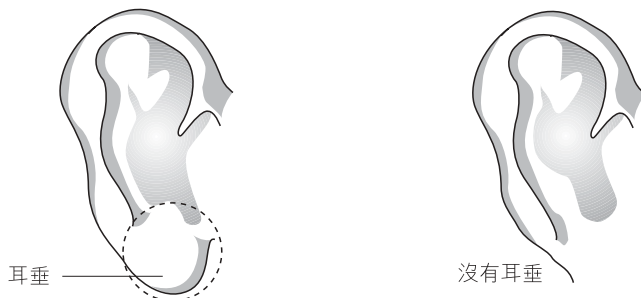


圖 14.9

- 寫出等位基因 E 及 e 存在於細胞核上的化學物質的名稱。
- 「基因」與「等位基因」有何分別？
- 寫出下列特徵的基因型：
 - 具有耳垂
 - 沒有耳垂
- 一學生需於其班內找出純合耳垂特徵的同學，提出並解釋她應如何進行？

建議答案

- 去氧核糖核酸 / DNA
- 基因控制遺傳特徵 / 蛋白質
等位基因是相同基因的不同的形式。
- (i) EE, Ee
(ii) ee
- 選擇沒有耳垂的同學，
因為沒有耳垂等位基因是隱性的，
而顯示隱性特徵的生物必須是純合的。

答題策略

留意題目中的重要字眼「化學物質」。

(1分)

答題策略

顯示顯性特徵的生物體可以是純合或是雜合的。

(2分)

(1分)

(1分)

答題策略

以「染色體」作答是不被接納的，因為它是「結構」而非「化學物質」。

(3分)

共 8 分

答題策略

學生應以題目中給予的符號寫出其基因型。

1

1

1

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

1

1

1

1

生物 試卷一

試題答題簿

(模擬試卷一)

本試卷必須用中文作答
一小時四十五分鐘完卷

1. 本試卷分甲、乙**兩部**。甲部佔 58 分，其中 4 分屬傳意能力的評分。乙部佔 38 分，其中 2 分屬傳意能力的評分。
2. 甲部**各題均須作答**，乙部**選答兩題**，答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。
3. 本試卷的附圖未必依比例繪成。

問題指令

下表為一系列的問題指令及其答題要求：

| 問題指令 | 例子 | | | | | | |
|---|--|--------|----|--------|-----|------|------|
| <p>解釋……*</p> <p>(指出理由，但不需計算。)</p> | <p>下表顯示種子萌發前後乾重的改變：</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>種子</th> <th>萌發後的幼苗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>總乾重</th> <td>39.2</td> <td>28.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>解釋種子萌發前與萌發後幼苗總乾重的差別。</p> <p>正確答案：種子內一部分儲有的食物用於呼吸作用中。</p> <p>錯誤答案：39.2 g – 28.4 g = 10.8 g</p> | | 種子 | 萌發後的幼苗 | 總乾重 | 39.2 | 28.4 |
| | 種子 | 萌發後的幼苗 | | | | | |
| 總乾重 | 39.2 | 28.4 | | | | | |
| <p>由小至大排序……</p> <p>(最小的排首位，而最大的排最末。)</p> <p>由大至小排序</p> <p>(最大的排首位，而最小的排最末。)</p> | <p>將下列名詞根據其複雜程度由小至大排序：</p> <p style="text-align: center;">組織、細胞、系統、器官</p> <p>正確答案：細胞，組織，器官，系統</p> <p>錯誤答案：系統，器官，組織，細胞</p> <p>(將次序由大至小排列將不獲分數。)</p> | | | | | | |
| <p>計算……</p> <p>(顯示所有計算步驟，並以適當的單位作答。)</p> | <p>一男孩每 10 秒呼吸三次，計算此男孩的呼吸速度。</p> <p>正確答案： 男孩的呼吸速度</p> $= \frac{3}{10} \times 60$ $= 18 \text{ 次 / 分鐘}$ <p>錯誤答案：呼吸速度 = 18</p> | | | | | | |
| <p>比較……</p> <p>(點出兩個或以上項目之間的相同及 / 或相異之處)</p> | <p>比較一精子細胞與一已受精卵子的染色體數目。</p> <p>答案：精子為單倍體 (n)，而受精卵子則為二倍體 (2n)。</p> | | | | | | |
| <p>……的定義是甚麼？</p> <p>(簡略解釋某一名詞的意義)</p> | <p>說出萌發幼苗「乾重」的定義。</p> <p>答案：萌發幼苗被除去所有水分之後的重量為乾重。</p> | | | | | | |