

國立臺中文華高級中學九十八學年度  
數理資優班複選生物考科試題本

作答注意事項

考試時間：30 分鐘

題數與配分：

1. 共五大題，皆採問答型式。
2. 每大題皆為 20 分，滿分 100 分。

作答方式：

1. 請直接將答案寫在試題本上。
2. 答題完畢請將桌面及實驗器材復原、整理乾淨，並繳交此試題本。若未完成，將視情況酌予扣分。
3. 試題中遇有繪圖部分，請採用鉛筆作答。

※請聽從指示後，翻頁作答

## 第一大題：顯微鏡觀察實作題

1. 桌上有一植物組織玻片A，請利用顯微鏡觀察並回答下列問題：

- (1) 該組織玻片為植物的那個部位？(根、莖、或葉？) (2分)
- (2) 判斷其為單子葉或雙子葉植物？(2分)
- (3) 請說明你判斷其為單子葉或雙子葉植物的理由。(4分)


**Ans：**

- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_植物
- (3) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. 桌上另有動物組織玻片一片(標示為B)，已知可能為人類或青蛙的血球抹片標本。

- (1) 請你利用顯微鏡觀察並將觀察之結果畫下來(4分)。
- (2) 試判斷玻片B為何(4分)？
- (3) 寫出你判斷的理由(4分)。

**Ans：**

- (1) 

(2) 玻片B：\_\_\_\_\_

理由：

---

---

---

---

## 第二大題：

小明以白老鼠作實驗，研究不同飼料對白老鼠的影響，結果如下表。試回答下列問題：表中「—」表「不添加」。

| 飼料成分 \ 組別 | 甲    | 乙   | 丙    | 丁    |
|-----------|------|-----|------|------|
| 維生素 D     | 0.1  | 0.1 | —    | 0.1  |
| 抗生素       | 0.03 | —   | 0.03 | 0.03 |
| 蛋白質       | 40   | 40  | 40   | 40   |
| 油脂        | 20   | —   | 20   | —    |
| 葡萄糖       | 10   | 10  | 10   | 10   |
| 澱粉        | 70   | 70  | 70   | 60   |

1. 已知四組中，丙組為實驗組，則

(1) 應選何組做為對照組？(4分)

(2) 為什麼這組可作為對照組？(8分)

Ans：

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. 根據此表之實驗組、對照組可知此研究的題目為「\_\_\_?\_\_\_對白老鼠生長的影响」。請問空格中可填何者？(8分)

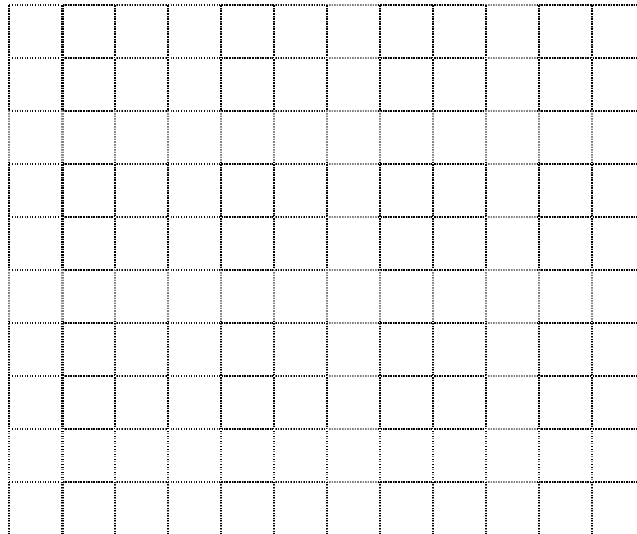
Ans：\_\_\_\_\_

### 第三大題：

某日一位生物學家測量了日月潭的水中溶氧變化，所得數據紀錄如下：

| 時間             | 每公升湖水中溶有的氧氣量(mg/L) |
|----------------|--------------------|
| 06：00 am       | 0.9                |
| 08：00 am       | 1.7                |
| 10：00 am       | 3.0                |
| 12：00 noon     | 4.8                |
| 02：00 pm       | 6.8                |
| 04：00 pm       | 8.1                |
| 06：00 pm       | 7.9                |
| 08：00 pm       | 6.4                |
| 10：00 pm       | 4.1                |
| 12：00 midnight | 2.5                |
| 02：00 am       | 1.4                |
| 04：00 an       | 1.0                |

1. 利用所供應的格紙，將上列數據做成一個科學化的圖表。必須列出橫座標與縱座標的標題與單位。(8 分)



2. (1) 請依你所畫出的圖表解釋溶氧量的變化情形。(6分)

- (2) 推測原因。(6分)

---

---

---

#### 第四大題：實驗設計題

小明認為尚未成熟的綠色蕃茄果實也可以行光合作用；小華則認為只有葉片才能行光合作用。你認為二人的說法，

- (1) 哪一個較合理？(3分)
- (2) 為什麼？(5分)
- (3) 請你設計一個簡單可行的實驗來證明你的論點。(12分)

**Ans：**

### 第五大題：問答題

許多生物之間有所謂的「共生」與「寄生」的關係。請各舉一例說明其作用方式。

**Ans：**

#### 1. 共生：

(1) 物種(3分)：\_\_\_\_\_

(2) 互動方式(7分)：\_\_\_\_\_

---

---

---

---

#### 2. 寄生：

(1) 物種(3分)：\_\_\_\_\_

(2) 互動方式(7分)：\_\_\_\_\_

---

---

---

---