

「百年數人」第一學期第八週課程學習單：一沙一世界

班級：                    座號：                    姓名：                    得分：

### 學習單：探索微觀世界的細胞、微生物、細菌及病毒

#### 目標：

1. 了解細胞、微生物、細菌及病毒的基本概念和特徵。
2. 探索微觀世界的重要性及其在生活中的應用。
3. 培養學生對微觀生物學的興趣和好奇心。

---

#### 第一部分：認識細胞

\*\*活動一：細胞的基本介紹\*\*

1. \*\*細胞的定義\*\*：

- 細胞是所有生物的基本單位，具有生命特徵，能進行新陳代謝、自我修復和繁殖。
- 分為兩大類：真核細胞和原核細胞。

2. \*\*真核細胞\*\*：

- 具有細胞核，例如動物細胞和植物細胞。
- 主要結構包括：細胞膜、細胞核、細胞質、線粒體、內質網等。

3. \*\*原核細胞\*\*：

- 不具有細胞核，例如細菌。
- 主要結構包括：細胞膜、細胞質、核糖體和細胞壁等。

\*\*提問\*\*：

- 你知道細胞的哪些功能？請舉例說明。

---

#### 第二部分：認識微生物、細菌及病毒

\*\*活動二：微生物、細菌及病毒的基本介紹\*\*

1. \*\*微生物\*\*：

- 是看不見的小生物，包括細菌、病毒、真菌和原生動物等。
- 生活在各種環境中，包括水、土壤、空氣和人體內部。

## 2. **\*\*細菌\*\***：

- 單細胞生物，屬於原核生物。
- 有益細菌（如腸道細菌）和有害細菌（如致病細菌）。

## 3. **\*\*病毒\*\***：

- 比細菌更小，沒有細胞結構。
- 需要依賴宿主細胞進行繁殖，如流感病毒、冠狀病毒。

## **\*\*提問\*\***：

- 你知道哪些常見的細菌或病毒？它們會引起什麼疾病？

---

## #### 第三部分：微觀世界的重要性

### **\*\*活動三：微觀世界的應用和影響\*\***

#### 1. **\*\*日常生活中的微生物\*\***：

- 發酵食品：乳酸菌用於製作優格、泡菜。
- 生物技術：基因工程利用細菌進行藥物生產。

#### 2. **\*\*醫學中的微生物\*\***：

- 抗生素的發明：青黴素來自真菌，能殺死細菌。
- 疫苗的作用：通過注射減毒或死去的病毒來預防疾病。

## **\*\*討論題\*\***：

- 你能舉例說明微生物對人類生活有哪些重要影響嗎？

---

## #### 練習題與實驗

### **\*\*練習題\*\***：

#### 1. 將以下生物分類為細胞、細菌或病毒：

- 乳酸菌

- 冠狀病毒
- 人類紅血球
- 流感病毒

2. 解釋為什麼病毒需要宿主細胞才能繁殖？

**\*\*實驗\*\***：

1. **\*\*顯微鏡觀察\*\***：

- 準備一張洋蔥表皮，將其放在載玻片上，滴一滴水並蓋上蓋玻片。
- 在顯微鏡下觀察洋蔥表皮細胞，畫出你所看到的細胞結構。

----

**#### 家庭作業**

1. **\*\*問題 1\*\***：

- 查找並描述一種對人類有益的細菌，說明它的作用。

2. **\*\*問題 2\*\***：

- 研究並解釋一種常見的病毒，描述它的傳播方式和預防方法。

3. **\*\*問題 3\*\***：

- 寫一篇短文，討論微生物在食品工業中的應用，並舉例說明。