

「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。