

第一单元 微小世界

7. 微生物与健康

一、人类研究微生物和细胞技术的成果

想一想：
微生物和细胞
的区别是什么？

微生物与其它生物一样，
都是由细胞组成的（病毒除外）。

1. 医药方面
2. 食品工业
3. 污水和垃圾处理

1. 医药方面

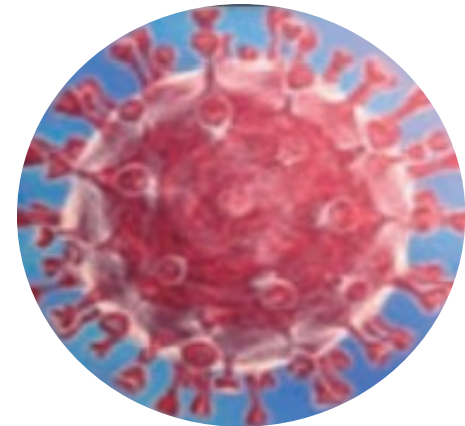
过去，伤寒、鼠疫、霍乱等传染病四处肆虐，人类对此束手无策。随着显微镜的发明和不断改进，科学家发现疾病的元凶原来是细菌和病毒，并研制了许多对付细菌和病毒的药物和方法，使许多传染病的流行得到遏制，大大提高了人们的健康水平。你知道感冒、痢疾、新型冠状病毒肺炎是怎么引起的吗？



肺炎球菌



伤寒杆菌



冠状病毒

资料

病毒也是一种微生物种类，很多分类广泛，个体及其微小绝大多数要在电子显微镜下才能看到，病毒的结构非常简单，没有细胞结构，不能独立生存，必须生活在其他生物的细胞内，一旦离开活细胞，就不表现任何生命活动迹象

人类利用病原微生物及其代谢产物制成的各种疫苗为预防、控制传染病的发生和流行做出了巨大的贡献。



当心感染

2. 食品工业



蘑菇

人们发现有些微生物能提供食物或帮助我们生产食物，但有些微生物会引起霉变。



泡菜



甜酒



腐乳



酸奶



面包



发霉的橘子



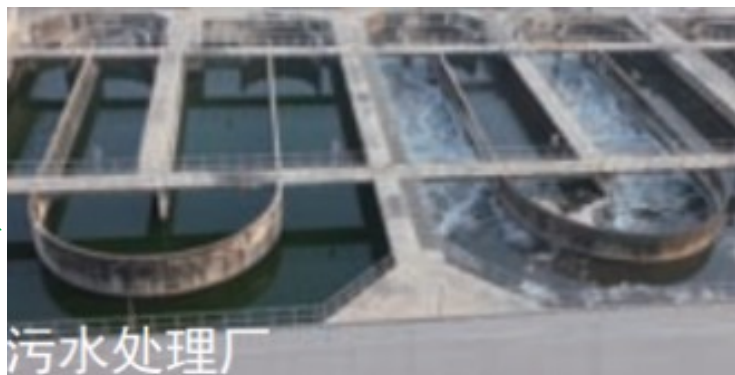
发霉的面包

提示

霉变的食物对身体有害，保持干燥低温可以防霉。

3. 污水和垃圾处理

人们利用一些微生物处理有机垃圾和污水。



二、回顾与总结本单元内容

回顾这个单元的学习内容，想一想，从古至今人类的观察工具是怎样发展的，人们的观察范围又是怎样拓展的？说说两者之间的关系。

我们可以用文字和箭头说明工具的发展和观察范围的拓展吗？



通过这个单元的学习，我们知道了什么？我们印象最深、最感兴趣的是什么？最感到意外和惊讶的是什么？我们还有什么问题？我们应该怎么做？

我们知道了什么

我知道了大多数生物体都是由细胞组成的，学会了使用显微镜进行观察的方法。

肉眼能看到的東西太少了，用放大鏡和顯微鏡觀察，才能有更多的發現。

在顯微鏡下的許多發現，使我們有了新的發明，提高了我們的生​​活質量。

.....

我們的問題

放大鏡和顯微鏡為什麼能放大物體？

細胞是怎樣產生的？一個細胞能分裂多少次？細胞死​​後是怎樣被處理掉的？

.....

我們應該怎麼做

接種疫苗是預防、控制傳染病最有效的手段。

勤洗手、常通風、出門戴好口罩可以預防傳染病。

.....

我們最感到意外和驚訝的

蒼蠅的複眼是由那麼多的小眼睛組成的，太奇怪了。

在生物體內有那麼多顏色、形狀不同的細胞，像進了童話世界。

利用干草可以培養微生物，太不可思議了。

.....

我們印象最深、最感興趣的

觀察水中的微小生物是我最感興趣的。

我印象最深的是動手製作和觀察洋蔥表皮細胞玻片標本.....



课堂回顾

探索：微生物带来的危害和好处

危害



- (1) 有些微生物(细菌和病毒)会给我们带来 **疾病**。
- (2) 有些微生物会引起食物 **霉变**。

好处



- (1) 有些微生物能帮助我们生产 **食物**。
- (2) 利用一些微生物处理 **有机垃圾** 和污水。
- (3) 人类利用病原微生物及其代谢产物制成的各种 **疫苗** 可以预防、控制传染病。

(1) 人类观察工具的发展顺序：眼睛 → **放大镜** → **光学显微镜** → **电子显微镜** → 扫描隧道显微镜。

(2) 在我们吃的食品中，有许多与微生物的作用密不可分，请举三例：**酸奶、面包、酒**。

随堂训练

一、判断题

1. 观察工具的改进使人类解开了所有自然界的秘密。 ()
2. 放大镜的发明让我们看到了微生物和细胞。()
3. 微生物是对我们有益的生物。()

二、选择题

1. 弗莱明发现了(),从而使千万人免于受肺炎等疾病的侵染致死。

A. 消毒法

B. 青霉素

C. 罗红霉素

2. 下列()不属于人类探索微小世界成果领域。

A. 医药

B. 克隆

C. 重工业

3. 关于人类探索微小世界的作用,下列说法错误的是()。

A. 研制出各种治疗疾病的药物

B. 寻找到植物不经过光合作用就能生长的办法

C. 寻找到处理垃圾与污水的方法,改善了环境

4. 下列()技术的发展,为我们研究微小世界提供有力的工具,是人类最敏锐的眼睛。

A. 放大镜

B. 制作玻片

C. 显微镜