

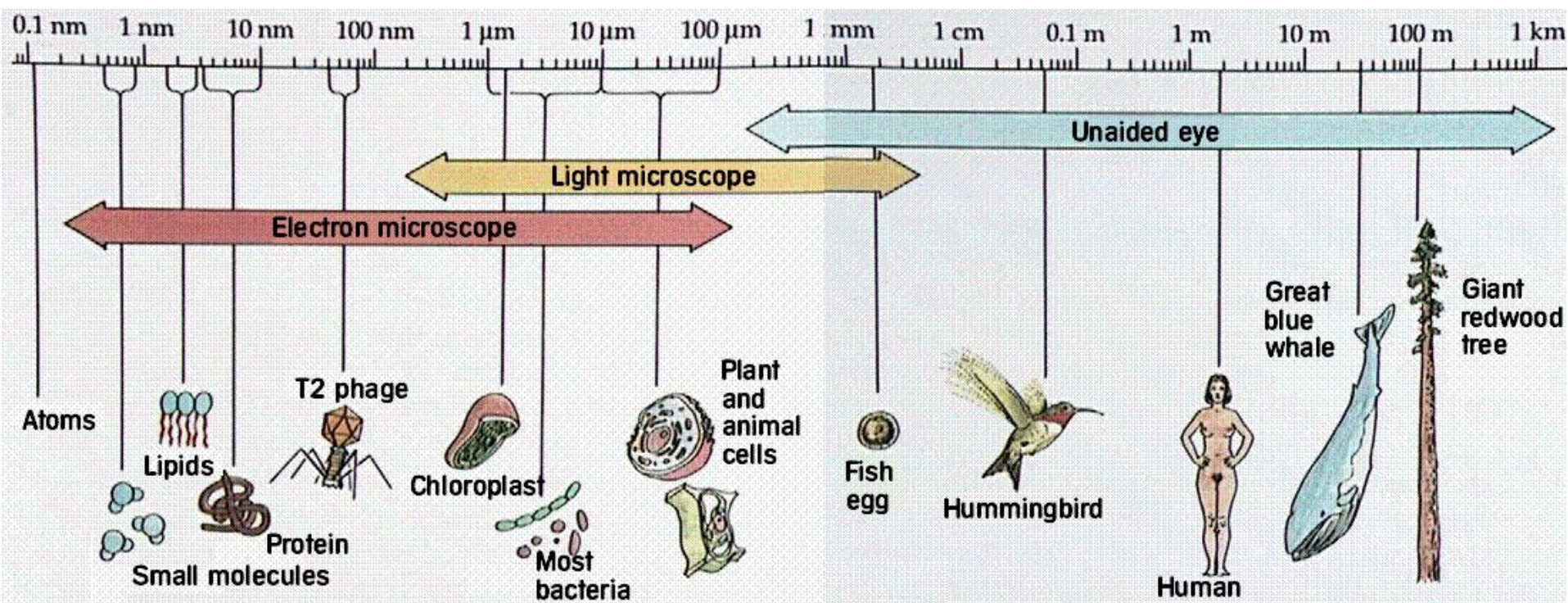
Chương 1. MỞ ĐẦU

- Vi sinh vật (Microorganisms): là những sinh vật có kích thước nhỏ bé không thể thấy bằng mắt thường
VD: TB *E. coli*: $0,5 \times 1,5 \mu\text{m}$
- Vi sinh vật học (Microbiology): Khoa học nghiên cứu cấu tạo và hoạt động sống của vi sinh vật

Khái niệm

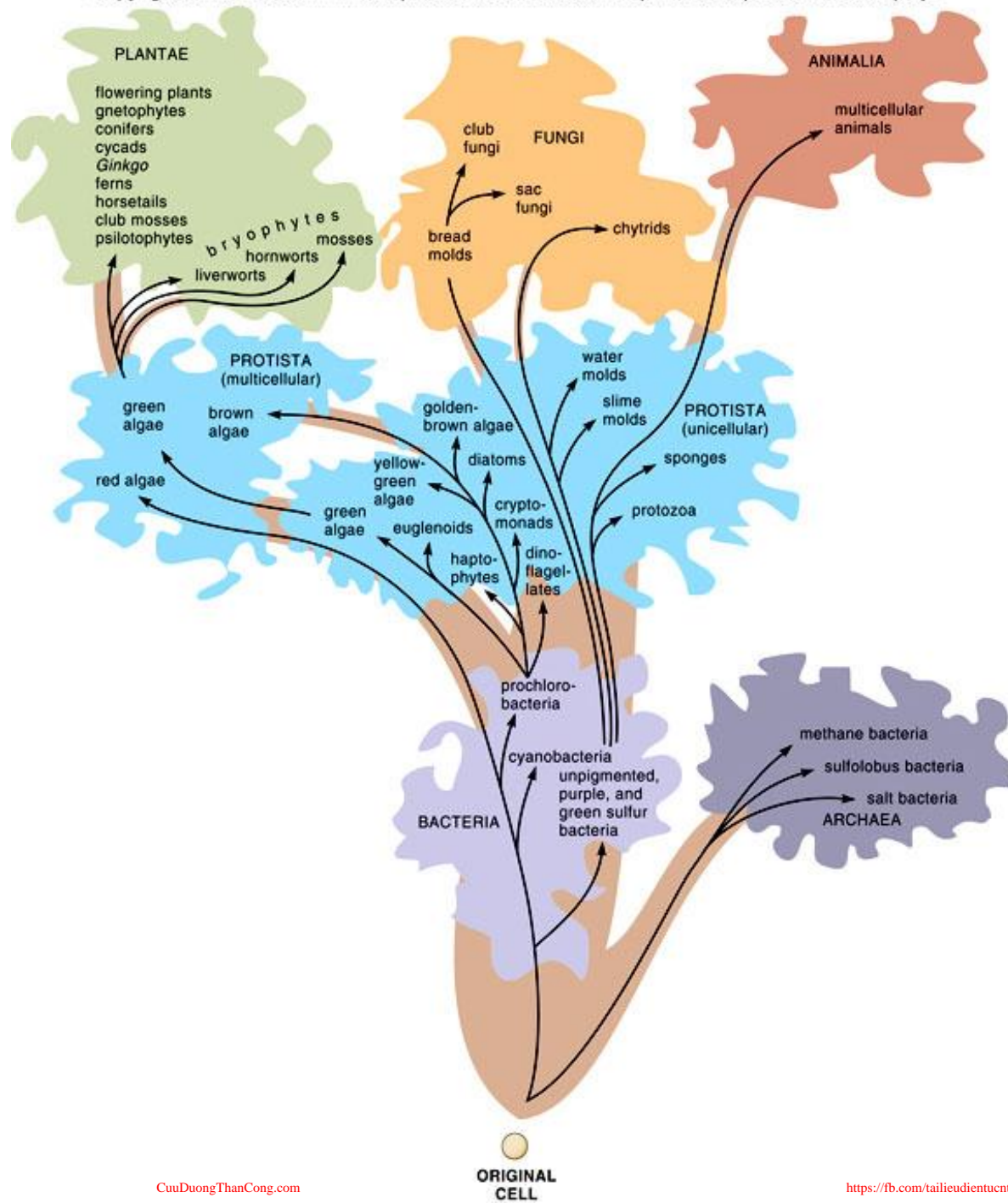
- Vi sinh vật (Microorganisms): là những sinh vật có kích thước nhỏ bé không thể thấy bằng mắt thường
VD: TB *E. coli*: $0,5 \times 1,5 \mu\text{m}$
- Vi sinh vật học (Microbiology): Khoa học nghiên cứu cấu tạo và hoạt động sống của vi sinh vật

Kích thước vi sinh vật trong sinh giới

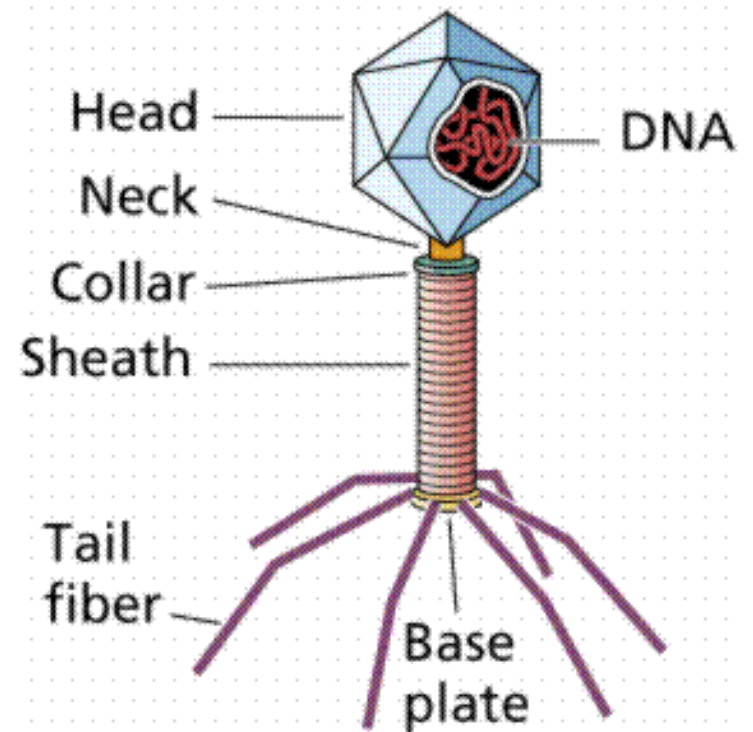
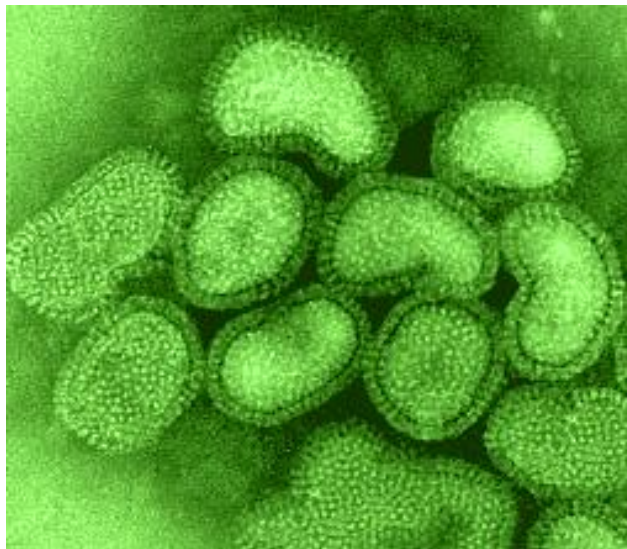
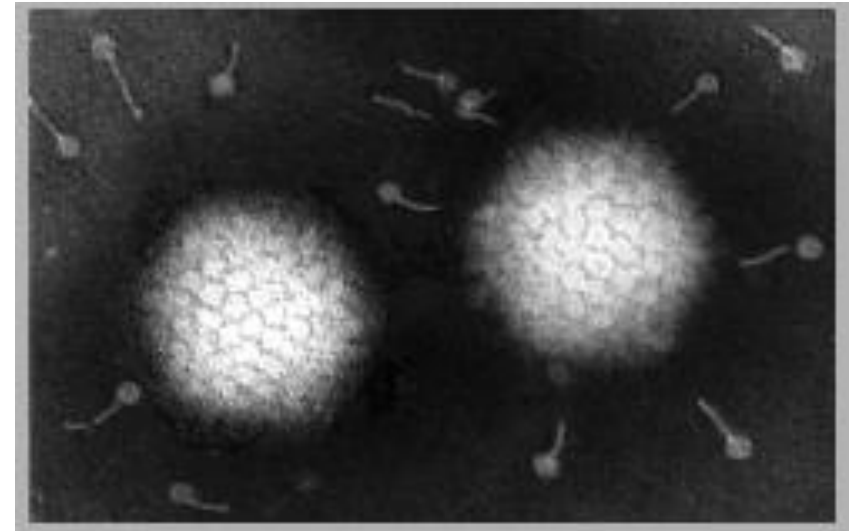
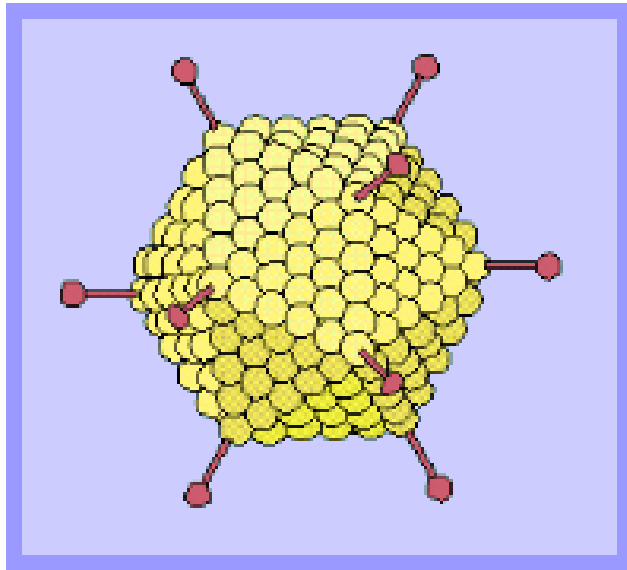


Vị trí của vi sinh vật trong sinh giới

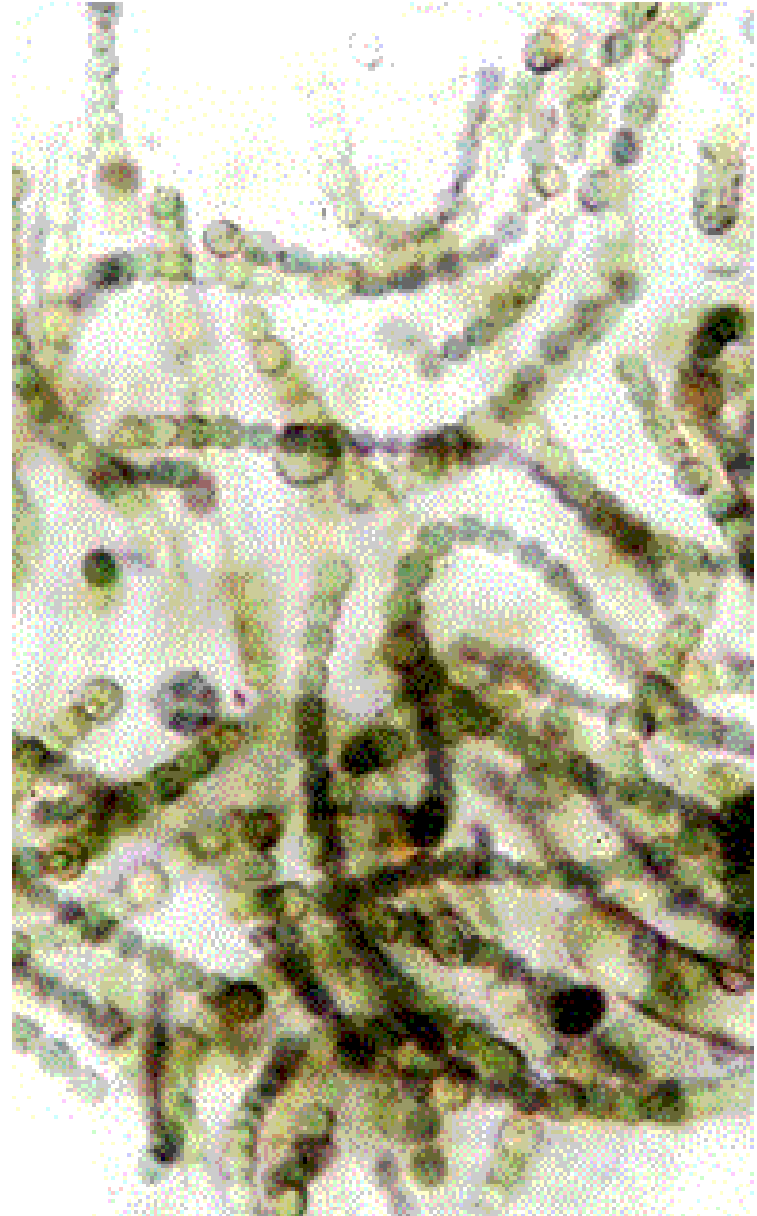
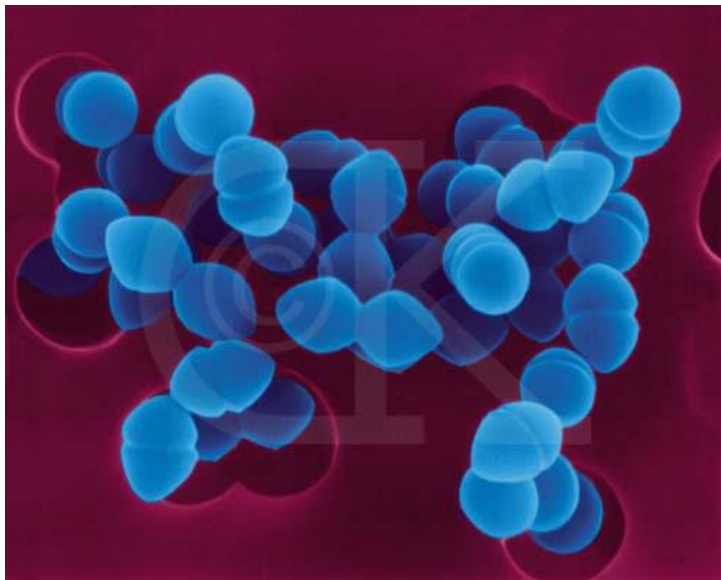
- Nhóm sinh vật phi bào
 - + Giới virus
- Nhóm sinh vật nhân nguyên thủy (prokaryote)
 - + Giới Monera (giới khởi sinh)
 - + Giới Protista (giới nguyên sinh)
- Nhóm sinh vật nhân thật (eukaryote)
 - + Giới Fungi (giới nấm)
 - + Giới Plantae (giới thực vật)
 - + Giới Animalia (giới động vật)



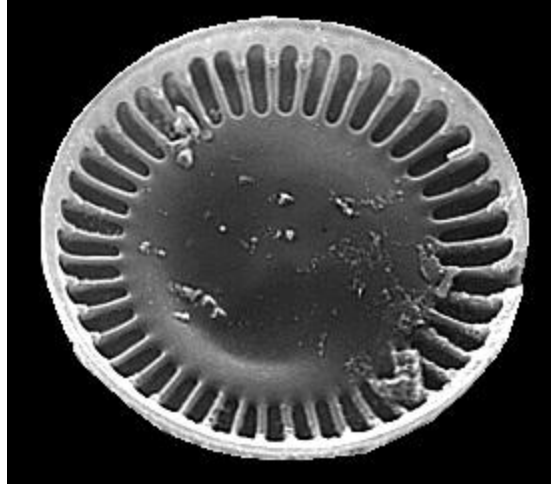
Giới Virus



Giới Monera



Giới Protista

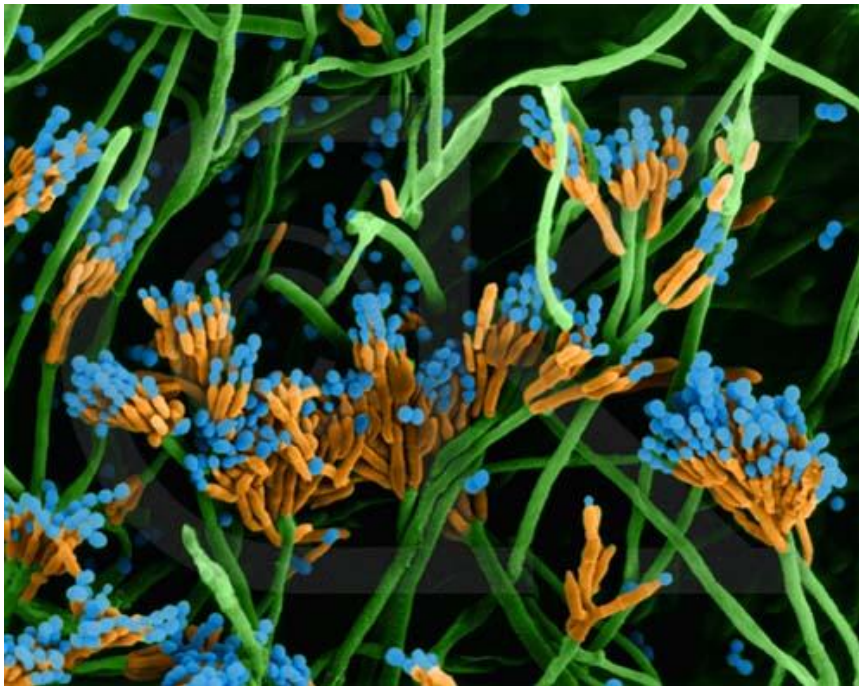
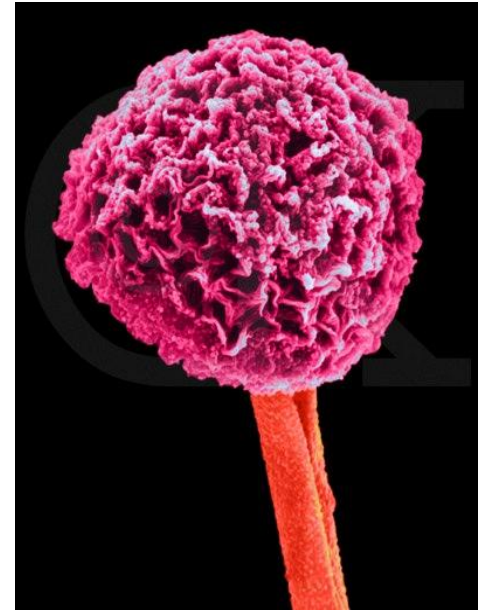


Halosphaera

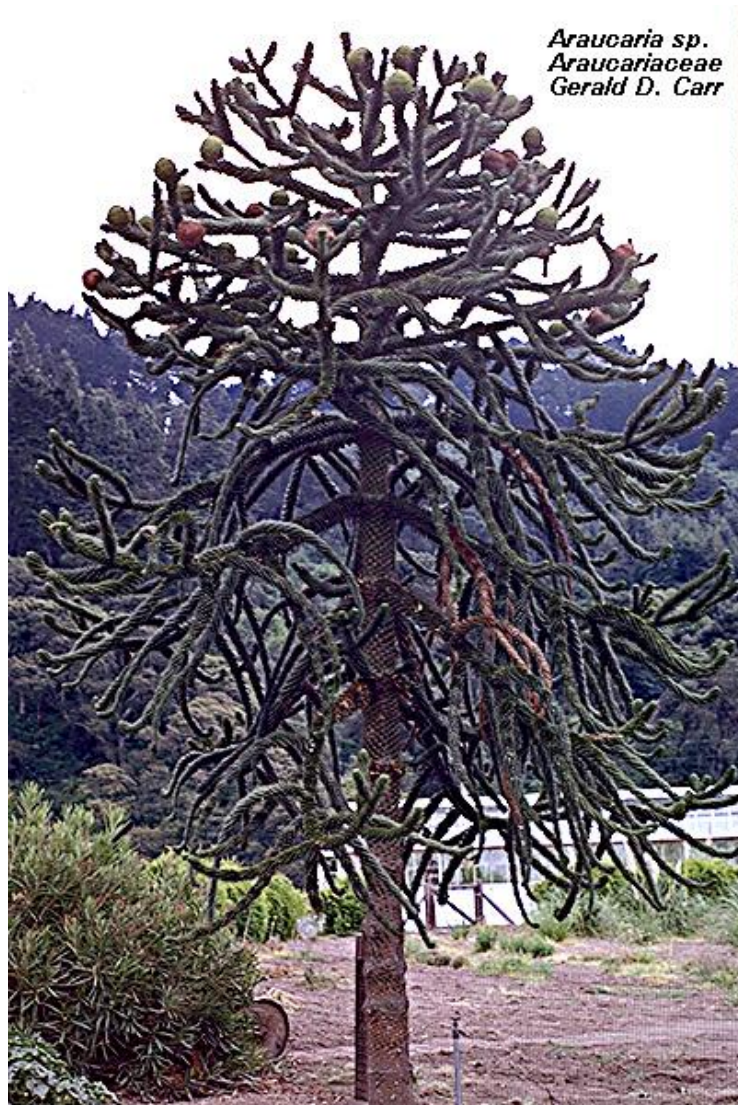


Chlamydomonas

Giới Nấm (Fungi)

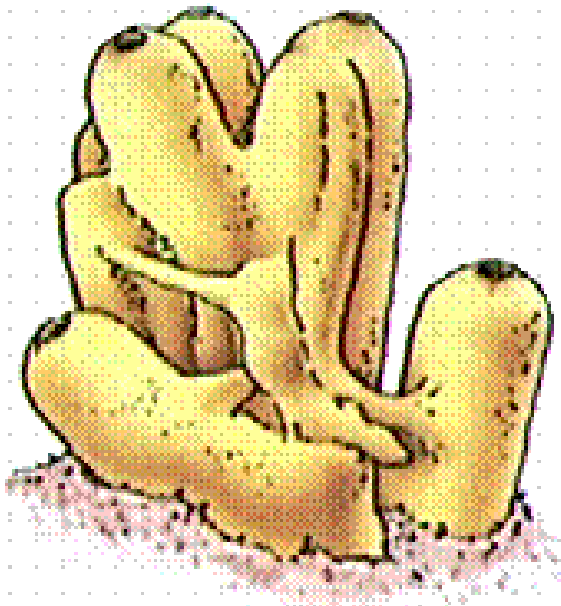


Giới Thực vật (Plantae)

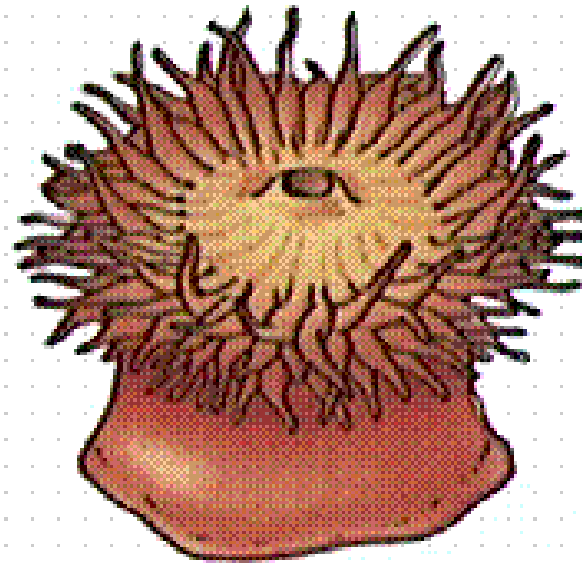


Giới Động vật (Mamalia)

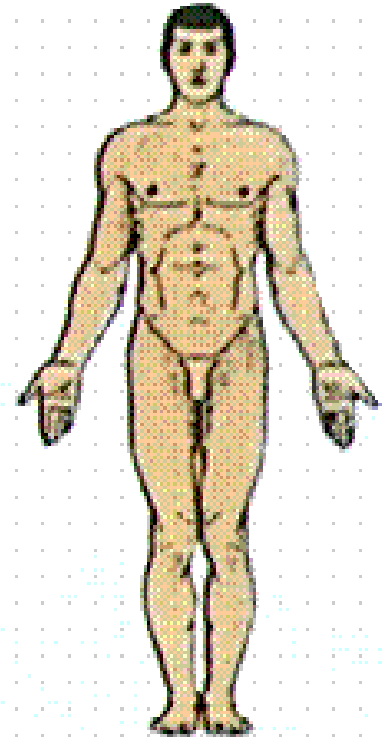
Asymmetrical



Radial



Bilateral



Vai trò các phân môn của vi sinh vật học

- Vi sinh vật học đại cương
- Vi sinh vật học nông nghiệp
- Vi sinh vật học nông nghiệp
- Vi sinh vật học kỹ thuật
- Vi sinh vật học địa chất

Lịch sử phát triển của vi sinh vật học

Trải qua 4 giai đoạn:

- Giai đoạn sơ khai
- Giai đoạn vi sinh vật học Pasteur
- Giai đoạn vi sinh vật học sau Pasteur
- Giai đoạn vi sinh vật học hiện đại

1. Giai đoạn sơ khai của vi sinh vật học

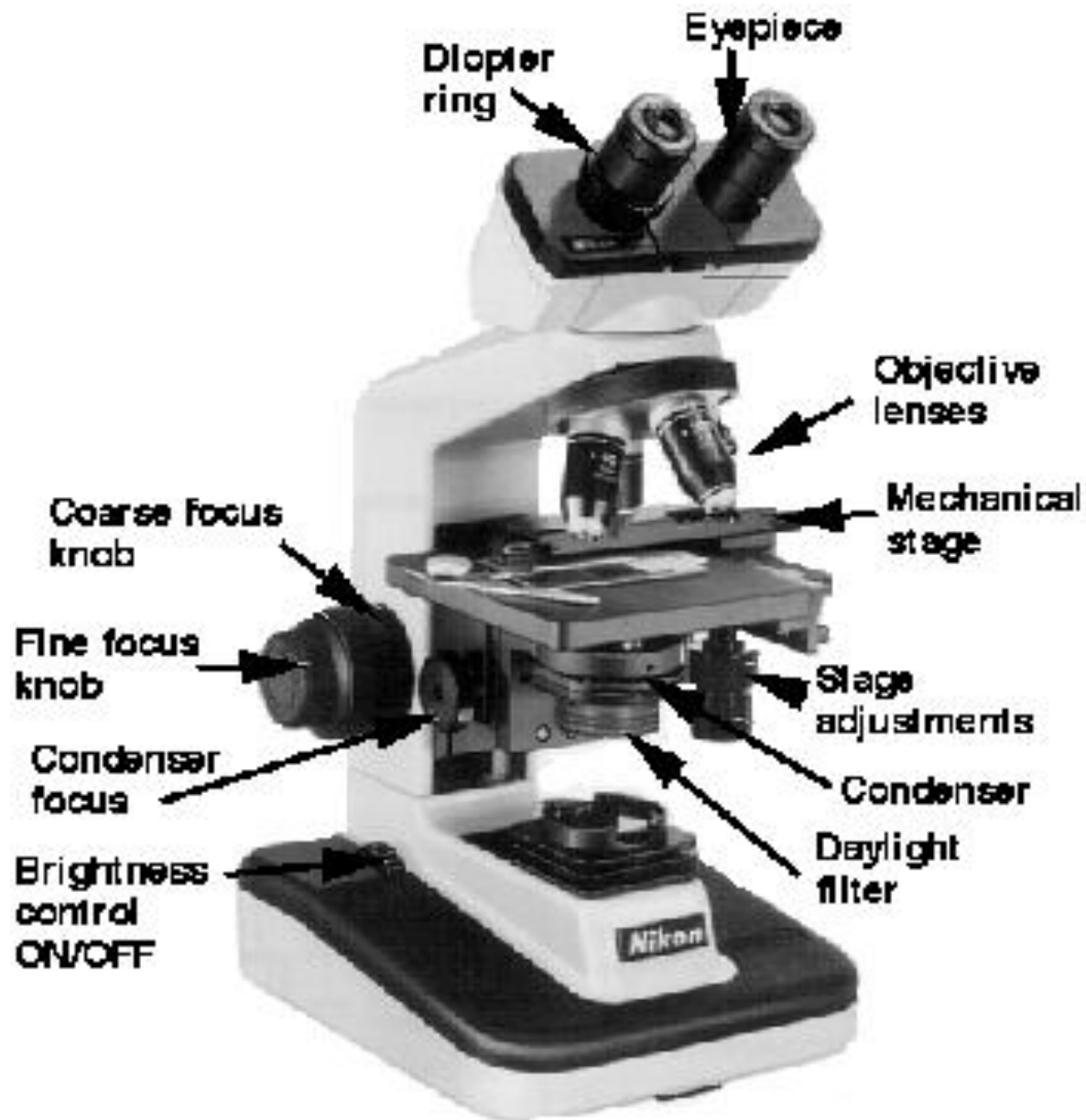
- Người Ai Cập đã biết nấu rượu cách đây 6000 năm
- Con người biết lên men lactic (muối dưa): 3500 năm trước CN
- 1673, Anton Van Leeuwenhoek (1632-1723) lần đầu tiên quan sát thấy vi sinh vật bằng kính hiển vi tự tạo.

Anton Van Leeuwenhoek (1632-1723)



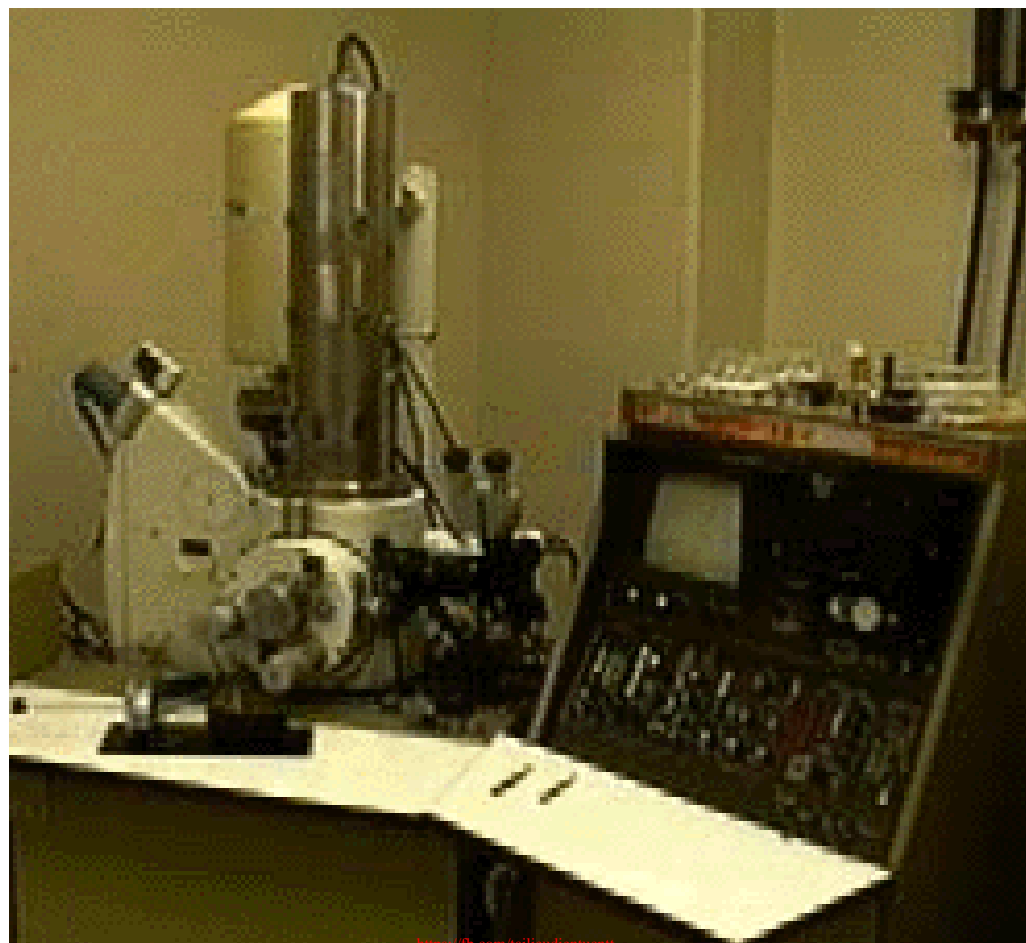
Kính hiển vi đầu tiên

Kính hiển vi hiện đại





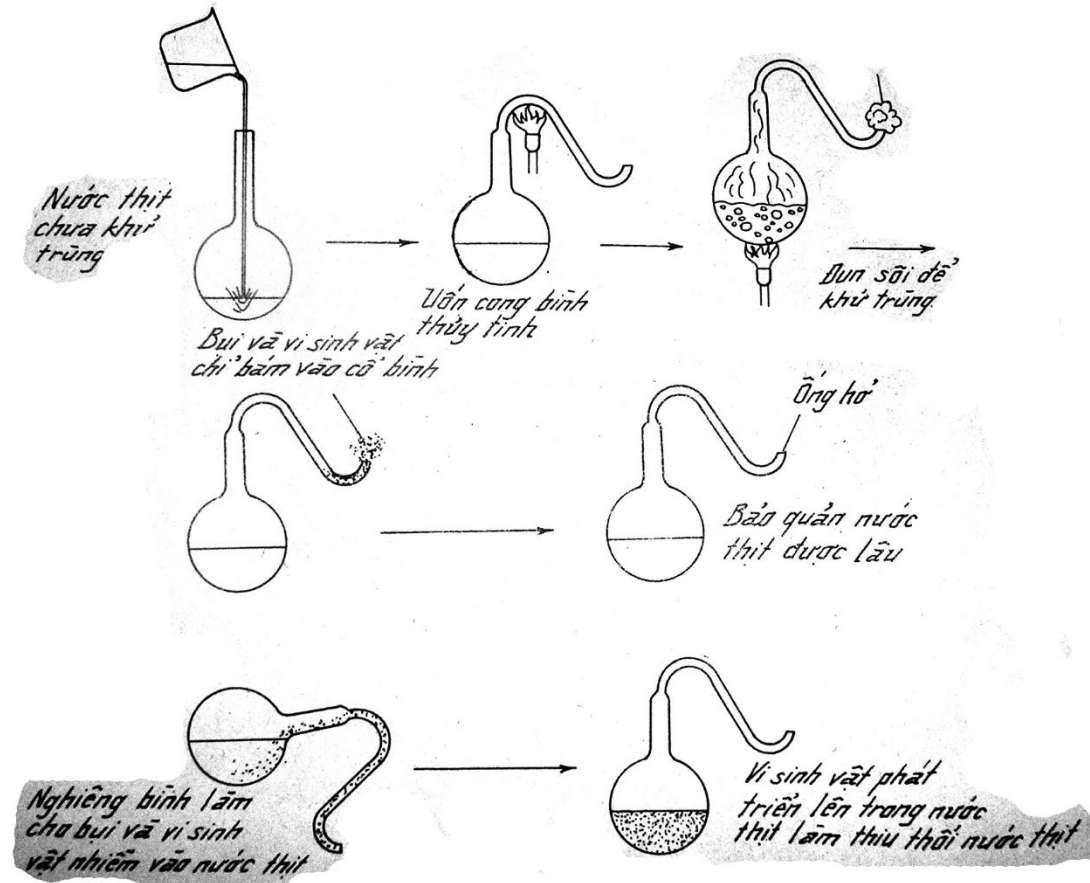
Kính hiển vi điện tử



2. Giai đoạn vi sinh vật học Pasteur

- Chiến thắng trong các cuộc tranh luận: “thuyết tự sinh”, nguyên nhân của bệnh truyền nhiễm, vai trò của enzym
- Khai sinh vi sinh vật học thực nghiệm
- Tìm ra nguyên nhân gây chua rượu vang, tìm ra vacxin, đề xuất phương pháp thanh trùng Pastuer

Louis Pasteur (1822-1895)

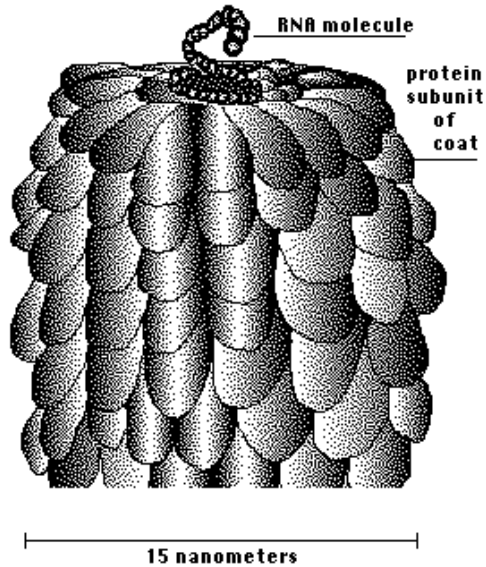


3. Giai đoạn vi sinh vật học sau Pasteur

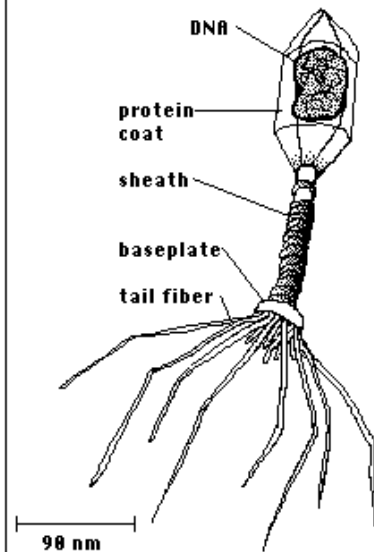
- 1882, Robert Koch (1834-1910) khám phá ra vi trùng gây bệnh lao (*Mycobacterium tuberculosis*), dùng khoai tây, thạch để nuôi VSV
- 1887, Petri thiết kế hộp Petri
- Nhà VSV học người Nga Vinogradski (1856-1953), nhà VSV học người Hà Lan Beijerinck (1851-1931) phát triển VSV học đất
- 1892, Ivanovsky; 1896, Beijerinck phát hiện ra siêu vi khuẩn (virus) gây bệnh đốm thuốc lá

EXAMPLES OF VIRUSES

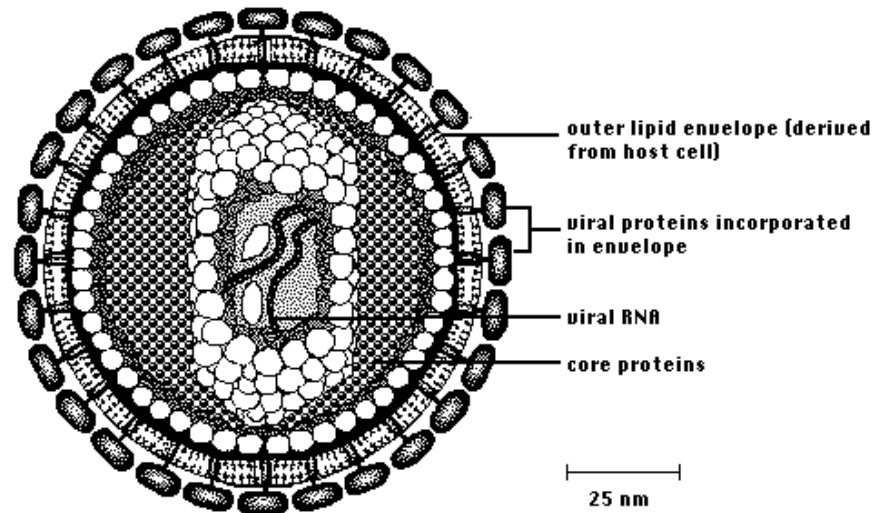
TOBACCO MOSAIC VIRUS



T4 BACTERIOPHAGE

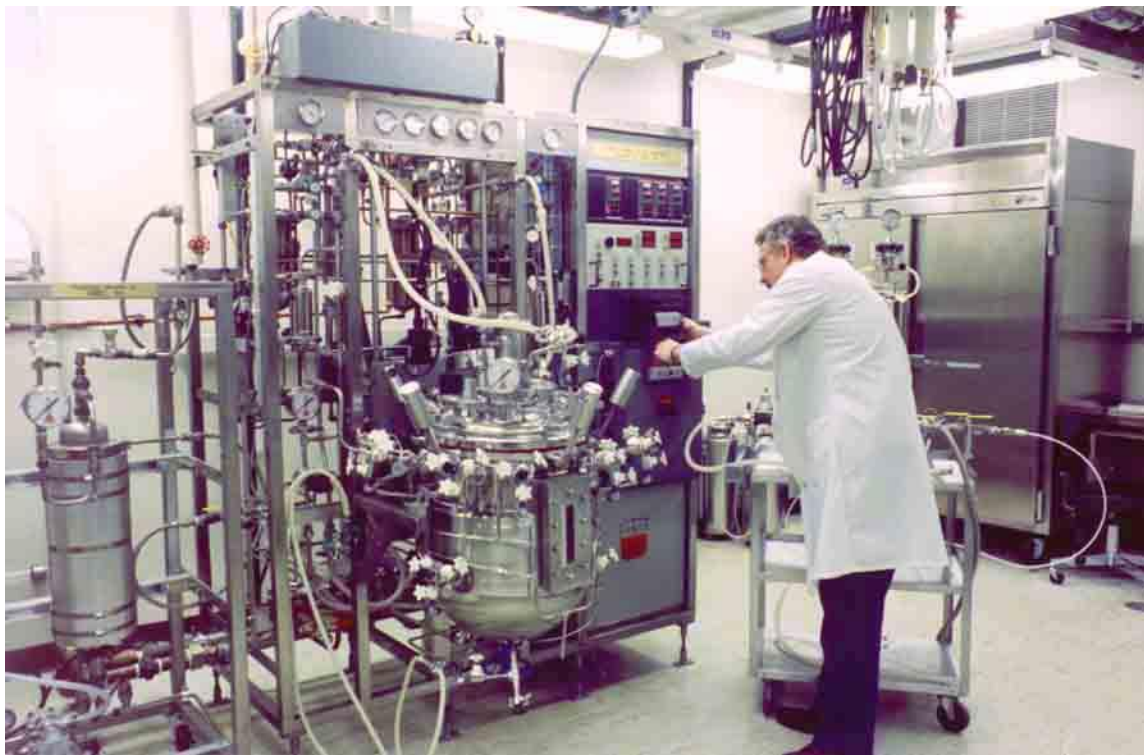


HIV VIRUS WITH ITS LIPID ENVELOPE



4. Giai đoạn vi sinh vật học hiện đại

- Dùng VSV trong công nghiệp tổng hợp acid amin, hormon sinh trưởng, chất kháng sinh, dùng vi sinh vật xử lý môi trường, diệt sâu bệnh, làm vector chuyển gen
- Cải biến đặc tính vi sinh vật, phục vụ nhiều hơn cho nhu cầu của con người



Hệ thống bình lên men tự động



Vai trò của vi sinh vật

1. Ích lợi của vi sinh vật

- Trong tự nhiên
- Trong đời sống
- Trong kinh tế

2. Tác hại của vi sinh vật

Đặc điểm chung của vi sinh vật

1. Kích thước nhỏ bé
2. Hấp thu nhiều, chuyển hoá nhanh
3. Sinh trưởng nhanh, phát triển mạnh
4. Năng lực thích ứng mạnh và dễ phát sinh biến dị
5. Phân bố rộng, chủng loại nhiều