BÀI GIẢNG: VIRUS
CHUYÊN ĐỀ: VI SINH VẬT VÀ VIRUS
MÔN: SINH HỌC
GIÁO VIÊN: NGUYỄN THỊ KIM ANH

MỤC TIÊU

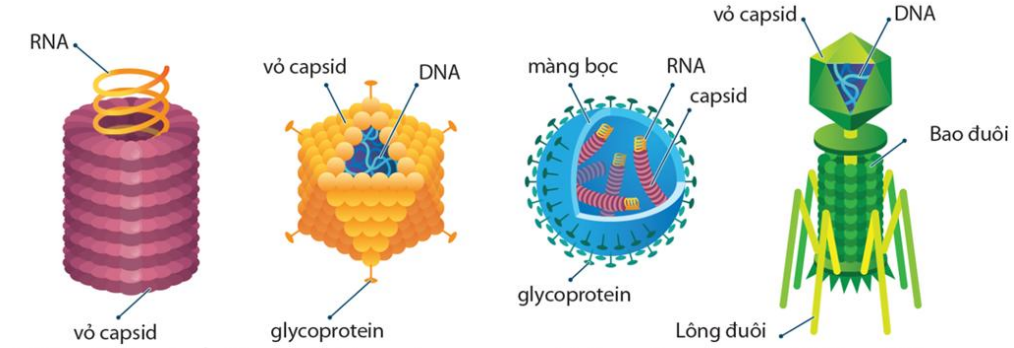
- ✓ *Trình bày được khái niệm và cấu tạo của virus.*
- ✓ *Mô tả được chu trình nhân lên của virus.*
- ✓ *Phân biệt được các chu trình nhân lên của virus.*

I. KHÁI NIỆM – CẤU TẠO

1 Khái niệm

* Định nghĩa: Virus chưa có cấu tạo tế bào, sống kí sinh nội bào bắt buộc và có kích thước siêu nhỏ (nm).

→ Virus được coi là một dạng sống, ranh giới giữa vật sống và vật không sống.

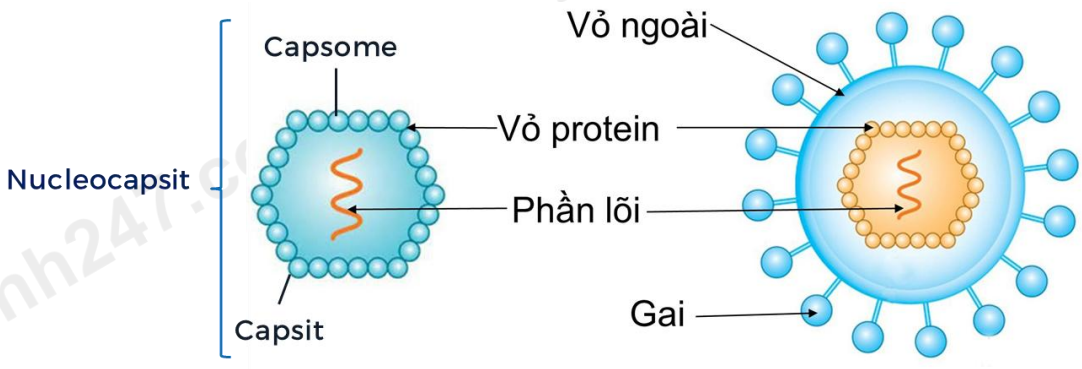


a) Virus khảm thuốc lá **(cấu trúc xoắn)** b) Adenovirus **(cấu trúc khối)** c) Virus cúm **(hình cầu)** d) Phage T4 **(cấu trúc hỗn hợp)**

* Đặc điểm sống và không sống của Virus

- Ở trong tế bào chủ: Virus có khả năng nhân lên và có tính biến dị cao (dạng sống).
- Ở ngoài tế bào chủ:
  + Không có khả năng nhân lên.
  + Có khả năng truyền nhiễm, một số có thể kết tinh tạo tinh thể (dạng không sống).

2 Cấu tạo

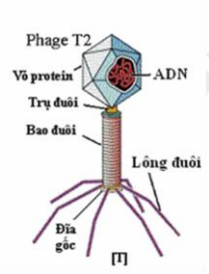


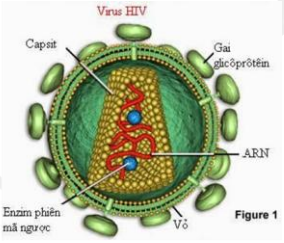
Virus trần Virus có vỏ

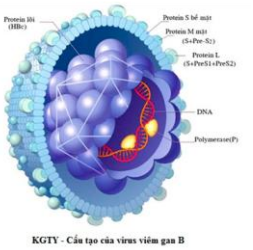
Thành phần cơ bản:

- Lõi nucleic acid (DNA hoặc RNA) chuỗi đơn hoặc kép.
- Vỏ protein (capsit): cấu tạo từ protein capsome.

→ Phức hợp nucleic acid và vỏ capsit gọi là nucleocapsit







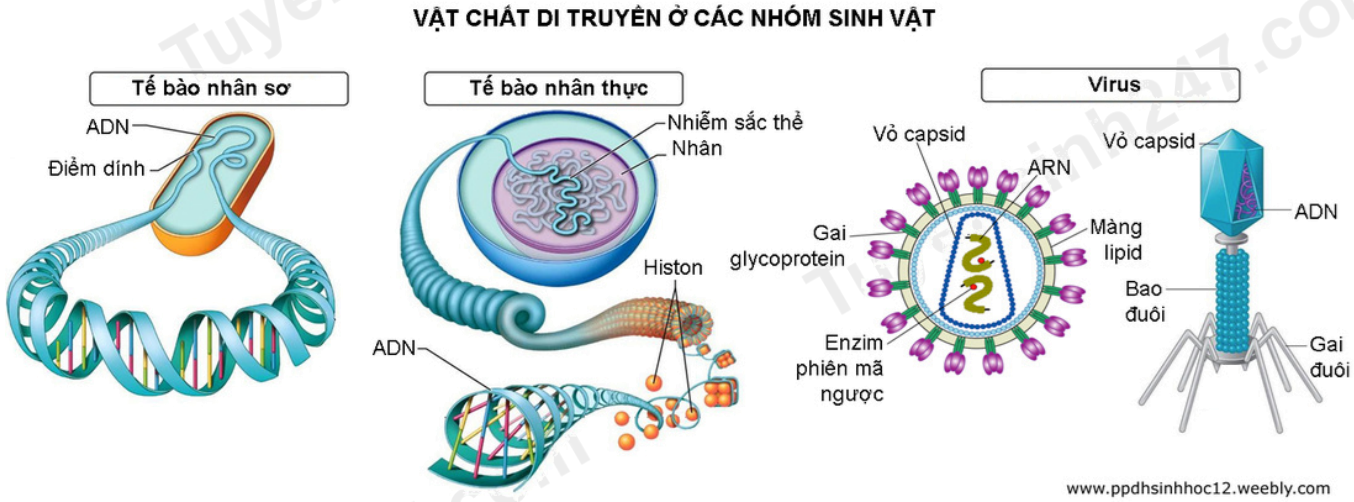
Một số thành phần khác (đặc trưng cho từng loại Virus):

- Vỏ ngoài:

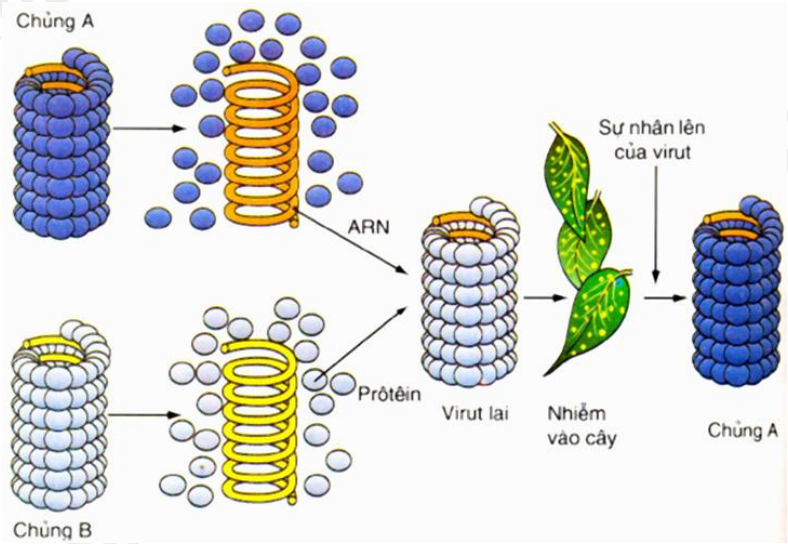
+ Là lớp lipid kép và protein.

+ Có các gai glycoprotein: ở trên mặt vỏ ngoài, làm nhiệm vụ kháng nguyên và giúp Virus bám lên bề mặt tế bào chủ.

So sánh vật chất di truyền của virus với sinh vật nhân sơ, nhân thực



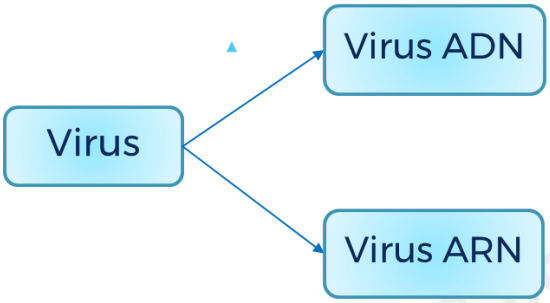
Thí nghiệm Franken và Conrat



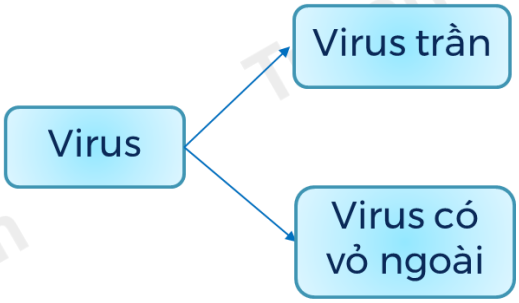
→ Lõi nucleic acid đóng vai trò là vật chất di truyền quyết định đặc tính của Virus

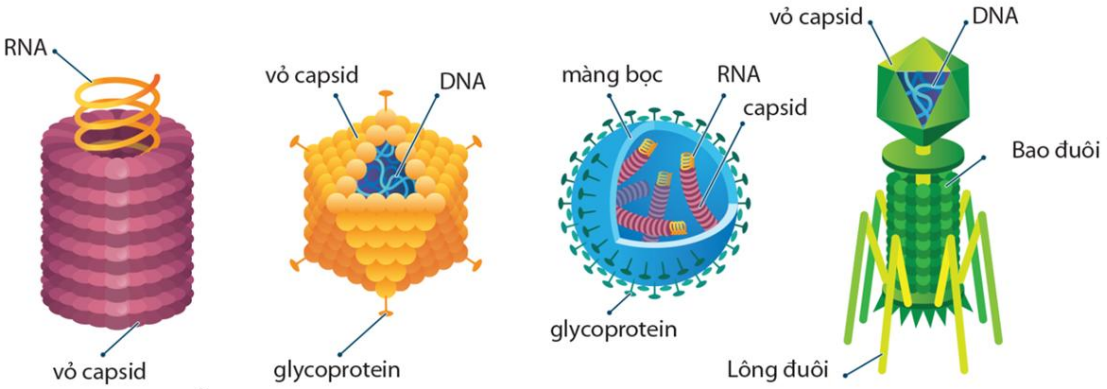
Phân loại:

- Dựa vào hệ gen:



- Dựa vào vỏ ngoài





a) Virus khảm thuốc lá **(cấu trúc xoắn)**

b) Adenovirus **(cấu trúc khối)**

c) Virus cúm **(hình cầu)**

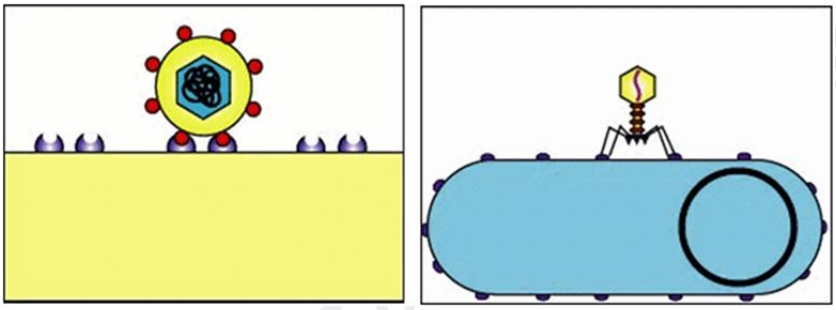
d) Phage T4 **(cấu trúc hỗn hợp)**

	Các sắp xếp Capsome	Hình thái	Đại diện
Cấu trúc xoắm	Sắp xếp theo chiều xoắn của axit nucleic	Hình que hay sợi	Virus cúm, Virus dại, Virus khảm thuốc lá
Cấu trúc khối	Sắp xếp theo hình khối đa diện	Khối đa diện với 20 mặt	Virus bại liệt, mụn cơm, Virus hecpet
Cấu trúc hỗn hợp	Sắp xếp theo cả chiều xoắn của axit nucleic và theo khối đa diện	Hỗn hợp (Phago có đầu cấu trúc khối, đuôi cấu trúc xoắn)	Phago T_2, Virus đậu mùa

II. CHU TRÌNH NHÂN LÊN

1 Hấp phụ

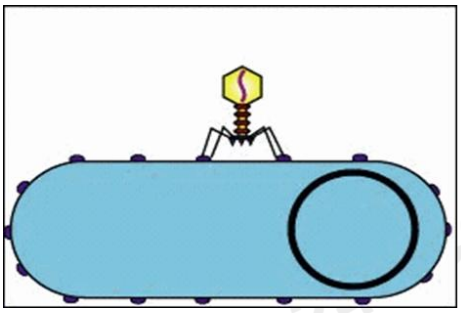
- Virus bám lên bề mặt tế bào vật chủ.
- Gai glicoprotein đặc hiệu với thụ thể của bề mặt của tế bào chủ.

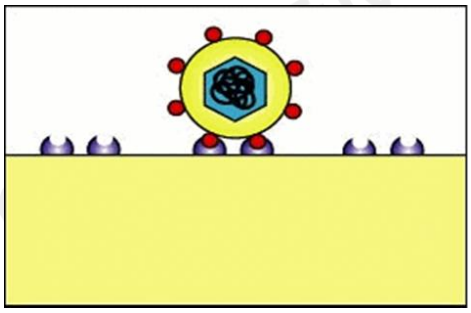


2 Xâm nhập

- Phage: cởi vỏ → đưa Nucleic acid vào tế bào chủ.

- Virus ĐV: đưa cả vào → cởi bỏ vỏ.

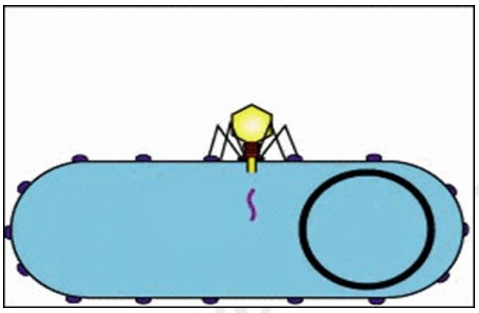




3 Sinh, tổng hợp

Sử dụng enzyme, nguyên liệu tế bào chủ

→ tổng hợp nên Nucleic acid và Protein.



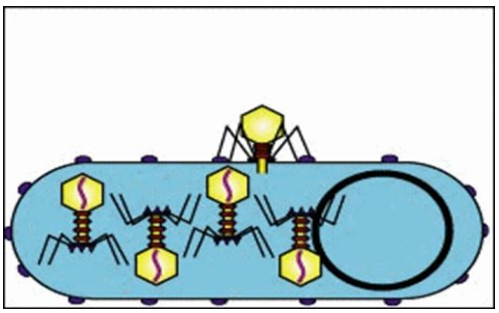
4 Lắp ráp

Lắp Nucleic acid + vỏ Protein

→ Virus hoàn chỉnh.

5 Phóng thích

Phá vỡ tế bào chủ → chui ra ngoài → Tiếp tục lây nhiễm



Có 2 cách:

+ Phóng thích ồ ạt: các enzim lizozim do Virus sinh ra phá vỡ thành tế bào VK từ phía trong, tế bào chủ bị vỡ và chết.

+ Phóng thích từ từ: thời gian phóng thích lâu hơn, các tế bào chủ không chết ngay, các chức năng cơ bản vẫn được tồn tại một thời gian dài.

→ Nhận xét: Chu trình sinh tan: Virus nhân lên và làm chết tế bào chủ (Virus độc).

Phân loại:

- Chu trình sinh tan: virus nhân lên làm tan và giết chết tế bào vật chủ gọi là **virus độc** (phage T4).

- Chu trình tiềm tan: virus cài xen hệ gene vào hệ gene của tế bào vật chủ và tái bản cùng hệ gene tế bào vật chủ, chúng không tạo thành virus mới và không phá vỡ tế bào vật chủ.

- Virus có khả năng dùng cả hai chu trình trong một tế bào vật chủ gọi là **virus ôn hoà** (phage λ).