BÀI GIẢNG: KHÁI NIỆM, CẤU TẠO VÀ CHU TRÌNH NHÂN LÊN CỦA VIRUS

CHUYÊN ĐỀ: VIRUS

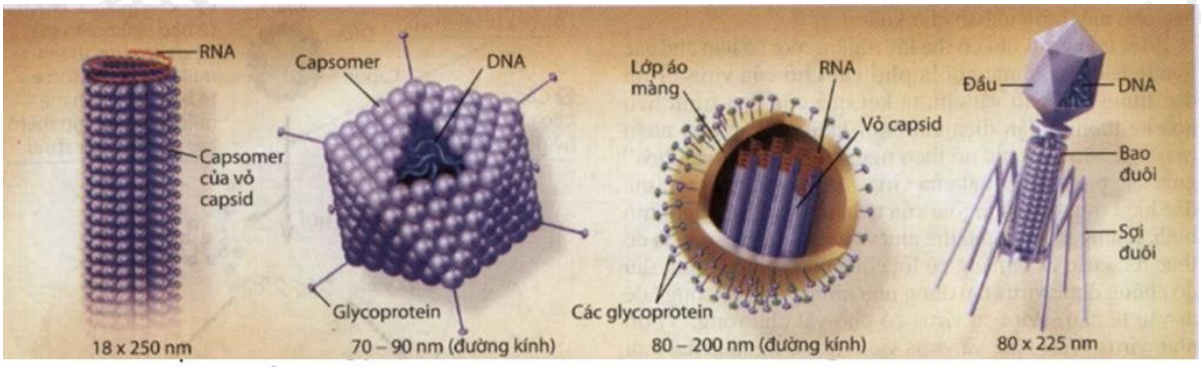
MÔN: SINH HỌC 10

GIÁO VIÊN: NGUYÊN TRUNG HOẠCH

MỤC TIÊU

- ✓ *Nêu được khái niệm và các đặc điểm của virus*
- ✓ *Trình bày được cấu tạo của virus*
- ✓ *Trình bày được các giai đoạn nhân lên của virus trong tế bào chủ.*
- ✓ *Trình bày được cơ chế gây bệnh do virus*

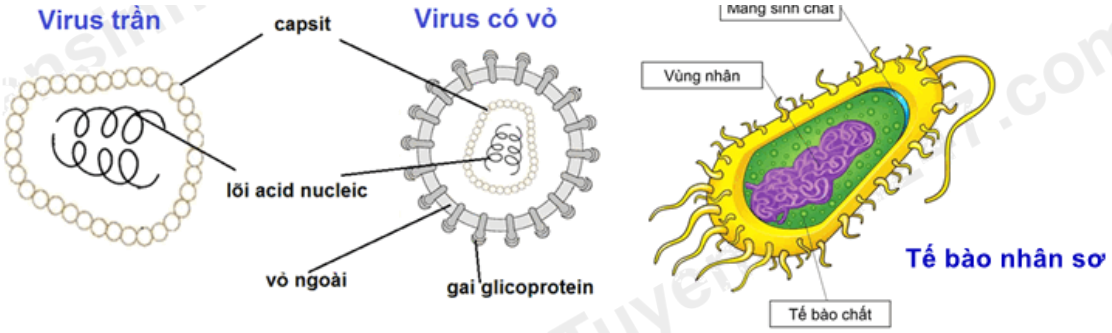
1. Khái niệm virus



a) Virus khảm thuốc lá b) Adenovirus c) Virus cúm d) Phage T4

Cấu tạo của 1 số virus

Quan sát cấu tạo của virus và vi khuẩn, nêu sự khác biệt giữa vi khuẩn và virus?



Đặc điểm	Virus	Vi khuẩn
Cấu tạo tế bào	Không	Có
Nucleic acid	DNA hoặc RNA	DNA và RNA
Bào quan	Không	Ribosome

Vì không có cấu tạo tế bào nên không được coi là cơ thể (sinh vật) → gọi là hạt virus

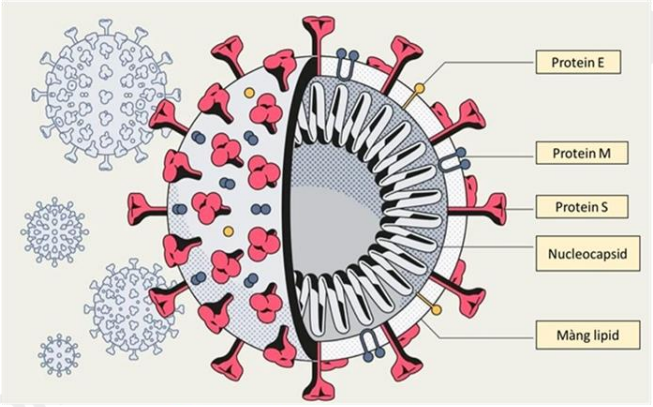
→ Virus được cấu tạo đơn giản, gồm:

+ lõi DNA và RNA

+ lớp vỏ protein

Cấu tạo của của virus

Không có Ribosome	→	Không tổng hợp Protein
Không có Màng sinh chất	→	Không trao đổi chất và năng lượng
Không có enzyme thủy phân các chất	→	Không sinh năng lượng (ATP)



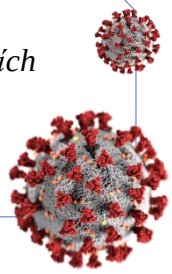
Cấu tạo của Corona virus

→ Vì vậy virus phải sử dụng vật chất có sẵn trong tế bào chủ để tổng hợp các thành phần cơ thể khi nhân lên → sống **kí sinh nội bào bắt buộc** trong tế bào vật chủ.

- Kích thước của virus siêu nhỏ (20-300nm).

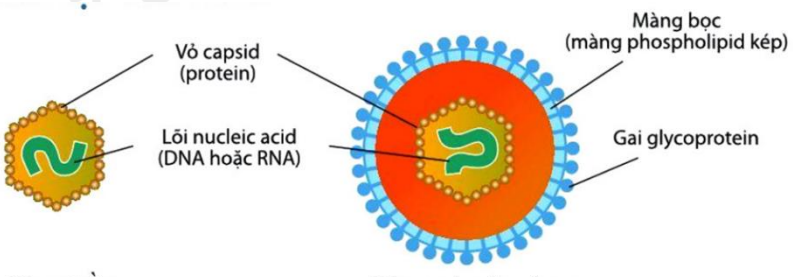
Ghi nhớ

Virus là dạng sống không có cấu tạo tế bào (gồm lõi DNA, RNA và protein), kích thước nhỏ (20-300nm), sống kí sinh bắt buộc trong tế bào vật chủ.



2. Đặc điểm của virus

a. Cấu tạo



Virus trần Virus có màng bọc

Cấu tạo của virus:

+ Lõi nucleic acid: DNA hoặc RNA
+ Lớp vỏ: vỏ capsid được cấu tạo từ các đơn vị protein là capsomer.
+ Ngoài ra còn có lớp màng phospholipid kép và gai glycoprotein

❖ Một số virus còn có lớp vỏ ngoài (envelope), gồm lớp kép phospholipid và protein.

Chức năng của các thành phần cấu tạo:

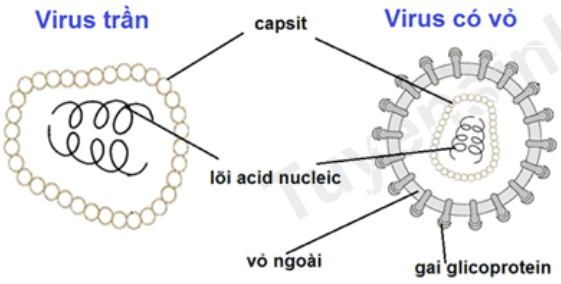
Cấu tạo	Chức năng
Vỏ capsid	+ Virus trần: bảo vệ, thụ thể + Virus có màng bao bọc: bảo vệ
Lõi DNA hoặc RNA	Mang thông tin di truyền
Màng bọc (photpholipid kép)	Bảo vệ
Gai glycoprotein	+ Có tính kháng nguyên → bảo vệ virus + Giúp virus bám vào vật chủ, nhận diện tế bào vật chủ

Với một số virus, thụ thể nằm ở đầu tận cùng của lông đuôi

– Dựa vào lớp vỏ ngoài, virus được phân làm hai loại:

+ Virus trần

+ Virus có vỏ ngoài



b. Phân loại

– Dựa vào sự sắp xếp của capsomer ở vỏ capsid, virus được phân thành ba loại:

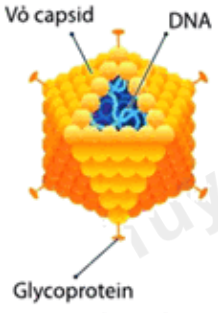
+ Virus có cấu trúc xoắn (virus khảm thuốc lá),

+ Virus có cấu trúc khối (adenovirus)

+ Virus có cấu trúc hỗn hợp, vừa có cấu trúc khối vừa có cấu trúc xoắn (phage)



Virus khảm thuốc lá



Adenovirus



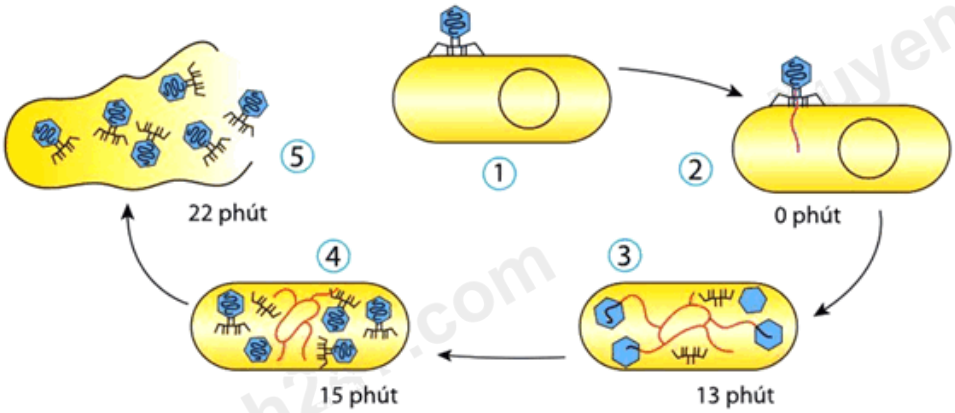
Phage T4

– Dựa vào vật chất di truyền, virus được phân thành hai loại:

+ Virus DNA

+ Virus RNA.

3. Chu trình nhân lên của virus



Sơ đồ các giai đoạn trong chu trình nhân lên của phage T4 gây bệnh trên vi khuẩn *E. coli*

Giai đoạn	Đặc điểm
Bám dính	Virus cố định trên bề mặt tế bào chủ nhờ môi liên kết đặc hiệu giữa thụ thể của virus và thụ thể của tế bào chủ
Xâm nhập	Virus trần đưa trực tiếp vật chất di truyền vào trong tế bào chủ, virus có màng bọc thì đưa cấu trúc nucleocapsid hoặc cả virus vào trong tê bào chủ rồi mới phá bỏ các câu trúc bao quanh (cởi áo) đê giải phóng vật chât di truyền.
Sinh tổng hợp	Virus sử dụng các vật chất có sẵn của tế bào chủ tiến hành tổng hợp các phân tử protein và nucleic acid nhờ enzyme của tế bào chủ hoặc enzyme do virus tổng hợp.
Lắp ráp	Các thành phần của virus sẽ hợp nhất với nhau để hình thành cấu trúc nucleocapsid.
Giải phóng	Virus có thể phá huỷ tế bào chủ để giải phóng đồng thời các hạt virus hoặc chui từ từ ra ngoài và làm tế bào chủ chết dần.