

Di Truyền Vi Khuẩn

1. Di truyền

NST of VK $\Rightarrow$ 1 ph tử ADN (xoắn kép) dạng vòng tròn khép kín.

* Khuyết lạc là 1 dòng tb (clone) thuần, có chất liệu di truyền, đặc tính như nhau.
 $\hookrightarrow$ có sự thay đổi $\Rightarrow$ có thể mới.

2. Sự thay đổi chất liệu di truyền

Biến dị kiểu hình: sự thay đổi tạm thời, $\in$ mt.

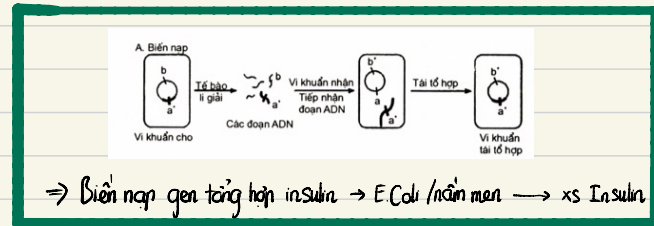
$\hookrightarrow$ $\neq$ di truyền.

a. Do tái tổ hợp kinh điển.

Chất liệu di truyền tr* NST

Biến nạp: chuyển 1 đoạn ADN VK cho $\rightarrow$ VK nhận.

- ĐK VK cho phải bị phá vỡ, NST bị cắt $\rightarrow$ đoạn ADN nhỏ.
- VK nhận phải ở trạng thái sinh lý đặc biệt "Khả biến"
 $\hookrightarrow$ cho phép $\approx$ mảnh ADN xâm nhập nhận mảnh ADN
- 2 giai đoạn tích hợp vào NST (= tái tổ hợp kinh điển)



Tiếp hợp:

- Điều kiện: VK phải có "yếu tố giới tính" Fertility factor F
 - F^+ : $F \in$ Z tương
 - Hfr: F tích hợp vào NST
 - F' : Sau F tách NST $\rightarrow$ rời ra $\rightarrow$ $\in$ Z tương, mang 1 đoạn ADN of NST,
- Có F: $\sigma: F^+$
 $\approx$ $\sigma: F: \phi: F^-$

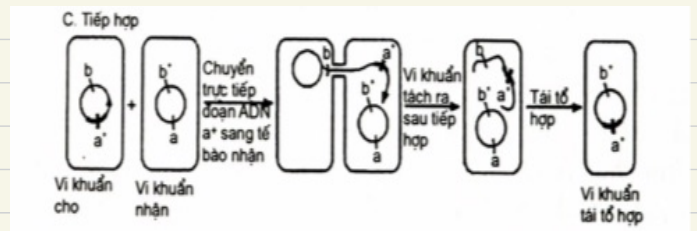
3 giai đoạn tiếp hợp qua cầu giao phối (piligrinh)

Chỉ gen

Tích hợp $\Rightarrow$ NST = tái tổ hợp kinh điển

th xảy ra cũng loại $\Rightarrow$ $\neq$ loại $\Rightarrow$ fttt thấp

VK σ $\xrightarrow[\text{di truyền}]{\text{vật liệu}}$ VK ϕ $\rightarrow$ qtrinh tiếp xúc



Tái nạp - tái nạp hạn chế và đặc hiệu

- tái nạp chung TNC hoàn chỉnh: đoạn gen đặc tích hợp NST

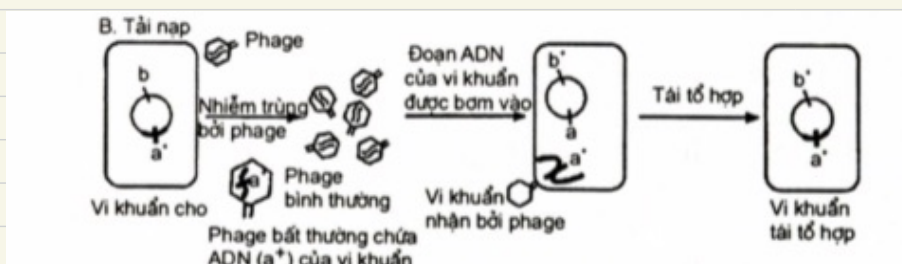
$\Rightarrow$ đặc nhận lên cũng NST $\Rightarrow$ di truyền

TNC $\approx$ hoàn chỉnh: đoạn gen $\approx$ đặc tích hợp ($\approx$ nạp) NST

$\Rightarrow$ đặc nhận lên, chỉ nằm lại 1 tb con

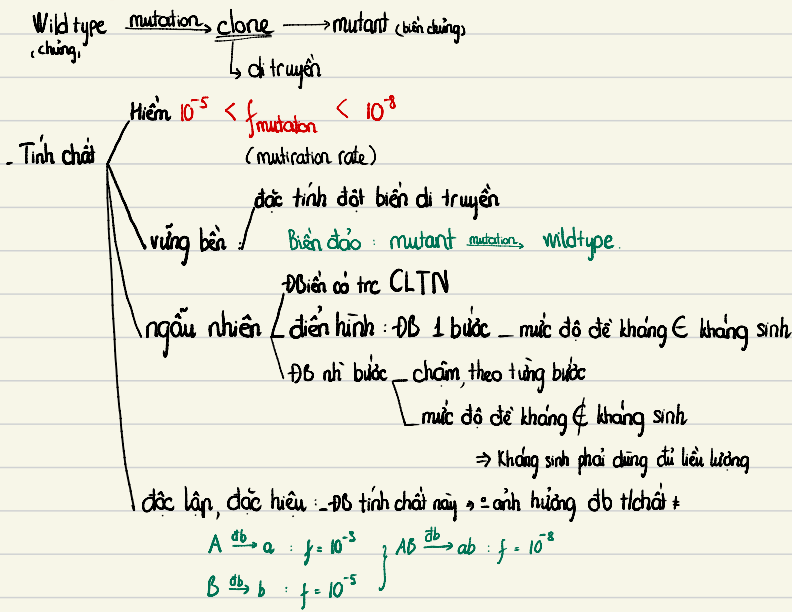
$\Rightarrow$ biến 1 phần kiểu hình

VK cho + CLOT + Phage $\Rightarrow$ VK nhận



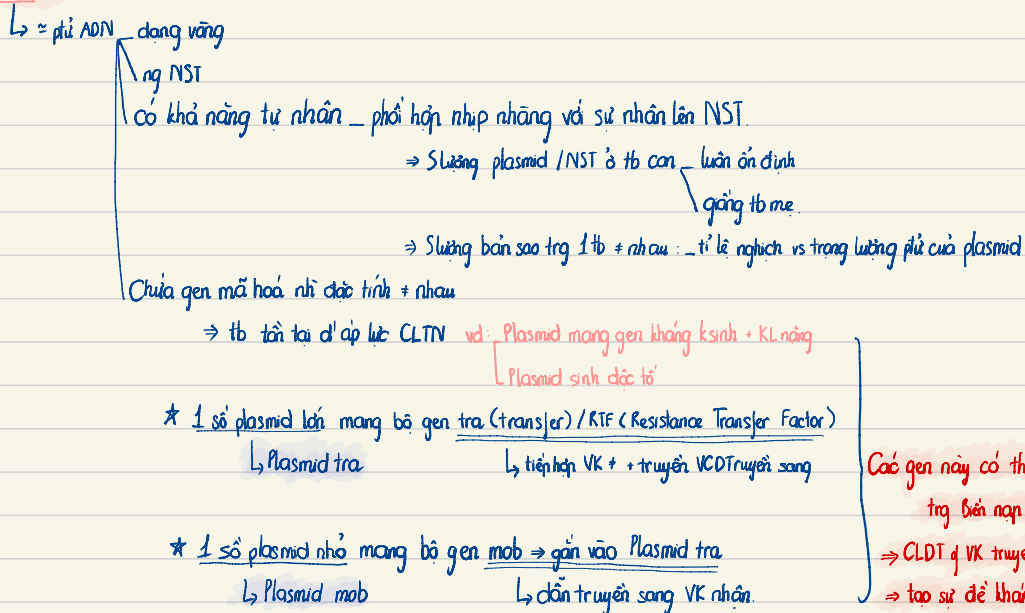
Di Truyền Vi Khuẩn

b. do đột biến



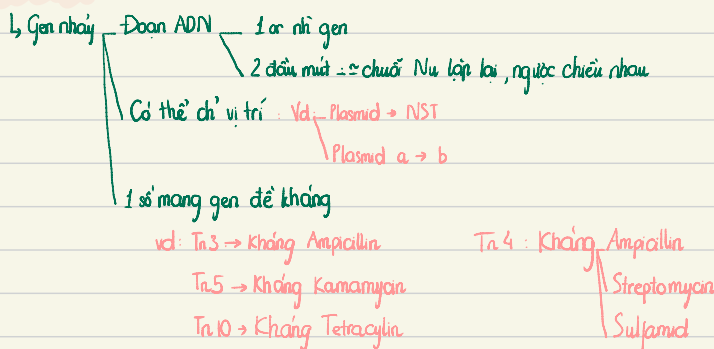
Mindmaps-Tina
 Cùng học Y khoa
 27/4

c. Do plasmid



Các gen này có thể truyền $\rightarrow$ VK nhận
 trg biến nạp / tái nạp
 $\Rightarrow$ CLDT q VK truyền ngang - dọc
 $\Rightarrow$ tạo sự đề kháng kháng sinh đa dạng / phức tạp

d. Do transposon (Transposable elements)



Phức tạp + nguy hiểm hơn

Tiệt trùng - Khử trùng

1. Tiệt trùng (Sterilization)

Tiêu diệt tất cả VSV kể cả nha bào,

Bất hoạt / tách bỏ hoàn toàn virus

Biện pháp: t° độ - khí nóng khô = tủ sấy ($170-180^{\circ}\text{C}$)

$\Rightarrow$ bông, khăn $\rightarrow$ mẫu chảo lồng $^{1-2}$

$\Rightarrow$ diệt trùng vật = KL

hơi nước tại P cao = lò hơi (hơi nước căng + bão hòa $>100^{\circ}\text{C}$)

$\Rightarrow$ vật = KL, vải, cao su, chì dẻo, d $^{\circ}$ lỏng

* An toàn lao động

Tia bức xạ - Tia gamma

$\rightarrow$ Chỉ Katgut, vật nhạy cảm Ethylenoxid / t° : Catheter + mảnh ghép

Ethylenoxid, formaldehyd

$\hookrightarrow$ độc, kích ứng, dễ cháy, GÂY UNG THƯ

tq dài

Mindmaps-Tina

27/2

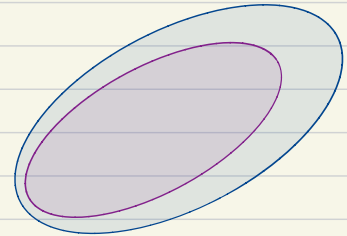
Cùng học Y khoa

* Lọc vô trùng

$\Rightarrow$ chất khí, lỏng nhạy cảm t°

vd: Vaccine, sp huyết thanh, nước uống,

$\Rightarrow$ chất chứa vô trùng hoàn



2. Khử trùng

Vật: còn khả năng gây nhiễm trùng

$\Rightarrow$ Tiêu diệt mầm bệnh, $\Rightarrow$ phải tất cả VSV

Các mầm bệnh $\Rightarrow$ do hồi phục

$\Rightarrow$ Loại chế khuẩn (Kháng sinh...) $\Rightarrow$ đáp ứng

Chất sát khuẩn - chỉ t° - NaI° - d°

Chất chống nhiễm trùng - hoá chất diệt VSV da

niêm mạc nhầy

* Các yếu tố ảnh hưởng chỉ sát khuẩn

- C%

- Tq

- Mật độ VSV tại nơi khử trùng

- t°

- mt

- khả năng đề kháng VSV

$\Rightarrow$ Để hiệu quả

$\hookrightarrow$ Sđ đúng C', tq, lượng cần

Tiệt trùng - Khử trùng

2 biện pháp

Vật lý

hơi nước nóng ($80-100^{\circ}\text{C}$) tgi vôi phôi

→ Vật dụng đã dùng của bệnh nhân

→ Pasteur hoá sữa $72^{\circ}\text{C}/15\text{s}$, sữa $\neq 62^{\circ}\text{C}/30'$

Tia cực tím (Ultraviolet - UV)

Có chế - Biến đổi cấu trúc phủ VSV → Đại biến → hỏng CLDT → chết

→ ° diệt đặc nha bào, bào tử nấm

ng bệnh lao nên phơi nắng nhĩ

Hóa học

Cồn Ethanol 80%, isopropanol 70%, p-propanol 60%, ...

d^đ đặc → th → né nhanh → ↓ Hiệu quả

↳ t/d: Biến tính protein + phá huỷ cấu trúc mtb

→ ° diệt nha bào

→ Dùng để đánh giá t/d sát khuẩn 1 hoá chất

Halogen - t/d rộng, tgi ngắn

do pư OXH + Halogen hoá

↓ Nhoai, macth ↓ Chấm, * macth

↳ Phá huỷ mtb, bất hoạt enzym

→ ° pư xảy ra vs nhĩ ch' hc

→ Halogen

↳ làm ↓ tính sát khuẩn → ^{d^đ} ^{ch' hc} ^{d^đ} ^{d^đ}

* Pư ° đặc hiệu xảy ra rất nhanh vs nhĩ ch' hc + nhau

Cl₂ đặc, I₂ có thể dùng

Phenol + dẫn xuất Phenol

bền hơn ° ch' sát khuẩn +

"cần da", nhuộm macth, gây độc TK

↳ t/d phá huỷ msc → bất hoạt enzyme → biến tính protein

→ ° diệt nha bào + virus

Muối KL nặng: Hg - Ag - Cu - Zn

↳ pư (-SH) của protein → bất hoạt

↳ T/d: ch' khuẩn

→ ° diệt nha bào, virus; khó VK kháng acid

+ HCl-Hg: ức chế VK → hiệu quả ↓

+ AgNO₃: phá d^đ nhỏ mới trẻ sơ sinh

+ Ag + protein → phá huỷ cấu trúc mtb

+ ZnSO₄ / kem, mỡ oxit kẽm: bệnh ng da nhĩ VK, nấm

Aldehyd

HCHO d^đ 0.5 - 5% / khí 5gr/cm³

* → tủa protein

kích thích da, nhuộm macth → dị ứng

→ Diệt cả VK, nấm, virus

* đủ tgi, t° → diệt nha bào

⇒ Lau sàn - đồ dùng, khí: khử trùng k⁺ + máy

Chí OXH - H₂O₂, KMnO₄

E nhuộm: xanh methylen, tính tính thể

↳ d^đ lỏng → Ức chế / giết VK

acid: điện phân H⁺

base: điện phân OH⁻

Đường cách t/d trực tiếp

→ toàn bộ cấu trúc tb VK

⇒ VK vỡ

↳ bào tử không tự

enzym bị bất hoạt