

Có thể kích thích cơ, TK bằng yếu tố

- Cơ
- Nhiệt
- Điện
- Hóa

Trong đó, thường dùng Điện vì

- Cơ, TK nhạy cảm nhất đối với điện
- Điện dễ điều chỉnh

Thường dùng xung vuông

**Định luật "Tất cả hoặc không"**

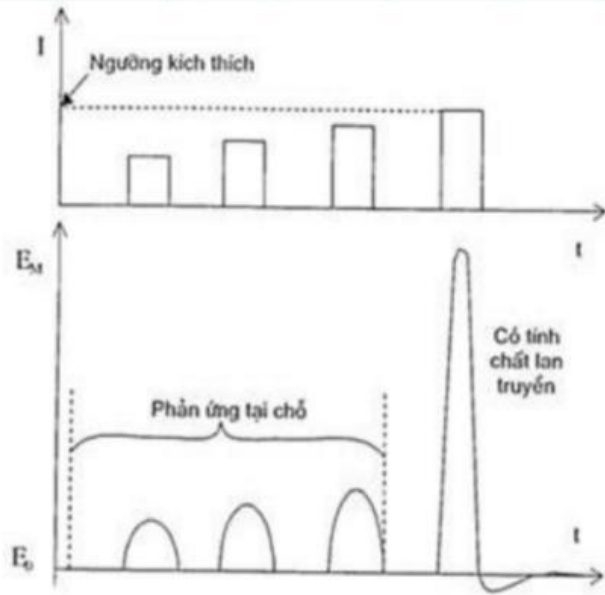
**Cường độ kích thích nhỏ**

- --> phản ứng tại chỗ
- **Biểu hiện:** Xung điện thế có biên độ **tăng dần** theo cường độ kích thích

**Cường độ kích thích đủ lớn**

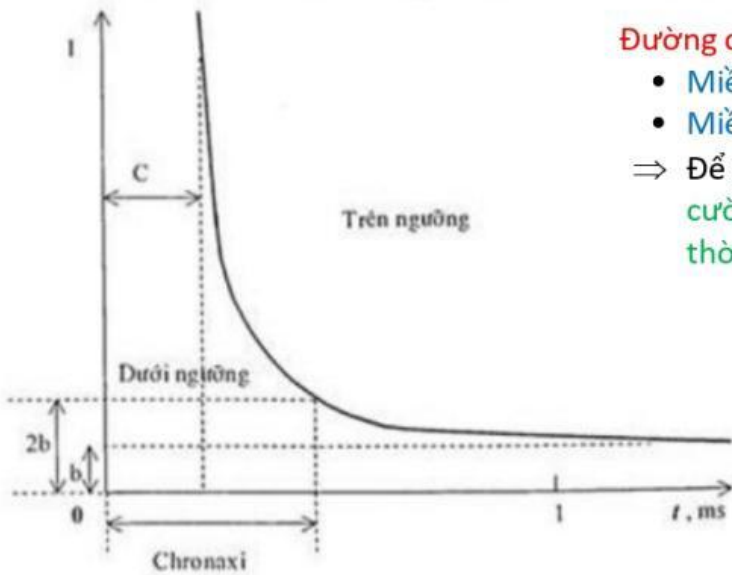
- --> trạng thái hưng phấn
- **Biểu hiện:** ĐTHĐ có biên độ **không đổi, lan truyền**

Kích thích trên ngưỡng dù lớn đến đâu cũng chỉ tạo ra **xung điện động giống nhau**



Hình 5.14. Sự đáp ứng của điện thế màng với cường độ kích thích điện

**Các thông số của kích thích ảnh hưởng đến sự xuất hiện hưng phấn như thế nào?**



**Đường cong ngưỡng đặc trưng** của mô và tế bào nào đó

- **Miền trên ngưỡng:** không gây nên hưng phấn
- **Miền dưới ngưỡng:** gây nên hưng phấn

⇒ Để gây hưng phấn, **cường độ** kích thích càng nhỏ thì **thời gian** kích thích phải càng dài

**Thời trị (Chronaxi):** khoảng thời gian ngắn nhất mà **xung có cường độ gấp 2 lần ngưỡng** kích thích cần phải kéo dài để gây hưng phấn

Đo Chronaxi bằng: **Thời trị kế (Chronaximeter)**

- để xác định mức độ tổn thương của **DTK vận động**
- phổ biến trong LS

**Ngưỡng thời gian C:** khoảng thời gian ngắn nhất mà xung phải kéo dài để gây hưng phấn

$t < C$  thì cường độ cao đến đâu cũng không hưng phấn

**Ngưỡng kích thích b (Rheobase):** cường độ nhỏ nhất mà xung phải đạt để gây hưng phấn

$I < b$  thì thời gian lâu đến đâu cũng không hưng phấn

**Cộng kích thích:** hai kích thích dưới ngưỡng có thể gây hưng phấn nếu

- **cùng tác dụng 1 chỗ** cách nhau khoảng thời gian đủ ngắn
- **đồng thời** tác dụng hai chỗ đủ gần nhau