

Điện thế nghỉ (resting membrane potential): là điện thế **mặt trong màng TB** ở trạng thái nghỉ (trị số **âm** so với mặt ngoài do chênh lệch nồng độ ion)

Điện thế màng là bao nhiêu **tùy loại TB**

- thân neuron: - 60 mV
- sợi TK lớn, cơ vân, cơ tim: - 90 mV
- sợi TK nhỏ, cơ trơn: - 60 - - 40 mV

Cơ sở của 2 hình thức hoạt động neuron:

hưng phấn - ức chế

- Điện thế màng **bớt âm** hơn (khử cực)
→ màng **dễ** bị kích thích (hưng phấn)
- Điện thế màng **thêm âm** hơn (ưu phân cực)
→ màng **khó** bị kích thích (ức chế)

Nguyên nhân gây điện thế nghỉ

Rò rỉ ion qua màng (khuếch tán qua)

- **Cổng các kênh protein**: đóng không chặt
→ ion rò qua
- **Mức độ rò** phụ thuộc độ đóng chặt của kênh
Kênh Na^+ > **đóng chặt** > Kênh K^+
Sự rò Na^+ < **100x** < Sự rò K^+
- --Rò--> **Điện thế khuếch tán (Nernst)**
 - Na^+ : + 61 mV
 - K^+ : - 94 mV

Điện thế khuếch tán của cả 2 ion (**Goldman**): - 86 mV

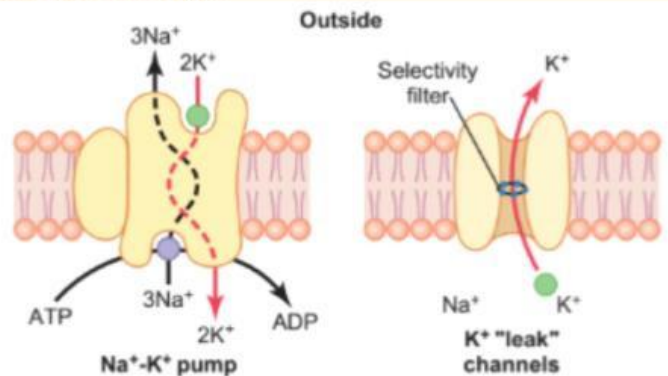


Figure 5-4. Functional characteristics of the $\text{Na}^+\text{-K}^+$ pump and of the K^+ "leak" channels. ADP, adenosine diphosphate; ATP, adenosine triphosphate. The K^+ leak channels also leak Na^+ ions into the cell slightly but are much more permeable to K^+ .

Bơm Na^+ K^+ ATPase (nguyên nhân chính tạo Điện thế nghỉ)

- Hoạt động **liên tục**
- **VCTC 3 Na^+ 2 K^+ IA**
→ Thiếu hụt ion + trong màng TB
→ tạo điện thế trong màng - 4 mV => cộng với sự rò rỉ -86 mV = - 90 mV
- Sự chênh lệch nồng độ ion do bơm tạo ra **là cơ sở** cho sự rò rỉ ion qua màng
- **Bơm Ca^{2+}** cũng góp sức

Ion âm có kích thước lớn trong TB

- Ion âm to trong TB (protein, phosphat, ...) **không qua được màng**
→ làm điện thế màng bên trong âm hơn